

AMPLIACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PROYECTO DEL NUEVO EDIFICIO Y REFUERZO DE ESTRUCTURA DEL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES

PROYECTO EJECUCIÓN

DICIEMBRE 2023



TOMO 3 de 5

ANEJOS A LA MEMORIA TÉCNICOS

AMT.4. INSTALACIONES DEL EDIFICIO

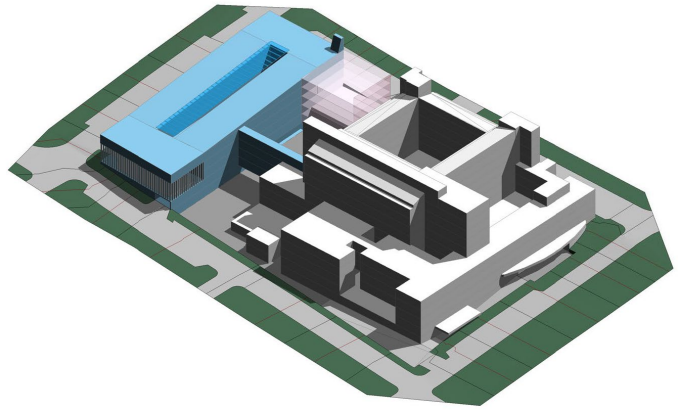
AMT.4.1 Saneamiento y Fontanería

AMT.4.2 Electricidad

AMT.4.3 Climatización

AMT.4.4 Comunicaciones y Seguridad

AMT.4.5 Gases Medicinales



AMPLIACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PROYECTO DEL NUEVO EDIFICIO Y REFUERZO DE ESTRUCTURA DEL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES

ÍNDICE DEL PROYECTO

ÍNDICE DE DOCUMENTACIÓN

TOMO 1

I. MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1. Agentes
- 1.2. Información previa
- 1.3. Descripción del proyecto y fases de actuación
- 1.4. Resumen de superficies de actuación
- 1.5. Capacidad de aparcamiento en el edificio
- 1.6. Prestaciones del edificio

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 2.0. Demoliciones
- 2.1. Sustentación del edificio
- 2.2. Sistema estructural
- 2.3. Sistema envolvente
- 2.4. Sistema de compartimentación
- 2.5. Sistemas de acabados
- 2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones
 - 2.6.1. Saneamiento
 - 2.6.2. Fontanería
 - 2.6.3. Electricidad
 - 2.6.4. Climatización
 - 2.6.5. Gases medicinales
 - 2.6.6. Transporte
 - 2.6.7. Seguridad contra incendios
 - 2.6.8. Comunicaciones e instalaciones complementarias

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

- 3.1. DB SE-SEGURIDAD ESTRUCTURAL
- 3.2. DB SI-SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
- 3.3. DB SUA-SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
- 3.4. DB HS-SALUBRIDAD
- 3.5. DB HR-PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO
- 3.6. DB HE-AHORRO DE ENERGÍA

II. PLANOS

INDICE DE PLANOS

TOMO 2

ANEJOS A LA MEMORIA

AMA. ANEJOS A LA MEMORIA ADMINISTRATIVOS

- AMA.1. CONDICIONES DE CARACTER ADMINISTRATIVO
- AMA.2. CERTIFICADO DE OBRA COMPLETA
- AMA.3. CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMETRICA
- AMA.4. REFERENCIAS PARA EL REPLANTEO DEL PROYECTO
- AMA.5. PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJO

AMT. ANEJOS A LA MEMORIA TÉCNICOS

- AMT.1. INFORMACION GEOTECNICA
- AMT.2. CALCULO DE LA ESTRUCTURA
- AMT.3. PROTECCIÓN CONTRA EL INCENDIO
- AMT.4. INSTALACIONES DEL EDIFICIO (TOMO 3)
- AMT.5. EFICIENCIA ENERGÉTICA
- AMT.6. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
- AMT.7. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- AMT.8. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- AMT.9. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- AMT.10. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
- AMT.11. FICHAS DE ACCESIBILIDAD
 - AMT.11.1. Accesibilidad General
 - AMT.11.2. Accesibilidad Edificio Uso Público
 - AMT.11.3. Accesibilidad Aparcamiento
 - AMT.11.4. Accesibilidad Aseos
- AMT.12. BIOSEGURIDAD
- AMT.13. INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

TOMO 3

- AMT.4. INSTALACIONES DEL EDIFICIO
 - AMT.4.1. Saneamiento y Fontanería
 - AMT.4.2. Electricidad
 - AMT.4.3. Climatización
 - AMT.4.4. Comunicaciones y Seguridad
 - AMT.4.5. Gases medicinales

TOMO 4

III. PLIEGO DE CONDICIONES

1. PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES
2. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

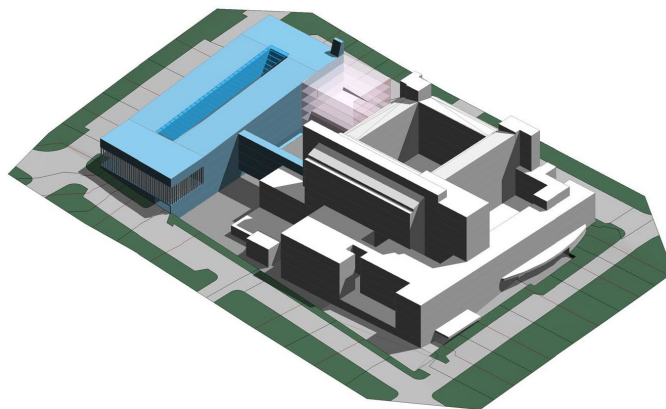
TOMO 5

IV. MEDICIONES

V. PRESUPUESTO

CUADROS DE PRECIOS

1. CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS
2. CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES
3. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS



AMPLIACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PROYECTO DEL NUEVO EDIFICIO Y REFUERZO DE ESTRUCTURA DEL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES

AM. ANEJOS A LA MEMORIA

AMT. ANEJOS A LA MEMORIA TÉCNICOS

AMT.4. INSTALACIONES DEL EDIFICIO

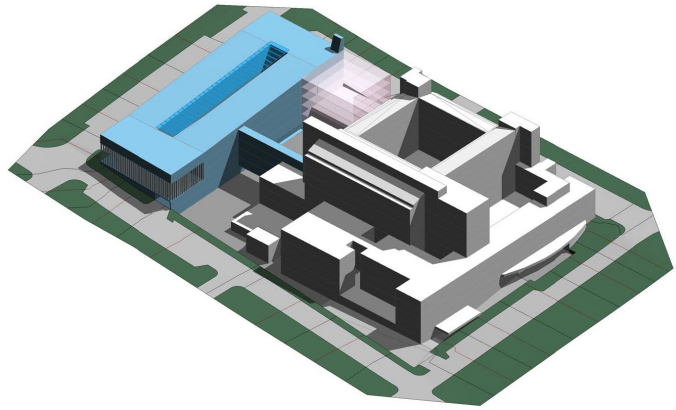
AMT.4.1. Saneamiento y Fontanería

AMT.4.2. Electricidad

AMT.4.3. Climatización

AMT.4.4. Comunicaciones y Seguridad

AMT.4.5. Gases Medicinales



AMPLIACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PROYECTO DEL NUEVO EDIFICIO Y REFUERZO DE ESTRUCTURA DEL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES

AM. ANEJOS A LA MEMORIA
AMT. ANEJOS A LA MEMORIA TÉCNICOS
AMT.4. INSTALACIONES DEL EDIFICIO
AMT.4.1. Saneamiento y Fontanería

AMT.4. INSTALACIONES DEL EDIFICIO

AMT.4.1. INSTALACIONES DE SANEAMIENTO Y FONTANERÍA

AMT.4.1.1. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y FONTANERÍA FASE 1 Y 2

AMT.4.1.1.1. CÁLCULOS INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

AMT.4.1.1.1.1. BASES DE CÁLCULO (CTE)

AMT.4.1.1.1.1.1. Bajantes separativos pluviales

El cálculo se realiza utilizando el método indicado en el documento HS5 del CTE.

Datos de partida:

- Nivel de pluviometría (P_{LV}) (l/h m²)
- Superficie de cubierta (S_{cub}) (m²)

El diámetro correspondiente a la superficie, en proyección horizontal, servida por cada bajante de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.8 del HS5:

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h	
Superficie en proyección horizontal servida (m ²)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Análogamente al caso de los canalones, para intensidades distintas de 100 mm/h, debe aplicarse el factor f correspondiente.

AMT.4.1.1.1.1.2. Bajantes separativos fecales

El cálculo se realiza utilizando el método indicado en el documento HS5 del CTE.

Datos de partida:

- Número de plantas del bajante
- N° de unidades de desagüe (UD) totales del bajante según la tabla 4.1

La adjudicación de UD a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de los sifones y las derivaciones individuales correspondientes se establecen en la tabla 4.1 en función del uso.

Tabla 4.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
	Pedestal	-	4	-	50
Urinario	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
(lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
(lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

El diámetro de las bajantes se obtiene en la tabla 4.4 como el mayor de los valores obtenidos considerando el máximo número de UD en la bajante y el máximo número de UD en cada ramal en función del número de plantas.

Tabla 4.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de bajante de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de bajante de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

AMT.4.1.1.1.3.Coletores separativos pluviales

El cálculo se realiza utilizando el método indicado en el documento HS5 del CTE.

Datos de partida

- Zona climática (Ver Anexo N° 1)
- Superficie de cubierta asociada al tramo (S_{cub}) (m^2): Variable en base a la acumulación
- Pendiente del tramo (%):

El diámetro de los colectores de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.9, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve.

Superficie proyectada (m ²)			Diámetro nominal del colector (mm)
Pendiente del colector			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

AMT.4.1.1.1.4.Coletores separativos fecales

El cálculo se realiza utilizando el método indicado en el documento HS5 del CTE.

Datos de partida:

- N° de unidades de desagüe (UD) totales del bajante según la tabla 4.1
- Pendiente del tramo (%)

El diámetro de los colectores horizontales se obtiene en la tabla 4.5 en función del máximo número de UD y de la pendiente.

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

AMT.4.1.1.1.1.5.Dimensionado de las redes de ventilación

Ventilación primaria según HS5 del CTE

La ventilación primaria debe tener el mismo diámetro que la bajante de la que es prolongación, aunque a ella se conecte una columna de ventilación secundaria.

AMT.4.1.1.1.1.6.Bases de cálculo (norma UNE-EN 12056)

AMT.4.1.1.1.1.7.Coletores de grandes dimensiones

Datos de partida:

- Zona climática o nivel de pluviometría (P_{LV}): $l/h \cdot m^2$
- Pendiente de cada tramo del colector: %
- Coeficiente de descarga ψ según tipo de edificio:
- Rugosidad absoluta ficticia K_F : $0,25 \times 10^{-3} m$
- Viscosidad cinemática del agua ν : $1,24 \times 10^{-6} m^2/s$
- Pendiente mínima: 10 %
- Velocidad mínima: 0,3 m/s
- Velocidad máxima: m/s
- Radio hidráulico aguas pluviales o mixtas (tubo casi lleno): $H = 0,7D \rightarrow R_h = 0,3D$
- Radio hidráulico aguas fecales (tubo semi lleno): $H = 0,5D \rightarrow R_h = 0,25D$

Proceso:

Para cada tramo se calcula:

- a) Caudal de aguas fecales: Q_{Fi}

$$Q_{Fi} = K \times \sqrt{\Sigma \Delta W_{SS}} \left(\frac{l}{s} \right)$$

donde K es un factor función del tipo de edificio.

Tipo de edificio	K
Viviendas, restaurantes pequeños, hoteles pequeños y oficinas	0,5
Escuelas, hospitales, restaurantes grandes y hoteles grandes	0,7
Instalaciones de lavado industrial	1,0
Laboratorios (industriales)	1,2

- b) Caudales de aguas pluviales:

$$Q_{Pi} = \frac{\Psi \times S_{Cub} \times P_{LV}}{3.600} \left(\frac{l}{s} \right)$$

$$Q_{m\acute{a}x} = Q_F + Q_P$$

- c) Velocidad de circulación del agua residual según fórmula de COLEBROOK

$$V = -2\sqrt{8 \times g \times R_h \times J} \times \log \left(\frac{K_f}{14,84 \times R_h} + \frac{0,63 \times \nu}{R_h \times \sqrt{8 \times g \times R_h \times J}} \right)$$

J = es la pendiente de la tubería

R_h = radio hidráulico

S = la aceleración de la gravedad $9,8 \text{ m/s}^2$

- d) Se selecciona en DN del tramo en función del caudal Q_m y de la pendiente a partir de la tabla siguiente:

DN (mm)	Q _{mi} máximo				
	2 %	1,5 %	1 %	200/DN %	100/DN %
70	2,4	(2,1)	(1,7)	--	--
100	6,4	(5,5)	(4,5)	--	(4,5)
125	11,6	10,0	(8,1)	--	(7,3)
150	18,8	16,6	(13,3)	(15,3)	(10,8)
200	40,4	34,9	28,5	28,5	(20,1)
250	73	63,2	51,5	46	(32,4)
300	118	102	83,5	68	(48)
350	178	154	126	94,7	(66,7)
400	253	219	179	126	(88,8)
500	456	394	322	203	(143)

Nota: Los valores de la tabla que aparecen entre paréntesis son únicamente para el exterior del edificio.

AMT.4.1.1.1.8.Cálculo del caudal de la red fecal

Para realizar el cálculo del caudal de la red fecal se ha seguido el método indicado en la UNE-EN 12056-2000.

A cada aparato sanitario se le asigna un valor de conexión:

APARATO		Valores Conexión CT 50%	Valores Conexión CT 70%
Bañera	B	0,8	0,6
Bidé	BI	0,5	0,3
Ducha	D	0,6	0,4
Fregadero doméstico	F	0,8	0,6
Fuente de agua	FA	0,2	0,1
Fregadero restaurante	FR	2	1,5
Inodoro con cisterna	I	2	1,8
Inodoro con fluxómetro	IF	3	2,6
Jacuzzi	JZ	3	2,6
Lavabo	L	0,5	0,3
Lavacunas	LC	2	1,6
Lavadero	LDO	0,5	0,3
Lavadora doméstica	LVA	0,6	0,4
Lavaplatos comercial	LVC	1,5	1,2
Lavaplatos doméstico	LVD	0,6	0,5

APARATO		Valores Conexión CT 50%	Valores Conexión CT 70%
Lavadora industrial	LVI	1,5	1,2
Pila	P	0,5	0,3
Reja aparcamiento	R	2	1,8
Sumidero DN100	SO1	2	1,2
Sumidero DN80	SO2	1,5	0,9
Sumidero DN50	SO3	0,8	0,9
Urinario suspendido	U	0,5	0,3
Urinario en batería	UB	0,8	0,5
Urinario pedestal	UP	0,8	0,5
Vertedero	V	2,5	2

a partir de la suma de todos los valores de conexión de cada ramal se aplica la siguiente formula:

$$Q_f = K \times \sqrt{\Sigma \Delta W_s} \left(\frac{l}{s} \right)$$

donde el factor K es función del tipo de edificio y Ws es el valor de conexión de cada aparato.

Tipo de edificio	K
Viviendas, restaurantes pequeños, hoteles pequeños y oficinas	0,5
Escuelas, hospitales, restaurantes grandes y hoteles grandes	0,7
Instalaciones de lavado industrial	1,0
Laboratorios (industriales)	1,2

AMT.4.1.1.1.2. FICHAS Y CÁLCULOS

AMT.4.1.1.1.2.1. Fichas de cálculo y cálculos

A continuación, se adjuntan resultados de las fichas y hojas de cálculo siguientes:

- Saneamiento. Cálculo de redes de evacuación pluvial y fecal.

Cálculo Redes de Saneamiento			
---	--	--	--

Pluviometría : 100	l/hm ²	% Llenado Tubería: 50% Redes Se 1	K : 0,70
---------------------------	-------------------	--	-----------------

Zona	Tramo	Conexión	Aportaciones al Consumo (Aparatos)	Superficie Cubierta (m²)	Superficie Calculada (m²)	Pte. (%)	Ud. Desagüe			Conex Acum (ΣΔws)	Diámetro Nominal (mm)
							N _v	N _{v1}	N _{v2}		
B	F1		13l+15L+2U				99,0	65,0	34,0	34,5	110
B	F2		5P+L+I				17,0	5,0	12,0	5,0	110
B	F3		3L+3l+6P				33,0	15,0	18,0	10,5	110
B	F4		4L+4l				28,0	20,0	8,0	10,0	110
B	F5		P				2,0		2,0	0,5	110
B	F6		3P				6,0		6,0	1,5	110
B	F7		4P				8,0		8,0	2,0	110
B	F8		4P				8,0		8,0	2,0	110
B	F9		4P				8,0		8,0	2,0	110
B	F10		4P				8,0		8,0	2,0	110
B	F11		4P				8,0		8,0	2,0	110
B	F12		4P				8,0		8,0	2,0	110
B	F13		4P				8,0		8,0	2,0	110
B	F14		2P				4,0		4,0	1,0	110
B	F15		2P				4,0		4,0	1,0	110
B	F16		3P				6,0		6,0	1,5	110
B	F17		4P				8,0		8,0	2,0	110
B	F18		2P+2V				20,0	16,0	4,0	6,0	110
B	F19		4P				8,0		8,0	2,0	110
B	F20		4P+2V+2L+4l				48,0	36,0	12,0	16,0	110
B	F21		2P				4,0		4,0	1,0	110
B	F22		5P+2F				16,0		16,0	4,1	110
B	F23		7P				14,0		14,0	3,5	110
B	F24		7P+3L+3l				35,0	15,0	20,0	11,0	110
B	F25		4P				8,0		8,0	2,0	110
B	F26		4P				8,0		8,0	2,0	110
B	F27		4P+3L+2l				24,0	10,0	14,0	7,5	110
B	F28		3P				6,0		6,0	1,5	110
B	F29		4P				8,0		8,0	2,0	110
B	F30		2P				4,0		4,0	1,0	110
P1	E468	F4+F6+F8	P			1,0	44,0	20,0	24,0	14,0	110
P1	E579	F5+F7+F9	2P+V			1,0	30,0	8,0	22,0	8,0	110
P1	E1012	F10+F12	2L+2l+2P			1,0	34,0	10,0	24,0	10,0	110
P1	E1113	F11+F13	3P+V			1,0	30,0	8,0	22,0	8,0	110
P1	E141618	F14+F16+F18	4P+L+I			1,0	45,0	21,0	24,0	13,0	110
P1	E151719	F15+F17+F19	3L+2l			1,0	36,0	10,0	26,0	10,5	110
P1	E2829	F28+F29				1,0	14,0		14,0	3,5	110
P1	E202130	F20+F21+F30	8L+8l+7D			1,0	133,0	76,0	57,0	42,2	110
PB	E202130B	E202130	3P+V+2L+2l+B			1,0	165,0	94,0	71,0	52,0	110
PSS	E1	F1	2L+2D+2l			1,0	119,0	75,0	44,0	40,7	110
PSS	E2	F22	3L+2l+2V			1,0	48,0	26,0	22,0	14,6	110
PSS	E3	E2+F23	2L			1,0	66,0	26,0	40,0	19,1	110
PSS	E4	E3+E579	2L			1,0	100,0	34,0	66,0	28,1	110
PSS	E5	E4+E468	2L			1,0	148,0	54,0	94,0	43,1	110
PSS	E6	E1+E5+F2	L+I			1,0	291,0	139,0	152,0	91,3	125
PSS	E7	F24+F25	2L+2l			1,0	57,0	25,0	32,0	18,0	110
PSS	E8	E7+E1113	L+I			1,0	94,0	38,0	56,0	28,5	110
PSS	E9	E8+E1112				1,0	94,0	38,0	56,0	28,5	110
PSS	E10	E6+E9+F3				1,0	418,0	192,0	226,0	130,3	160
PSS	E11	F26+F27+E2829	2L+2l			1,0	60,0	20,0	40,0	18,0	110
PSS	E12	E11+E151719				1,0	96,0	30,0	66,0	28,5	110
PSS	E13	E141618	V+5L+4l			1,0	83,0	49,0	34,0	26,0	110
PSS	E14	E202130B				1,0	165,0	94,0	71,0	52,0	110
PSS	E15	E13+E14				1,0	248,0	143,0	105,0	78,0	110
B	P1			131	131						110
B	P2			27	27						110
B	P3			59	59						110
B	P4			100	100						110
B	P5			124	124						110

Cálculo Redes de Saneamiento			
------------------------------------	--	--	--

Pluviometría : 100	l/hm ²	% Llenado Tubería: 50% Redes Se 1	K : 0,70
--------------------	-------------------	-----------------------------------	----------

Zona	Tramo	Conexión	Aportaciones al Consumo (Aparatos)	Superficie Cubierta (m²)	Superficie Calculada (m²)	Pte. (%)	Ud. Desagüe			Conex Acum (ΣΔws)	Diámetro Nominal (mm)
							N _v	N _{v1}	N _{v2}		
B	P6			174	174						110
B	P7			254	254						110
B	P8										110
B	P9										110
B	P10			80	80						110
B	P11			80	80						110
B	P12			215	215						110
B	P13			280	280						110
B	P14										110
B	P15										110
B	P16			185	185						110
B	P17			185	185						110
B	P18			185	185						110
B	P19			185	185						110
B	P20			207	207						110
B	P21			170	170						110
P1	L46	P4+P6			274	4,0					110
P1	L57	P5+P7			378	4,0					110
P1	L1012	P10+P12			295	4,0					110
P1	L1113	P11+P13			360	4,0					110
P1	L1618	P16+P18			370	4,0					110
P1	L1719	P17+P19			370	4,0					110
P1	L2021	P20+P21			377	4,0					110
PSS	L1	P1				1,0					110
PSS	L2	L46+L57				1,0					200
PSS	L3	L1+L2+P2				1,0					200
PSS	L4	L1012+L1113				1,0					200
PSS	L5	L3+L4				1,0					250
PSS	L6	L1618+L1719				1,0					200
PSS	L7	L6+L2021				1,0					250

Aparatos :

Zona	Ref.	Aparato sanitario	UnidadesDesagüees deConexión	DiámetroNominal
	F	Fregadero	3	40
	I	Inodoro	5	100
	L	Lavabo	2	40
	P	Lavabo uso personal	2	40
	U	Urinario	2	40
	V		8	100
	D	Ducha privada	3	50
	B	Bañera	4	50

AMT.4.1.1.2. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

AMT.4.1.1.2.1. BASES DE CÁLCULO

AMT.4.1.1.2.1.1. Consumos unitarios

Los caudales de los puntos de consumo del edificio se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos		
Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½"	12
Lavabo, bidé	½"	12
Ducha	½"	12
Bañera <1,40 m	¾"	20
Bañera >1,40 m	¾"	20
Inodoro con cisterna	½"	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½"	25-40
Urinario con grifo temporizado	½"	12
Urinario con cisterna	½"	12
Fregadero doméstico	½"	12
Fregadero Industrial	¾"	20
Lavavajillas doméstico	½" (rosca a ¾")	12
Lavavajillas Industrial	¾"	20
Lavadora doméstica	¾"	20
Lavadora Industrial	1"	25
Vertedero	¾"	20

Para los aparatos y puntos de consumo del proyecto no disponibles en la tabla anterior, se aplicaran correspondencias equivalentes a los valores anteriores. En las hojas de cálculo se indican los valores asignados a los aparatos no previstos en la tabla anterior.

AMT.4.1.1.2.1.2. Cálculo del caudal instantáneo

El caudal total instantáneo (Q_{tot}) de un tramo se obtiene de la suma de caudales instantáneos (Q_i) de los puntos de consumo situados aguas abajo, siendo n_i el número de aparatos del tipo y aguas abajo.

$$Q_{tot} = \sum (Q_i \times n_i)$$

AMT.4.1.1.2.1.3. Cálculo del caudal simultáneo

Para el cálculo del caudal simultáneo a considerar en cada tramo se ha seguido la Norma UNE149.201, a partir del caudal instantáneo del tramo y un coeficiente de simultaneidad obtenido con las fórmulas que aplica la norma. El coeficiente depende del uso del edificio (vivienda, oficina, hotel, almacén u hospital) y del caudal instantáneo del tramo:

EDIFICIOS DE HOSPITALES:

Para $Q_t > 20 \text{ l/s}$ $\Rightarrow Q_c = 0,25 \times (Q_t)^{0,65} + 1,25 \text{ (l/s)}$

Para $Q_t \leq 20 \text{ l/s}$, dependiendo de los caudales instantáneos mínimos:

Si todo $Q_{min} < 0,5 \text{ l/s}$ $\Rightarrow Q_c = 0,698 \times (Q_t)^{0,5} - 0,12 \text{ (l/s)}$

Si algún $Q_{min} \geq 0,5 \text{ l/s}$ $\Rightarrow \left\{ \begin{array}{ll} Q_t \leq 1 \text{ l/s} & \Rightarrow Q_c = Q_t \text{ No simultaneidad} \\ Q_t > 1 \text{ l/s} & \Rightarrow Q_c = (Q_t)^{0,366} \text{ (l/s)} \end{array} \right\}$

AMT.4.1.1.2.1.4.Cálculo de diámetros

El diámetro de las tuberías se obtiene a partir de las velocidades máximas admitidas en circuitos de agua de fontanería: en tuberías metálicas la velocidad estará comprendida entre 0,50 y 2 m/s y en tuberías termoplásticas y multicapas entre 0,50 y 3,5 m/s. Para evitar pérdidas de carga elevadas se utilizarán velocidades de diseño entre 1,5 y 2 m/s. El diámetro nominal (DN) se calcula con la siguiente expresión

$$DN(mm) = \sqrt{\frac{4.000 \times Q_{acometida} (l/s)}{\pi \times V(m/s)}}$$

donde Q es el caudal simultáneo en l/s y v la velocidad en m/s.

AMT.4.1.1.2.1.5.Agua caliente sanitaria

Para los cálculos de agua caliente se han tenido en cuenta los siguientes argumentos.

La ampliación del edificio es de un uso no recogido en el HE4:

Tabla 4.1. Demanda de referencia a 60 °C⁽¹⁾

Criterio de demanda	Litros/día·unidad	unidad
Vivienda	28	Por persona
Hospitales y clínicas	55	Por persona
Ambulatorio y centro de salud	41	Por persona
Hotel *****	69	Por persona
Hotel ****	55	Por persona
Hotel ***	41	Por persona
Hotel/hostal **	34	Por persona
Camping	21	Por persona
Hostal/pensión *	28	Por persona
Residencia	41	Por persona
Centro penitenciario	28	Por persona
Albergue	24	Por persona
Vestuarios/Duchas colectivas	21	Por persona
Escuela sin ducha	4	Por persona
Escuela con ducha	21	Por persona
Cuarteles	28	Por persona
Fábricas y talleres	21	Por persona
Oficinas	2	Por persona
Gimnasios	21	Por persona
Restaurantes	8	Por persona
Cafeterías	1	Por persona

(1) Los valores de demanda ofrecidos en esta tabla tienen la función de determinar la fracción solar mínima a abastecer mediante la aplicación de la tabla 2.1.

No podemos considerar uso hospital porque la ampliación no tiene habitaciones. Como alternativa podríamos considerar uso ambulatorio y centro de salud, aunque tampoco se trata exactamente de este uso.

La ocupación y número de personas a considerar se ha realizado según las siguientes estimaciones:

P3

- Consultas: 40
- Nº de usos: 1/15 min; 4/hora; 70/día

P2

- Consultas: 45
- Médicos de guardia: 6
- Nº de usos: 2/día

P1 Urgencias

- Box: 45
- Quirófanos: 2
- Exploraciones: 6

PB

- Médicos de guardia: 2
- RX: 10
- ECO: 7

Hipótesis 1

Número de personas consideradas: aprox. 150

150 x 41 l/persona (uso ambulatorio tabla C HE4) = 6150 l/día.

Hipótesis 2

Tipo de punto de consumo sanitario)	Nº (uds)	Nº de usos	Litros/uso	TOTAL (L/DÍA)
Consultas	85	70	0,5	2975
Médicos de guardia	8	2	21	336
Otros (quirófanos, exploraciones, ECO, RX)	25	4	1	100
Médicos, enfermeras y personal	150		2	300
				3711

Como conclusión y resultado de los descrito anteriormente, se estima que el consumo diario de agua caliente sanitaria será entre 4000 y 6000 l/día.

Para los cálculos de la captación solar térmica, se ha tomado como valor medio, 5000 l/día.

AMT.4.1.1.2.2. FICHAS Y CÁLCULOS

AMT.4.1.1.2.2.1. Fichas de selección y características equipos

Ver datos de selección y características de los siguientes equipos en planos y/o esquemas:

- Cálculo Mediciones Redes de Tuberías
- Cálculo Acumulación ACS Convencional

Cálculo Mediciones Redes de Tuberías	
---	--

Zona : AF	Temperatura Agua Fría :	10	Nº Circuitos : 1	Tipo : Abierto
Material Tubería : PP Serie 3,2 PN16	Temperatura Agua Caliente :	50	Ánimo Coef. Simult. :	Diámetro Mínimo :

Nombre Circuito [1] : AF	Agua Fría o Caliente [1] :	DT [1] :	DP Máxima (Pa/m) [1] :
---------------------------------	-----------------------------------	-----------------	-------------------------------

Zona	Nodo Origen	Nodo Final	Consumo	Caudal Tramo (l/s)	Caudal Simult. (l/s)	Máx. Long. (m)	Altura Tramo (m)	Velocidad (m/s)	Pérdidas de Carga				Denominación Tubería
									Anterior (KPa)	En Tramo (Pa/m) (Kpa)		Acumul. (KPa)	
P3	T3/1	T3	20P	3,100	1,109	55,0		1,679	18,166	971	64,106	82,272	PP40
P3	T3/2	T3/1	10P+L	1,100	0,612	23,0		0,927	10,000	296	8,166	18,166	PP40
P3	T3/3	T3/4	7P+V+2L	1,100	0,612	19,0		0,927	18,166	296	6,746	24,913	PP40
P3	T3/4	T3/5	4P	1,500	0,735	30,0		1,113	24,913	427	15,355	40,268	PP40
P3	T3/5	T3	12P+6L	3,300	1,148	34,0		1,738	40,268	1041	42,467	82,735	PP40
P3	T3/6A		3L	0,300	0,262	9,0		1,611	5,000	1800	19,443	24,443	PP20
P3	T3/6	T3	6L+U	0,750	0,484	9,0		1,904	10,000	2012	21,734	31,734	PP25
P3	T3	M		7,150	1,746	5,0		1,697	82,735	731	4,387	87,122	PP50
P2	T2/1	T2	16P	3,000	1,089	60,0		1,649	20,862	937	67,436	88,298	PP40
P2	T2/2	T2/1	14P	1,400	0,706	23,0		1,069	10,000	394	10,862	20,862	PP40
P2	T2/3	T2/4	4L+4D	1,200	0,645	7,0		1,525	20,862	1002	8,413	29,275	PP32
P2	T2/4	T2/5	2L+2D	1,800	0,816	4,0		1,931	29,275	1607	7,712	36,987	PP32
P2	T2/5	T2/6	4L+2D	2,600	1,005	20,0		1,522	36,987	799	19,164	56,152	PP40
P2	T2/6	T2/7	6P+2V	3,600	1,204	30,0		1,823	56,152	1146	41,242	97,394	PP40
P2	T2/7	T2	13P+2L	5,100	1,456	34,0		2,205	97,394	1675	68,342	165,736	PP40
P2	T2/8	T2	6L+U	0,750	0,484	10,0		1,904	10,000	2012	24,149	34,149	PP25
P2	T2	M		8,850	1,956	5,0		1,901	165,736	918	5,506	171,243	PP50
P1	T1/1	T1/3	6L	0,600	0,421	30,0		1,653	10,000	1517	54,618	64,618	PP25
P1	T1/2	T1/3	6P+2F+V	1,200	0,645	24,0		1,525	64,618	1002	28,845	93,463	PP32
P1	T1/3	T1/7	2L	2,000	0,867	5,0		1,313	93,463	594	3,563	97,026	PP40
P1	T1/4	T1/7	4P+V	0,600	0,421	10,0		1,653	97,026	1517	18,206	115,232	PP25
P1	T1/5	T1/7	3P+V+L+B	0,900	0,542	12,0		1,283	115,232	709	10,203	125,435	PP32
P1	T1/6	T1/7	8P	0,800	0,504	17,0		1,982	125,435	2180	44,481	169,917	PP25
P1	T1/7	T1/9	2L	4,500	1,361	14,0		2,060	169,917	1462	24,567	194,483	PP40
P1	T1/8	T1/9	3L+8P+B	1,400	0,706	50,0		1,670	10,000	1201	72,060	82,060	PP32
P1	T1/9	T1		5,900	1,575	18,0		1,531	194,483	595	12,853	207,337	PP50
P1	T1/10	T1	3L+2B	0,900	0,542	26,0		1,283	5,000	709	22,106	27,106	PP32
P1	T1	G		6,800	1,700	5,0		1,652	207,337	693	4,158	211,495	PP50
PB	TB/1	TB/3	P+2L	0,300	0,262	10,0		1,611	5,000	1800	21,603	26,603	PP20
PB	TB/2	TB/3	3P+V+2L	0,700	0,464	20,0		1,823	26,603	1846	44,297	70,900	PP25
PB	TB/3	TB/5		1,000	0,578	14,0		1,367	70,900	805	13,528	84,429	PP32
PB	TB/4	TB/5	4L	0,400	0,321	20,0		1,974	84,429	2704	64,886	149,315	PP20
PB	TB/5	TB	P	1,500	0,735	13,0		1,738	149,315	1302	20,306	169,621	PP32
PB	TB/6	TB	7P+V+2L	1,100	0,612	33,0		1,448	169,621	903	35,758	205,378	PP32
PB	TB/7	TB	2L+2D	0,600	0,421	8,0		1,653	205,378	1517	14,565	219,943	PP25
PB	TB	G		3,200	1,129	5,0		1,709	219,943	1006	6,036	225,980	PP40
M	M	G		16,000	2,672	5,0		1,622	171,243	528	3,168	174,411	PP63
	G			26,000	3,328	50,0	20,0	1,421	225,980	340	28,577	450,757	PP75

Elementos de Consumo :

Zona	Ref.	Elemento		
	B	Bañera	0,30	
	F	Fregadero	0,20	
	L	Lavabo	0,10	
	P	Pila	0,10	
	V	Vertedero	0,20	
	D	Ducha	0,20	
	U	Urinario 1 GPF	0,15	

Cálculo Mediciones Redes de Tuberías	
---	--

Zona : AC	Temperatura Agua Fría : 10	Nº Circuitos : 1	Tipo : Abierto
Material Tubería : PP Niron Clima SDR11 PN16	Temperatura Agua Caliente :	50 línimo Coef. Simult. :	Diámetro Mínimo :

Nombre Circuito [1] : AC	Agua Fría o Caliente [1] : Caliente	DT [1] :	DP Máxima (Pa/m) [1] :
--------------------------	-------------------------------------	----------	------------------------

Zona	Nodo Origen	Nodo Final	Consumo	Caudal Tramo (l/s)	Caudal Simult. (l/s)	Máx. Long. (m)	Altura Tramo (m)	Velocidad (m/s)	Pérdidas de Carga				Denominación Tubería
									Anterior (KPa)	En Tramo		Acumul. (KPa)	
										(Pa/m)	(Kpa)		
P3	T3/1	T3/2	20P	1,690	0,787	60,0		1,461	38,199	814	58,578	96,776	PP32
P3	T3/2	T3/3	10P+L	2,405	0,962	23,0		1,785	96,776	1006	27,779	124,555	PP32
P3	T3/3	T3/4	7P+V+2L	3,090	1,107	19,0		2,053	124,555	1331	30,356	154,911	PP32
P3	T3/4	T3/5	4P	3,350	1,158	30,0		1,387	154,911	542	19,525	174,437	PP40
P3	T3/5	T3	12P+6L	4,520	1,364	34,0		1,634	174,437	548	22,375	196,812	PP40
P3	T3/6	T3/1	6L	0,390	0,316	9,0		1,940	10,000	2611	28,199	38,199	PP20
P3	T3	G		4,520	1,364	5,0		1,634	196,812	548	3,290	200,103	PP40
P2	T2/1	T2/2	16P	1,430	0,715	60,0		1,326	41,332	670	48,258	89,590	PP32
P2	T2/2	T2/3	14P	2,340	0,948	23,0		1,758	89,590	976	26,935	116,525	PP32
P2	T2/3	T2/4	4L+4D	3,000	1,089	7,0		1,305	116,525	480	4,032	120,557	PP40
P2	T2/4	T2/5	2L+2D	3,330	1,154	4,0		1,382	120,557	539	2,586	123,144	PP40
P2	T2/5	T2/6	4L+2D	3,790	1,239	20,0		1,484	123,144	452	10,858	134,002	PP40
P2	T2/6	T2/7	6P+2V	4,380	1,341	30,0		1,606	134,002	530	19,078	153,080	PP40
P2	T2/7	T2	13P+2L	5,355	1,495	34,0		1,791	153,080	659	26,889	179,969	PP40
P2	T2/8	T2/1	6L	0,390	0,316	10,0		1,940	10,000	2611	31,332	41,332	PP20
P2	T2	G		5,355	1,495	5,0		1,791	179,969	659	3,954	183,924	PP40
P1	T1/1	T1/3	6L	0,390	0,316	30,0		1,241	10,000	856	30,800	40,800	PP25
P1	T1/2	T1/3	6P+2F+V	0,690	0,460	24,0		1,807	40,800	1813	52,202	93,002	PP25
P1	T1/3	T1/7	2L	1,210	0,648	5,0		1,202	93,002	551	3,304	96,306	PP32
P1	T1/4	T1/7	4P+V	0,360	0,299	10,0		1,174	96,306	765	9,185	105,492	PP25
P1	T1/5	T1/7	3P+V+L+B	0,560	0,402	12,0		1,581	105,492	1388	19,984	125,476	PP25
P1	T1/6	T1/7	8P	0,520	0,383	17,0		1,506	125,476	1260	25,700	151,177	PP25
P1	T1/7	T1/9	2L	2,780	1,044	14,0		1,936	151,177	1184	19,888	171,064	PP32
P1	T1/8	T1/9	3L+8P+B	0,915	0,548	50,0		1,016	10,000	394	23,616	33,616	PP32
P1	T1/9	T1		3,695	1,222	18,0		1,464	171,064	440	9,504	180,568	PP40
P1	T1/10	T1	3L+2B	0,595	0,418	26,0		1,644	5,000	1501	46,829	51,829	PP25
P1	T1	G		4,290	1,326	5,0		1,588	180,568	518	3,109	183,677	PP40
PB	TB/1	TB/3	P+2L	0,195	0,188	10,0		1,156	5,000	927	11,124	16,124	PP20
PB	TB/2	TB/3	3P+V+2L	0,425	0,335	20,0		1,317	16,124	962	23,097	39,221	PP25
PB	TB/3	TB/5		0,620	0,430	14,0		1,688	39,221	1582	26,583	65,804	PP25
PB	TB/4	TB/5	3L	0,195	0,188	20,0		1,156	65,804	927	22,248	88,051	PP20
PB	TB/5	TB	P	0,880	0,535	13,0		0,992	88,051	375	5,854	93,906	PP32
PB	TB/6	TB	7P+V+2L	0,685	0,458	33,0		1,799	93,906	1796	71,122	165,028	PP25
PB	TB/7	TB	2L+2D	0,330	0,281	8,0		1,725	165,028	2065	19,829	184,857	PP20
PB	TB	G		1,895	0,841	5,0		1,560	184,857	928	5,567	190,424	PP32
PB	G			16,060	2,677	50,0	20,0	1,290	200,103	217	18,215	414,517	PP63

Elementos de Consumo :

Zona	Ref.	Elemento		
P1	B	Bañera	0,200	
	F	Fregadero	0,100	
	L	Lavabo	0,065	
	P	Pila	0,065	
	V	Vertedero	0,100	
P2	D	Ducha	0,100	

Cálculo Mediciones Redes de Tuberías	
---	--

Zona : RAC	Temperatura Agua Fría :	Nº Circuitos : 1	Tipo : Abierto
Material Tubería : PP Niron Clima SDR11 PN16	Temperatura Agua Caliente :	Mínimo Coef. Simult. :	Diámetro Mínimo :

Nombre Circuito [1] : RAC	Agua Fría o Caliente [1] : DT [1] :	DP Máxima (Pa/m) [1] :
---------------------------	-------------------------------------	------------------------

Zona	Nodo Origen	Nodo Final	Consumo	Caudal Tramo (l/s)	Caudal Simult. (l/s)	Máx. Long. (m)	Velocidad (m/s)	Pérdidas de Carga				Denominación Tubería
								Anterior (KPa)	En Tramo (Pa/m)	(Kpa)	Acumul. (KPa)	
P3	T3	G		4,520	0,205	10,0	0,804	10,000	359	4,307	14,307	PP25
P2	T2	G		5,355	0,224	10,0	0,881	10,000	431	5,175	15,175	PP25
P1	T1/1	T1/3	6L	0,390	0,047	30,0	0,291		93	3,342	3,342	PP20
P1	T1/2	T1/3	6P+2F+V	0,690	0,069	24,0	0,423	3,342	124	3,584	6,926	PP20
P1	T1/3	T1/7	2L	1,210	0,097	5,0	0,597	6,926	247	1,482	8,408	PP20
P1	T1/4	T1/7	4P+V	0,360	0,045	10,0	0,275	8,408	83	0,997	9,405	PP20
P1	T1/5	T1/7	3P+V+L+B	0,560	0,060	12,0	0,371	9,405	95	1,372	10,777	PP20
P1	T1/6	T1/7	8P	0,520	0,058	17,0	0,353	10,777	87	1,765	12,542	PP20
P1	T1/7	T1/9	2L	2,780	0,157	14,0	0,961	12,542	641	10,775	23,317	PP20
P1	T1/8	T1/9	3L+8P+B	0,915	0,082	50,0	0,504		177	10,595	10,595	PP20
P1	T1/9	T1		3,695	0,183	18,0	0,720	23,317	288	6,219	29,536	PP25
P1	T1/10	T1	3L+2B	0,595	0,063	26,0	0,385		103	3,215	3,215	PP20
P1	T1	G		4,290	0,199	5,0	0,781	29,536	339	2,034	31,570	PP25
PB	TB/1	TB/3	P+2L	0,195	0,028	10,0	0,173		33	0,395	0,395	PP20
PB	TB/2	TB/3	3P+V+2L	0,425	0,050	20,0	0,309	0,395	104	2,506	2,901	PP20
PB	TB/3	TB/5		0,620	0,064	14,0	0,253	2,901	56	0,945	3,846	PP25
PB	TB/4	TB/5	3L	0,195	0,028	20,0	0,173	3,846	33	0,791	4,637	PP20
PB	TB/5	TB	P	0,880	0,080	13,0	0,315	4,637	55	0,861	5,498	PP25
PB	TB/6	TB	7P+V+2L	0,685	0,069	33,0	0,422	5,498	123	4,884	10,381	PP20
PB	TB/7	TB	2L+2D	0,330	0,042	8,0	0,259	10,381	73	0,705	11,086	PP20
PB	TB	G		1,895	0,126	5,0	0,496	11,086	136	0,818	11,905	PP25
PB	G			16,060	0,402	50,0	0,745	31,570	212	12,697	44,268	PP32

Cálculo Mediciones Redes de Tuberías	
---	--

Zona : FX	Temperatura Agua Fría :	Nº Circuitos : 1	Tipo : Abierto
Material Tubería : PP Serie 3,2 PN16	Temperatura Agua Caliente :	Mínimo Coef. Simult. :	Diámetro Mínimo :

Nombre Circuito [1] :	Agua Fría o Caliente [1] :	DT [1] :	DP Máxima (Pa/m) [1] :
------------------------------	-----------------------------------	-----------------	-------------------------------

Zona	Nodo Origen	Nodo Final	Consumo	Caudal Tramo (l/s)	Caudal Simult. (l/s)	Máx. Long. (m)	Altura Tramo (m)	Velocidad (m/s)	Pérdidas de Carga			Denominación Tubería
									Anterior (KPa)	En Tramo (Pa/m)	Acumul. (KPa)	
P3	T3/2	T3/3	I	1,250	1,085	23,0		1,643		930	25,667	PP40
P3	T3/3B		2I	2,500	1,398	19,0		2,117		1545	35,217	PP40
P3	T3/3	T3/4	4I	6,250	1,956	19,0		1,900	25,667	917	20,906	PP50
P3	T3/4	T3/5		6,250	1,956	30,0		1,900	46,573	917	33,010	PP50
P3	T3/5	T3	6I	13,750	2,610	34,0		1,584	79,583	504	20,553	PP63
P3	T3/6	T3	U+5I	6,400	1,973	9,0		1,917	10,000	933	10,076	PP50
P3	T3	G		20,150	3,011	5,0		1,828	100,136	670	4,023	PP63
P2	T2/3	T2/4	4I	5,000	1,802	7,0		1,751		779	6,542	PP50
P2	T2/4	T2/5	2I	7,500	2,091	4,0		2,031	6,542	1048	5,030	PP50
P2	T2/5	T2/6	6I	15,000	2,694	20,0		1,635	11,571	537	12,885	PP63
P2	T2/6	T2/7		15,000	2,694	30,0		1,635	24,456	537	19,328	PP63
P2	T2/7	T2	2I	17,500	2,851	34,0		1,730	43,784	601	24,521	PP63
P2	T2/8	T2	5I	6,250	1,956	10,0		1,900	5,000	917	11,003	PP50
P2	T2	G		23,750	3,209	5,0		1,948	68,305	762	4,571	PP63
P1	T1/1	T1/3	4I	5,000	1,802	30,0		1,751	5,000	779	28,036	PP50
P1	T1/3	T1/4	2I	7,500	2,091	5,0		1,269	33,036	323	1,939	PP63
P1	T1/4	T1/7		7,500	2,091	10,0		1,269	34,975	323	3,879	PP63
P1	T1/5	T1/7	I	1,250	1,085	12,0		1,643	38,854	930	13,391	PP40
P1	T1/7	T1/9	2I	11,250	2,425	14,0		1,472	52,245	435	7,307	PP63
P1	T1/8	T1/9	3I	3,750	1,622	50,0		1,576	5,000	631	37,853	PP50
P1	T1/9	T1		15,000	2,694	18,0		1,635	59,552	537	11,597	PP63
P1	T1/10	T1	3I	3,750	1,622	26,0		1,576	5,000	631	19,684	PP50
P1	T1	G		18,750	2,924	5,0		1,775	71,149	632	3,793	PP63
PB	TB/1	TB/3	4I	5,000	1,802	10,0		1,751	5,000	779	9,345	PP50
PB	TB/2	TB/3	2I	2,500	1,398	20,0		1,359	14,345	469	11,253	PP50
PB	TB/3	TB/5		7,500	2,091	14,0		1,269	25,598	323	5,430	PP63
PB	TB/4	TB/5	5I	6,250	1,956	20,0		1,900	31,028	917	22,007	PP50
PB	TB/5	TB		13,750	2,610	13,0		1,584	53,035	504	7,858	PP63
PB	TB/6	TB	2I	2,500	1,398	33,0		1,359	60,894	469	18,567	PP50
PB	TB/7	TB	2I	2,500	1,398	8,0		1,359	79,461	469	4,501	PP50
PB	TB	G		18,750	2,924	5,0		1,775	83,962	632	3,793	PP63
PB	G			81,400	5,614	50,0	20,0	2,398	104,159	968	81,302	PP75

Elementos de Consumo :

Ref.	Elemento		
I	Inodoro	1,25	

Cálculo
Acumulación ACS
Convencional

Consumo diario a la temperatura de referencia

Tipología edificio	Ambulatorio y centro de salud	
Temperatura de referencia (°C)	60	
Número	120	personas
Consumo a temperatura de referencia (litros/día)	41	litros por persona
Consumo Total (litros/día)	4.920	

Consumo diario a la temperatura de uso

Temperatura de uso (°C)	40	$D_i(T) = D_i(T_{\text{referencia}}) \cdot \left(\frac{T_{\text{referencia}} - T_{\text{aguafría}}}{T - T_{\text{aguafría}}} \right)$
Consumo total a temperatura de uso (Di) (litros/día)	8.200	
Consumo a temperatura de uso (litros/día)	68	
		litros por persona

Perfil de consumo

HE Ahorro de energía 3.1.1.2

Simultaneidad del consumo diario en hora punta (%)	25
Consumo medio en hora punta (litros)	1.230
Tiempo total de consumo en un día (horas)	18
Horas punta de consumo en un día	4
Duración máxima de un punta (horas)	2,5
Tiempo de preparación (horas)	2

Temperaturas

Temperatura del agua fría (°C)	10
Temperatura de referencia (°C)	60
Temperatura de acumulación (°C)	60

Resultados

Coefficiente pérdidas por distribución (%)	4%	
Factor de seguridad (%)	10%	
Volumen de acumulación cálculo (litros)	2.278	2.278
Potencia de calentamiento en régimen (kW)	45	45
Potencia de calentamiento puesta en régimen (kW)	83	83

Selección de equipos

Número de depósitos	1	
Volumen depósitos (litros)	2.500	
Volumen de acumulación seleccionado (litros)	2.500	
Salto térmico (°C)	10	
Potencia caldera/intercambiador (kW)	83	Según proyecto de climatización
Caudal de recirculación circuito primario (l/s)	1,98	

HOSPITAL DE MÓSTOLES

RED AFS

PPR

Aparatos sanitarios													Total AS.	Qt	Qs	ø int. Fab	velocidad	Longitud	RE	perdidas de carga	DP	DP	DN
	BN	DCH	LV	GRM	UR	VTO	IN-CIS	FRG	FRG IND	GR-AISL	Lavaojos	Lavamanos	uds	l/sg.	l/sg.		m/sg.			unitarias mm/m	totales/tramo mm	Totales m.c.a	PP-R mm
PBAJA																							
LV			1										1	0.10	0.1007	14.4	0.619	10.00	6812	56.144	561.442	0.730	20
LV			1										1	0.10	0.1007	14.4	0.619	7.00	6812	56.144	393.010	0.511	20
SUMA			2										2	0.20	0.1922	14.4	1.180	2.00	12996	186.372	372.744	0.485	20
LV			1										1	0.10	0.1007	14.4	0.619	12.00	6812	56.144	673.731	0.876	20
Suma	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.30	0.2623	18	1.0	5.00	14192	107.894	539.468	0.701	25
																			0				
Control	0		1	0	0	0		0	0	0	0	0	1	0.10	0.1007	31	0.1	9.00	3164	1.331	11.979	0.016	40
Sucio	0			0		1		1	0	0	0	0	2	0.40	0.3215	18	1.3	5.00	17392	158.164	790.821	1.028	25
Suma		0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3	0.50	0.3736	18	1.5	2.00	20212	210.204	420.407	0.547	25
Limpio	0			0	0	1			0	0	0	0	1	0.20	0.1922	14.4	1.2	5.00	12996	186.372	931.860	1.211	20
Suma		0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	4	0.70	0.464	24.8	1.0	11.00	18221	62.299	685.286	0.891	32
Aseo Endosc5	0		1	0	0				0	0	0	0	1	0.10	0.1007	14.4	0.6	5.00	6812	56.144	280.721	0.365	20
Suma		0	2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	5	0.80	0.5043	24.8	1.0	15.00	19804	72.829	1092.439	1.420	32
Aseo Endosc3	0		1	0	0				0	0	0	0	1	0.10	0.1007	14.4	0.6	5.00	6812	56.144	280.721	0.365	20
Suma		0	3	0	0	2	0	1	0	0	0	0	6	0.90	0.5422	24.8	1.1	15.00	21292	83.448	1251.714	1.627	32
Aseo Endosc1	0		1	0	0				0	0	0	0	1	0.10	0.1007	14.4	0.6	5.00	6812	56.144	280.721	0.365	20
Suma		0	4	0	0	2	0	1	0	0	0	0	7	1.00	0.578	24.8	1.2	15.00	22698	94.138	1412.077	1.836	32
Aseo ACC	0		1	0	0				0	0	0	0	1	0.10	0.1007	14.4	0.6	11.00	6812	56.144	617.587	0.803	20
Suma		0	5	0	0	2	0	1	0	0	0	0	8	1.10	0.6121	24.8	1.3	3.00	24036	104.891	314.672	0.409	32
Aseo Publ	0		1	0	0				0	0	0	0	1	0.10	0.1007	14.4	0.6	11.00	6812	56.144	617.587	0.803	20
Suma		0	6	0	0	2	0	1	0	0	0	0	9	1.20	0.6446	24.8	1.3	1.00	25314	115.696	115.696	0.150	32
Aseo Publ	0		1	0	0				0	0	0	0	1	0.10	0.1007	24.8	0.2	11.00	3956	3.896	42.852	0.056	32
Suma		0	7	0	0	2	0	1	0	0	0	0	10	1.30	0.6758	24.8	1.4	1.00	26540	126.547	126.547	0.165	32
Suma	0	0	10	0	0	2	0	1	0	0	0	0	13	1.60	0.7629	24.8	1.6	1.00	29960	159.325	159.325	0.207	32
Bypass																38.8		10.00	0				50
Climatizacion										1			1	0.15	0.1503	14.4	0.923	12.00	10167	117.686	1412.229	1.836	20
Suma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.15	0.1503	38.8	0.127	5.00	3773	0.911	4.553	0.006	50
Lavado endoscopias								1					1	0.20	0.1922	14.4	1.180	9.00	12996	186.372	1677.347	2.181	20
Suma	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0.35	0.2929	38.8	0.248	5.00	7353	2.945	14.725	0.019	50
A COC PSS													0	0.00		24.8	0.000	1.00	0	0.000			32
Suma	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0.35	0.2929	38.8	0.2	14.00	7353	2.945	41.231	0.054	50
A P1º													0	0.00		24.8		2.00	0	0.000			32
Suma		0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0.35	0.2929	38.8	0.2	3.00	7353	2.945	8.835	0.011	50
Consultas PH			1										1	0.10	0.1007	14.4	0.619	5.00	6812	56.144	280.721	0.365	20
Aseo			1										1	0.10	0.1007	14.4	0.619	5.00	6812	56.144	280.721	0.365	20
Suma			2										2	0.20	0.1922	48.8	0.103	1.00	3835	0.466	0.466	0.001	63
Aseo			1										1	0.10	0.1007	14.4	0.619	5.00	6812	56.144	280.721	0.365	20
Suma	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.30	0.2623	14.4	1.6	6.00	17741	335.927	2015.562	2.620	20
Suma	0	0	3	0	0	0	0	1	0	1	0	0	5	0.65	0.4427	48.8	0.2	7.00	8836	2.019	14.135	0.018	63
Exploración	0		1	0	0					1	0	0	2	0.25	0.229	14.4	1.4	8.00	15488	259.562	2076.494	2.699	20
Suma	0	0	4	0	0	0	0	1	0	2	0	0	7	0.90	0.5422	48.8	0.3	2.50	10820	7.254	0.009	63	
Exploración	0		1	0	0	0				3	0	0	4	0.55	0.3977	24.8	0.8	8.00	15616	46.716	373.730	0.486	32
Suma		0	5	0	0	0	0	1	0	5	0	0	11	1.45	0.7205	48.8	0.4	5.00	14379	4.848	24.241	0.032	63
Aseo Acc			1										1	0.10	0.1007	14.4	0.619	7.00	6812	56.144	393.010	0.511	20
Aseo acc			1										1	0.10	0.1007	14.4	0.619	7.00	6812	56.144	393.010	0.511	20
Suma			2										2	0.20	0.1922	14.4	1.180	3.00	12996	186.372	559.116	0.727	20
Utiles limp								1					1	0.20	0.1922	14.4	1.180	7.00	12996	186.372	1304.603	1.696	20
Suma	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0.40	0.3215	18	1.3	5.00	17392	141.562	707.809	0.920	25
Vending										1			1	0.15	0.1503	14.4	0.923	10.00	10167	102.455	1024.552	1.332	20
Suma	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	4	0.55	0.3977	18	1.6	1.00	21515	215.386	215.386	0.280	25
																			0				
Descanso								1					1	0.20	0.1922	14.4	1.180	14.00	12996	186.372	2609.207	3.392	20
Gabinete			1										1	0.10	0.1007	14.4	0.619	8.00	6812	56.144	449.154	0.584	20
Suma	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0.30	0.2623	18	1.031	4.00	14192	107.894	431.575	0.561	25
Gabinete			1										1	0.10	0.1007	14.4	0.619	8.00	6812	56.144	449.154	0.584	20
Suma	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0.40	0.3215	18	1.3	5.00	17392	158.164	790.821	1.028	25
A PSS, PB y tomas PB													0	0.00		24.8		8.00	0	0.000			32
Suma	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0.40	0.3215	31	0.4	1.00	10099	10.428	10.428	0.014	40
Gabinete			1										1	0.10	0.1007	14.4	0.619	8.00	6812	56.144	449.154	0.584	20
Suma	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	0.50	0.3736	31	0.5	4.00	11736	13.707	54.826	0.071	40
Gabinete			1										1	0.10	0.1007	14.4	0.619	8.00	6812	56.144	449.154	0.584	20
Suma	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	0.60	0.4207	31	0.6	4.00	13216	17.034	68.134	0.089	40
Gabinete			1										1	0.10	0.1007	14.4	0.619	8.00	6812	56.144	449.154	0.584	20
Suma	0	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	0.70	0.464	31	0.6	4.00	14577	20.395	81.581	0.106	40
Gabinete			1										1	0.10	0.1007	14.4	0.619	8.00	6812	56.144	449.154	0.584	20
Suma	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7	0.80	0.5043	31	0.7	4.00	15843	23.783	95.132	0.124	40
Gabinete			1										1	0.10	0.1007	14.4	0.619	8.00	6812	56.144	449.154	0.584	20
Suma	0	0	7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	8	0.90	0.5422	31	0.7	5.00	17033	27.192	13		

Aparatos sanitarios													Total AS.	Qt	Qs	ø int. Fab	velocidad	Longitud	RE	perdidas de carga	DP	DP	DN
	BN	DCH	LV	GRM	UR	VTO	IN-CIS	FRG	FRG IND	GR-AISL	Lavaojos	Lavamanos	uds	l/sq.	l/sq.		m/sq.			unitarias	totales/tramo	Totales	PP-R
																				mm/m	mm	m.c.a	mm
Duchas		2											2	0.40	0.3215	18	1.3	3.00	17392	158.164	474.493	0.617	25
Suma	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1.00	0.578	24.8	1.2	5.00	22698	94.138	470.692	0.612	32
Duchas		2											2	0.40	0.3215	18	1.3	5.00	17392	158.164	790.821	1.028	25
Suma	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1.40	0.7059	24.8	1.5	12.00	27720	137.438	1649.257	2.144	32
Baño Acc		1	1										2	0.30	0.2623	14.4	1.6	5.00	17741	335.927	1679.635	2.184	20
Suma	0	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1.70	0.7901	24.8	1.6	7.00	31027	170.314	1192.197	1.550	32
Lavabos			4										4	0.40	0.3215	18	1.3	7.00	17392	158.164	1107.150	1.439	25
Suma	0	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	2.10	0.8915	31	1.2	7.00	28007	68.911	482.379	0.627	40
Suma	0	16	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	4.20	1.3105	31	1.7	30.00	41170	143.243	4297.300	5.586	40

Aparatos sanitarios											Total AS.	Qt	Qs	e int. Fab	velocidad	Longitud	RE	perdidas de	DP	DP	DN			
	BN	DCH	LV	GRM	UR	VTO	IN-CIS	FRG	FRG INC	GR-GAR	Lavajcos	avamano	uds	l/sq.	l/sq.	mm	m/sq.	m	RE	J (mmca/m)	dp total (mmca)	dp total (mca)		
PBAJA																								
LV			2										2	0.13	0.1317	14.4	0.808	7.00	21031	82.356	576.491	0.749	20	
LV			1										1	0.07	0.058	14.4	0.356	7.00	9257	17.512	122.587	0.159	20	
SUMA			3										3	0.20	0.1882	14.4	1.156	3.00	30065	163.829	491.486	0.639	20	
LV			1										1	0.07	0.058	14.4	0.356	7.00	9257	17.512	122.587	0.159	20	
Suma	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.26	0.2359	18	0.9	5.00	30145	79.951	399.755	0.520	25	
Control	0		1	0	0	0		0	0	0	0	0	1	0.07	0.058	14.4	0.4	9.00	9257	17.512	157.612	0.205	20	
Sucio	0		0	0	1			1	0	0	0	0	2	0.20	0.1922	14.4	1.2	5.00	30692	170.505	852.526	1.108	20	
Suma	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3	0.27	0.2393	14.4	1.5	2.00	38225	261.042	192.084	0.679	20	
Limpio	0		0	0	1			0	0	0	0	0	1	0.10	0.1007	14.4	0.6	5.00	16089	49.430	247.149	0.321	20	
Suma	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	4	0.37	0.3017	18	1.2	11.00	38551	128.513	1413.638	1.838	25	
Aseo Endosc5	0		1	0	0			0	0	0	0	0	1	0.07	0.058	14.4	0.4	5.00	9257	17.512	87.562	0.114	20	
Suma	0	2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	5	0.43	0.3377	24.8	0.7	15.00	31320	30.723	460.845	0.599	32	
Aseo Endosc3	0		1	0	0			0	0	0	0	0	1	0.07	0.058	14.4	0.4	5.00	9257	17.512	87.562	0.114	20	
Suma	0	3	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	6	0.50	0.3711	24.8	0.8	15.00	34416	36.784	551.756	0.717	32	
Aseo Endosc1	0		1	0	0			0	0	0	0	0	1	0.07	0.058	14.4	0.4	5.00	9257	17.512	87.562	0.114	20	
Suma	0	4	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	7	0.56	0.4023	24.8	0.8	15.00	37314	42.945	644.177	0.837	32	
Aseo ACC	0		1	0	0			0	0	0	0	0	1	0.07	0.058	14.4	0.4	11.00	9257	17.512	192.637	0.250	20	
Suma	0	5	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	8	0.63	0.4318	24.8	0.9	3.00	40048	49.190	147.570	0.192	32	
Aseo Publ	0		1	0	0			0	0	0	0	0	1	0.07	0.058	14.4	0.4	11.00	9257	17.512	192.637	0.250	20	
Suma	0	6	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	9	0.69	0.4598	24.8	1.0	1.00	42644	55.505	55.505	0.072	32	
Aseo Publ	0		1	0	0			0	0	0	0	0	1	0.07	0.058	14.4	0.4	11.00	9257	17.512	192.637	0.250	20	
Suma	0	7	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	10	0.76	0.4865	24.8	1.0	1.00	45119	61.881	61.881	0.090	32	
Suma	0	0	11	0	0	2	0	1	0	0	0	0	14	1.02	0.5832	24.8	1.2	1.00	54089	87.858	87.858	0.114	32	
Bypass																								
Climatizacion										1			1	0.15	0.1503	14.4	0.923	12.00	24012	106.204	1274.451	1.657	50	
Suma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.15	0.1503	38.8	0.127	5.00	8912	0.736	3.679	0.005	50	
Lavado endoscopias										0			1	0.10	0.1007	14.4	0.619	9.00	16089	49.430	444.868	0.578	20	
Suma	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0.25	0.229	38.8	0.194	2.50	13575	1.575	3.938	0.005	50	
Residuos										1			1	0.15	0.1503	14.4	0.923	9.00	24012	106.204	895.838	1.343	20	
Suma	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0.25	0.229	38.8	0.194	2.00	13575	1.575	3.150	0.004	50	
A COC PSS													0	0.00		24.8		1.00	0					32
Suma	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0.25	0.229	48.8	0.1	14.00	10793	0.512	7.165	0.009	63	
A PH													2	0.00		24.8		2.00	0					32
Suma	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0.25	0.229	48.8	0.1	3.00	10793	0.512	1.535	0.002	63	
Consultas PH			1										1	0.07	0.058	14.4	0.356	5.00	9257	17.512	87.562	0.114	20	
Aseo			1										1	0.07	0.058	14.4	0.356	5.00	9257	17.512	87.562	0.114	20	
Suma			2										2	0.13	0.1317	14.4	0.808	1.00	21031	82.356	82.356	0.107	20	
Aseo			1										1	0.07	0.058	14.4	0.356	5.00	9257	17.512	87.562	0.114	20	
Suma	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.20	0.1882	14.4	1.2	6.00	30065	163.829	982.972	1.278	20	
Suma	0	0	3	0	0	0	0	1	0	1	0	0	5	0.45	0.3456	48.8	0.2	7.00	16290	1.078	7.545	0.010	63	
Exploración	0		1	0	0			0	0	1	0	0	2	0.22	0.2036	14.4	1.3	8.00	32528	190.810	1526.481	1.984	20	
Suma	0	0	4	0	0	0	0	1	0	2	0	0	7	0.86	0.4471	48.8	0.2	2.50	21071	1.727	4.317	0.006	63	
Exploración	0		1	0	0			0	0	3	0	0	4	0.52	0.3809	24.8	0.8	8.00	38527	38.670	309.358	0.321	32	
Suma	0	5	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	11	1.18	0.6366	48.8	0.3	5.00	30005	3.324	16.619	0.022	63	
Aseo Acc			1										1	0.07	0.058	14.4	0.356	7.00	9257	17.512	122.587	0.159	20	
Aseo acc			1										1	0.07	0.058	14.4	0.356	7.00	9257	17.512	122.587	0.159	20	
Suma			2										2	0.13	0.1317	14.4	0.808	3.00	21031	82.356	247.149	0.321	20	
Utiles limp								1					1	0.10	0.1007	14.4	0.619	7.00	16089	49.430	346.009	0.450	20	
Suma	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0.23	0.2147	18	0.8	5.00	27441	66.749	333.743	0.434	25	
Descanso								1					1	0.10	0.1007	14.4	0.619	14.00	16089	49.430	692.017	0.900	20	
Gabinete			1										1	0.07	0.058	14.4	0.356	8.00	9257	17.512	140.100	0.182	20	
Suma	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0.17	0.1635	18	0.643	4.00	20896	39.674	158.696	0.206	25	
Gabinete			1										1	0.07	0.058	14.4	0.356	8.00	9257	17.512	140.100	0.182	20	
Suma	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0.23	0.2147	18	0.8	5.00	27441	66.749	333.743	0.434	25	
A PSS, PB y tomas PB													0	0.00		24.8		8.00	0					32
Suma	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0.23	0.2147	31	0.3	1.00	15933	4.258	4.258	0.006	40	
Gabinete			1										1	0.07	0.058	14.4	0.356	8.00	9257	17.512	140.100	0.182	20	
Suma	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	0.30	0.2591	31	0.5	4.00	19225	6.032	24.127	0.031	40	
Gabinete			1										1	0.07	0.058	14.4	0.356	8.00	9257	17.512	140.100	0.182	20	
Suma	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	0.36	0.2988	31	0.4	4.00	22169	7.869	31.477	0.041	40	
Gabinete			1										1	0.07	0.058	14.4	0.356	8.00	9257	17.512	140.100	0.182	20	
Suma	0	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	0.43	0.335	31	0.4	4.00	24558	9.753	39.014	0.051	40	
Gabinete			1										1	0.07	0.058	14.4	0.356	8.00	9257	17.512	140.100	0.182	20	
Suma	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7	0.49	0.3698	31	0.5	4.00	27348	11.873	46.093	0.061	40	
Gabinete			1										1	0.07	0.058	14.4	0.356	8.00	9257	17.512	140.100	0.182	20	
Suma	0	0	7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	8	0.56	0.4	31	0.5	5.00	29678	13.621	68.107	0.089	40	
A tomas exist													0	0.00					0					110
A PSS													0	0.00		85.4			0					40
Suma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00		85.4			0					110
A ZONA QUI																								

Aparatos sanitarios												Total AS.	Qt	Qs	e int. Fab	velocidad	Longitud	RE	perdidas de	DP	DP	DN
Lavabos			4									4	0.28	0.2359	18	0.9	7.00	30145	79.951	559.656	0.728	25
Suma	0	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	13	1.13	0.6203	24.8	1.3	9.00	57532	99.023	891.209	1.159	32
Suma	0	16	10	0	0	0	0	0	0	0	0	26	2.25	0.927	31	1.2	30.00	68778	68.175	2045.257	2.659	40

	aparatos sanitarios										total AS. uds.	Qt lts/g.	Qs lts/m	e int Fab mm	velocidad m/s/g.	Longitud m	peridas de c mm/m	DPA mmca	DPA mmca	mm	DN
	BÑ DCH	LV	GRM	UR	VTO (Verted)	IN-CIS	FRG	FRG INC	GR-GAR	Lavaojos											
PBAJA																					
LV											0	0.00	0								
LV											0	0.00	0								
SUMA											0	0.00	0								
LV											0	0.00	0								
Suma				0		0				0	0	0.00	0			5.00					
Control					0					0	0	0.00	0			9.00					
Sucio										0	0	0.00	0			5.00					
Suma				0		0				0	0	0.00	0			2.00					
Limpio					0					0	0	0.00	0			5.00					
Suma					0					0	0	0.00	0			11.00					
Aseo Endosc5					0	1				0	0	1.25	1.0851	31	1.437693776	5.00	99.975	499.876	0.650		32
Suma					0	1				0	0	1.25	1.0851	31	1.437693776	15.00	99.975	1499.629	1.950		40
Aseo Endosc3					0	1				0	0	1.25	1.0851	31	1.437693776	5.00	99.975	499.876	0.650		40
Suma					0	2				0	0	2.50	1.3984	38.8	1.182778189	15.00	51.841	777.818	1.011		50
Aseo Endosc1					0	1				0	0	1.25	1.0851	31	1.437693776	5.00	99.975	499.876	0.650		40
Suma					0	3				0	0	3.75	1.6222	38.8	1.371995567	15.00	68.657	1029.860	1.339		50
Aseo ACC					0	1				0	0	1.25	1.0851	31	1.437693776	11.00	99.975	1099.728	1.430		50
Suma					0	4				0	0	4.50	1.82023	38.8	1.524334524	3.00	83.873	251.619	0.327		50
Aseo Publ					0	1				0	0	1.25	1.0851	31	1.437693776	11.00	99.975	1099.728	1.430		40
Suma					0	5				0	0	5.625	1.9657	38.8	1.65405273	1.00	98.007	98.007	0.127		50
Aseo Publ					0	1				0	0	1.25	1.0851	31	1.437693776	11.00	99.975	1099.728	1.430		40
Suma					0	6				0	0	6.750	2.0906	38.8	1.76819308	1.00	111.339	111.339	0.146		50
Suma					0	6				0	0	6.750	2.0906	38.8	1.76819308	1.00	111.339	111.339	0.146		50
Climatizacion											0	0.00	0			12.00					
Lavado endoscopias											0	0.00	0			9.00					
Suma				0		0				0	0	0.00	0			6.00					
A COC PSS											0	0.00	0			1.00					
Suma				0		0				0	0	0.00	0			14.00					
A PTI											0	0.00	0			1.00					
Suma				0		0				0	0	0.00	0			3.00					
Consultas PH											0	0.00	0			5.00					
Aseo					1					1	1.25	1.0851	31	1.437693776	5.00	99.975	499.876	0.650		40	
Suma					1					1	1.25	1.0851	31	1.437693776	1.00	99.975	99.975	0.130		40	
Aseo					1					1	1.25	1.0851	31	1.437693776	5.00	99.975	499.876	0.650		40	
Suma				0	2					0	0	2.50	1.3984	38.8	1.182778189	6.00	51.841	311.945	0.494		50
Suma				0	2					0	0	2.50	1.3984	38.8	1.182778189	7.00	51.841	362.886	0.472		50
Exploración					0					0	0	0.00	0			8.00					
Suma					0	0				0	0	0.00	0			2.50	182.204	405.510	0.527		40
Exploración					0	0				0	0	0.00	0			24.8	8.00	5.010/03	5.010/03		32
Suma					0	2				0	0	2.50	1.3984	31	1.852863264	5.00	162.204	811.019	1.054		40
Aseo Acc					1					0	0.00	0			1.437693776	7.00	99.975	699.827	0.910		40
Aseo acc					1					1	1.25	1.0851	31	1.437693776	7.00	99.975	699.827	0.910		40	
Suma					2					2	2.50	1.3984	31	1.852863264	3.00	162.204	486.611	0.633		40	
Utiles limp															7.00						
Suma				0		2				0	0	2.50	1.3984	38.8	1.182778189	5.00	51.841	259.204	0.337		50
Descanso											0	0.00	0			11.00					
Gabinete											0	0.00	0			8.00					
Suma				0		0				0	0	0.00	0			7.00					
Gabinete											0	0.00	0			8.00					
Suma				0		0				0	0	0.00	0			5.00					
A PSS, PB y tomas PB											0	0.00	0			7.00					
Suma				0		0				0	0	0.00	0			4.00					
Gabinete											0	0.00	0			8.00					
Suma				0		0				0	0	0.00	0			1.00					
Gabinete											0	0.00	0			8.00					
Suma										0	0	0.00	0			4.00					
Gabinete											0	0.00	0			8.00					
Suma				0		0				0	0	0.00	0			4.00					
Gabinete											0	0.00	0			8.00					
Suma				0		0				0	0	0.00	0			8.00					
Gabinete											0	0.00	0			8.00					
Suma				0		0				0	0	0.00	0			4.00					
A tomas exist											0	0.00	0			7.00					
A PSS											0	0.00	0			7.00					
Suma				0		0				0	0	0.00	0			7.00					
A ZONA QUIRUGICA											0	0.00	0			7.00					
Suma				0		0				0	0	0.00	0			5.00					
A PSS											0	0.00	0			7.00					
Suma				0		0				0	0	0.00	0			4.00					
Residuos											0	0.00	0			8.00					
Suma				0		0				0	0	0.00	0			1.00					
Sucio											0	0.00	0			8.00					
Suma				0		0				0	0	0.00	0			8.00					
Aseo pers 1 y2					2					2	2.50	1.3984	38.8	1.182778189	8.00	51.841	414.727	0.539		50	
Suma				0	2					0	0	2.50	1.3984	38.8	1.182778189	4.00	51.841	207.363	0.270		50
A PSS											0	0.00	0			8.00					
Suma				0		2				0	0	2.50	1.3984	31	1.852863264	4.00	162.204	648.815	0.843		40
Tratamiento					0					0	0	0.00	0			8.00					
Suma				0		2				0	0	2.50	1.3984	31	1.852863264	4.00	162.204	648.815	0.843		40
Gabinete					0					0	0	0.00	0			8.00					
Suma				0		2				0	0	2.50	1.3984	31	1.852863264	4.00	162.204	648.815	0.843		40
Aseo pac					1					1	1.25	1.0851	31	1.437693776	8.00	99.975	799.802	1.040		40	
Suma					0	3				3	3.75	1.6222	38.8	1.371995567	4.00	68.657	274.629	0.357		50	
Aseo Pac					1					1	1.25	1.0851	31	1.437693776	8.00	99.975	799.802	1.040		40	
Suma					0	4				4	5.00	1.82023	38.8	1.524334524	4.00	83.873	335.493	0.436		50	
TRatamiento					0					0	0.00	0				8.00					
Suma				0		0				0	0	0.00	0			8.00					
Sala curas					0					0	0	0.00	0			8.00					
Suma				0		4				0	0	4.500	1.82023	38.8	1.524334524	4.00	83.873	335.493	0.436		50
Oficio										0	0.00	0				8.00					
Suma				0		4				0	0	4.500	1.82023	38.8	1.524334524	4.00	83.873				

HOSPITAL DE MÓSTOLES

RED RACS

PPS

	Aparatos sanitarios										Total AS.		Qr		Qs		e int. Fab	velocidad m/sq.	Longitud m	RE	perdidas unitarias J (mca/cm)	DP totales/branco	Tótelas	DN mm
	Aparatos sanitarios										Total AS.	Qr	Qs											
	BN	DCH	LV	GRM	UR	VTO	IN-CIS	FRG	FRG IND	GR.GAR	Laveojos	Lavamanos	uds	lbg.	lbg.									
DP	DP	DP	DP	DP	DP	DP	DP	DP	DP	DP	DP	DP	DP	DP	DP	DP	DP	DP	DP	DP	DP	DP	DP	
PBAJA																								
LV			2										2	0.13	0.01316675	14.4	0.08	7.00	2103	0.000	0.000	0.000	20	
Suma			2										2	0.13	0.01316675	14.4	0.08	7.00	2103	0.000	0.000	0.000	20	
LV			1										1	0.07	0.00579558	14.4	0.04	7.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Suma			1										1	0.07	0.00579558	14.4	0.04	7.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Suma	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.26	0.02359116	14.4	0.14	5.00	3768	0.000	0.000	0.000	20	
Control	0		1	0	0	0		0	0	0	0	0	1	0.07	0.00579558	14.4	0.04	9.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Suma	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0.20	0.01921551	14.4	0.12	5.00	3069	0.000	0.000	0.000	20	
Limpio	0		0	0	0	1		0	0	0	0	0	1	0.10	0.0100727	14.4	0.06	5.00	1609	0.000	0.000	0.000	20	
Suma	0	0	1	0	0	2		1	0	0	0	0	4	0.37	0.03016983	14.4	0.19	11.00	4819	0.000	0.000	0.000	20	
Aseo Endosc3	0		1	0	0			0	0	0	0	0	1	0.07	0.00579558	14.4	0.04	5.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Suma	0	0	2	0	0	2		1	0	0	0	0	5	0.43	0.03377092	14.4	0.21	15.00	5394	0.000	0.000	0.000	20	
Aseo Endosc3	0		1	0	0			0	0	0	0	0	1	0.07	0.00579558	14.4	0.04	5.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Suma	0	0	3	0	0	2		1	0	0	0	0	6	0.50	0.03710865	14.4	0.23	15.00	5927	0.000	0.000	0.000	20	
Aseo Endosc1	0		1	0	0			0	0	0	0	0	1	0.07	0.00579558	14.4	0.04	5.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Suma	0	0	4	0	0	2		1	0	0	0	0	7	0.56	0.04023354	14.4	0.25	15.00	6426	0.000	0.000	0.000	20	
Aseo ACC	0		1	0	0			0	0	0	0	0	1	0.07	0.00579558	14.4	0.04	11.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Suma	0	0	5	0	0	2		1	0	0	0	0	8	0.63	0.04318175	14.4	0.27	15.00	6897	0.000	0.000	0.000	20	
Aseo Publ	0		1	0	0			0	0	0	0	0	1	0.07	0.00579558	14.4	0.04	11.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Suma	0	0	6	0	0	2		1	0	0	0	0	9	0.69	0.04596923	14.4	0.29	15.00	7344	0.000	0.000	0.000	20	
Aseo Publ	0		1	0	0			0	0	0	0	0	1	0.07	0.00579558	14.4	0.04	11.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Suma	0	0	7	0	0	2		1	0	0	0	0	10	0.76	0.04664973	14.4	0.30	1.00	7771	0.000	0.000	0.000	20	
Suma	0	0	11	0	0	2		1	0	0	0	0	14	1.02	0.05832155	14.4	0.36	1.00	9315	0.000	0.000	0.000	20	
Climatizacion										1			1	0.00				12.00	0					
Lavado endoscopias										1			1	0.10	0.0100727	14.4	0.06	9.00	1609	0.000	0.000	0.000	20	
Suma	0	0	0	0	0	0		1	0	1	0	0	2	0.10	0.0100727	18	0.04	8.00	1287	0.000	0.000	0.000	25	
A CCO PSS													0	0.00				1.00	0					
Suma	0	0	0	0	0	0		0	0	1	0	1	0	0	0.00	0.0100727	14.4	0.06	14.00	1609	0.000	0.000	0.000	20
A P1*													0	0.00				1.00	0					
Suma	0	0	0	0	0	0		0	0	1	0	1	0	0	0.00	0.0100727	14.4	0.06	1.00	1609	0.000	0.000	0.000	20
Consultas PH													1	0.07	0.00579558	14.4	0.04	5.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Aseo													1	0.07	0.00579558	14.4	0.04	5.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Suma													2	0.13	0.01316675	14.4	0.08	5.00	2103	0.000	0.000	0.000	20	
Aseo													1	0.07	0.00579558	14.4	0.04	5.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Suma	0	0	3	0	0	0		0	0	0	0	0	3	0.20	0.01882285	14.4	0.12	6.00	3069	0.000	0.000	0.000	20	
Explotación	0		1	0	0			0	0	0	0	0	1	0.07	0.00579558	14.4	0.04	5.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Suma	0	0	4	0	0	0		1	0	2	0	0	7	0.38	0.02988	14.4	0.18	2.50	4773	0.000	0.000	0.000	20	
Explotación	0		1	0	0			0	0	3	0	0	4	0.07	0.00579558	14.4	0.04	5.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Suma	0	0	5	0	0	0		1	0	5	0	0	11	0.43	0.03350403	14.4	0.21	5.00	5351	0.000	0.000	0.000	20	
Aseo Acc													1	0.07	0.00579558	14.4	0.04	7.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Aseo acc													1	0.07	0.00579558	14.4	0.04	7.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Suma													2	0.13	0.01316675	14.4	0.08	3.00	2103	0.000	0.000	0.000	20	
Uiles Imp										1			1	0.10	0.0100727	14.4	0.06	7.00	1609	0.000	0.000	0.000	20	
Suma	0	0	2	0	0	0		0	1	0	0	0	3	0.23	0.0241749	14.4	0.13	6.00	3430	0.000	0.000	0.000	20	
Descanso													1	0.10	0.0100727	14.4	0.06	11.00	1609	0.000	0.000	0.000	20	
Gabinete													1	0.07	0.00579558	14.4	0.04	8.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Suma	0	0	1	0	0	0		0	1	0	0	0	2	0.17	0.01635289	18	0.06	7.00	2090	0.000	0.000	0.000	25	
Gabinete													1	0.07	0.00579558	14.4	0.04	8.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Suma	0	0	2	0	0	0		1	0	0	0	0	3	0.24	0.0241749	18	0.08	5.00	2744	0.000	0.000	0.000	25	
A PSS, PB y tomas PB													0	0.00				7.00	0					
Suma	0	0	2	0	0	0		0	1	0	0	0	3	0.23	0.0241749	14.4	0.13	4.00	3430	0.000	0.000	0.000	20	
Gabinete													1	0.07	0.00579558	14.4	0.04	8.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Suma	0	0	3	0	0	0		1	0	0	0	0	4	0.30	0.0259111	14.4	0.16	10.00	4139	0.000	0.000	0.000	20	
Gabinete													1	0.07	0.00579558	14.4	0.04	8.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Suma	0	0	4	0	0	0		1	0	0	0	0	5	0.36	0.02988	14.4	0.18	4.00	4773	0.000	0.000	0.000	20	
Gabinete													1	0.07	0.00579558	14.4	0.04	8.00	926	0.000	0.000	0.000	20	
Suma	0	0	5	0	0	0		1	0	0	0	0	6	0.43	0.03350403	14.4	0.21	4.00	53					

AMT.4.1.2. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y FONTANERÍA FASE 3

AMT.4.1.2.1. CÁLCULOS INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

AMT.4.1.2.1.1. BASES DE CÁLCULO (CTE)

AMT.4.1.2.1.1.1. Bajantes separativos pluviales

El cálculo se realiza utilizando el método indicado en el documento HS5 del CTE.

Datos de partida:

- Nivel de pluviometría (P_{LV}) (l/h m²)
- Superficie de cubierta (S_{cub}) (m²)

El diámetro correspondiente a la superficie, en proyección horizontal, servida por cada bajante de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.8 del HS5:

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h	
Superficie en proyección horizontal servida (m ²)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Análogamente al caso de los canalones, para intensidades distintas de 100 mm/h, debe aplicarse el factor f correspondiente.

AMT.4.1.2.1.1.2. Bajantes separativos fecales

El cálculo se realiza utilizando el método indicado en el documento HS5 del CTE.

Datos de partida:

- Número de plantas del bajante
- N° de unidades de desagüe (UD) totales del bajante según la tabla 4.1

La adjudicación de UD a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de los sifones y las derivaciones individuales correspondientes se establecen en la tabla 4.1 en función del uso.

Tabla 4.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro	4	5	100	100
Con cisterna	8	10	100	100
Con fluxómetro	-	4	-	50
Urinario	-	2	-	40
Pedestal	-	2	-	40
Suspendido	-	3.5	-	-
En batería	3	6	40	50
Fregadero	-	2	-	40
De cocina	3	-	40	-
De laboratorio, restaurante, etc.	-	8	-	100
Lavadero	-	0.5	-	25
Vertedero	1	3	40	50
Fuente para beber	3	6	40	50
Sumidero sifónico	3	6	40	50
Lavavajillas	3	6	40	50
Lavadora	7	-	100	-
Cuarto de baño	8	-	100	-
Inodoro con cisterna	6	-	100	-
(lavabo, inodoro, bañera y bidé)	8	-	100	-
Inodoro con fluxómetro	6	-	100	-
Cuarto de aseo	8	-	100	-
(lavabo, inodoro y ducha)	8	-	100	-
Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

El diámetro de las bajantes se obtiene en la tabla 4.4 como el mayor de los valores obtenidos considerando el máximo número de UD en la bajante y el máximo número de UD en cada ramal en función del número de plantas.

Tabla 4.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de bajante de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de bajante de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

AMT.4.1.2.1.1.3. Colectores separativos pluviales

El cálculo se realiza utilizando el método indicado en el documento HS5 del CTE.

Datos de partida

- Zona climática (Ver Anexo Nº 1)
- Superficie de cubierta asociada al tramo (S_{cub}) (m^2): Variable en base a la acumulación
- Pendiente del tramo (%):

El diámetro de los colectores de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.9, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve.

Tabla 4.9 Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m²)			Diámetro nominal del colector (mm)
Pendiente del colector			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

AMT.4.1.2.1.1.4. Colectores separativos fecales

El cálculo se realiza utilizando el método indicado en el documento HS5 del CTE.

Datos de partida:

- Nº de unidades de desagüe (UD) totales del bajante según la tabla 4.1
- Pendiente del tramo (%)

El diámetro de los colectores horizontales se obtiene en la tabla 4.5 en función del máximo número de UD y de la pendiente.

Tabla 4.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

AMT.4.1.2.1.1.5.Dimensionado de las redes de ventilación

Ventilación primaria según HS5 del CTE

La ventilación primaria debe tener el mismo diámetro que la bajante de la que es prolongación, aunque a ella se conecte una columna de ventilación secundaria.

En el proyecto de reforma de FASE 3 se considera el empleo de válvulas de aireación para ventilación.

AMT.4.1.2.2. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

AMT.4.1.2.2.1. BASES DE CÁLCULO

AMT.4.1.2.2.1.1.Consumos unitarios

Los caudales de los puntos de consumo del edificio se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos		
Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera <1,40 m	¾	20
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	25-40
Urnario con grifo temporizado	½	12
Urnario con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero Industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas Industrial	¾	20
Lavadora doméstica	¾	20
Lavadora Industrial	1	25
Vertedero	¾	20

Para los aparatos y puntos de consumo del proyecto no disponibles en la tabla anterior, se aplicaran correspondencias equivalentes a los valores anteriores. En las hojas de cálculo se indican los valores asignados a los aparatos no previstos en la tabla anterior.

AMT.4.1.2.2.1.2.Cálculo del caudal instantáneo

El caudal total instantáneo (Q_{tot}) de un tramo se obtiene de la suma de caudales instantáneos (Q_i) de los puntos de consumo situados aguas abajo, siendo n_i el número de aparatos del tipo y aguas abajo.

$$Q_{tot} = \sum (Q_i \times n_i)$$

AMT.4.1.2.2.1.3.Cálculo del caudal simultáneo

Para el cálculo del caudal simultáneo a considerar en cada tramo se ha seguido la Norma UNE149.201, a partir del caudal instantáneo del tramo y un coeficiente de simultaneidad obtenido con las fórmulas que aplica la norma. El coeficiente depende del uso del edificio (vivienda, oficina, hotel, almacén u hospital) y del caudal instantáneo del tramo:

EDIFICIOS DE HOSPITALES:

Para $Q_t > 20 \text{ l/s}$ $\Rightarrow Q_c = 0,25 \times (Q_t)^{0,65} + 1,25 \text{ (l/s)}$

Para $Q_t \leq 20 \text{ l/s}$, dependiendo de los caudales instantáneos mínimos:

Si todo $Q_{\min} < 0,5 \text{ l/s}$ $\Rightarrow Q_c = 0,698 \times (Q_t)^{0,5} - 0,12 \text{ (l/s)}$

Si algún $Q_{\min} \geq 0,5 \text{ l/s}$ $\Rightarrow \left\{ \begin{array}{ll} Q_t \leq 1 \text{ l/s} & \Rightarrow Q_c = Q_t \text{ No simultaneidad} \\ Q_t > 1 \text{ l/s} & \Rightarrow Q_c = (Q_t)^{0,366} \text{ (l/s)} \end{array} \right\}$

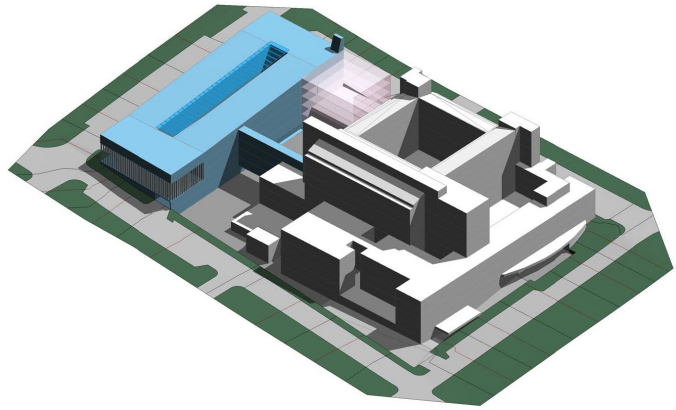
AMT.4.1.2.2.1.4.Cálculo de diámetros

El diámetro de las tuberías se obtiene a partir de las velocidades máximas admitidas en circuitos de agua de fontanería: en tuberías metálicas la velocidad estará comprendida entre 0,50 y 2 m/s y en tuberías termoplásticas y multicapas entre 0,50 y 3,5 m/s. Para evitar pérdidas de carga elevadas se utilizarán velocidades de diseño entre 1,5 y 2 m/s. El diámetro nominal (DN) se calcula con la siguiente expresión

$$DN(mm) = \sqrt{\frac{4.000 \times Q_{acometida} (l/s)}{\pi \times V (m/s)}}$$

donde Q es el caudal simultáneo en l/s y v la velocidad en m/s.

AMT.4.1.2.2.2. CÁLCULOS



AMPLIACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PROYECTO DEL NUEVO EDIFICIO Y REFUERZO DE ESTRUCTURA DEL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES

AM. ANEJOS A LA MEMORIA
AMT. ANEJOS A LA MEMORIA TÉCNICOS
AMT.4. INSTALACIONES DEL EDIFICIO
AMT.4.2. Electricidad

AMT.4.2. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

AMT.4.2.1. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD FASE 1 Y 2

AMT.4.2.1.1. INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN

Para el cálculo de la potencia y la sección de los conductores se ha seguido lo especificado en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, actualmente en vigor y lo que especifican las Hojas de Interpretación del Ministerio de Industria.

AMT.4.2.1.1.1. CONDUCTORES DE FASE Y NEUTRO

Para el cálculo de las secciones de los conductores, se han seguido los siguientes pasos:

Se ha calculado la intensidad del circuito mediante las fórmulas siguientes:

Circuito monofásico:

$$I = \frac{P}{U \times \cos \phi}$$

Circuito trifásico:

$$I = \frac{P}{V \times \sqrt{3} \times \cos \phi}$$

donde:

I = Intensidad en A.

P = Potencia en W.

U = Tensión entre fase y neutro en V.

V = Tensión entre fases en V.

ϕ = Ángulo de desfase entre la tensión y la intensidad.

Una vez sabida la intensidad en A, se ha elegido el conductor según las indicaciones de las instrucciones ITC-BT-06, ITC-BT-07 e ITC-BT-19.

Se ha tenido en cuenta si el cable es unipolar o en manguera, si el circuito es monofásico o trifásico, el material del aislamiento, el tipo de instalación y los factores de corrección debido a agrupaciones de cables.

Para el cálculo de la sección por caída de tensión del mismo conductor, se han empleado las siguientes fórmulas:

Circuito monofásico:

$$S = \frac{2 \times P \times L}{\sigma \times V \times e}$$

Circuito trifásico:

$$S = \frac{P \times L}{\sigma \times V \times e}$$

donde:

S = Sección del cable en mm².

P = Potencia en W.

L = Longitud del conductor en m.

σ = Conductividad del conductor en m/mm²×W

e = Caída de tensión en V.

U = Tensión entre fase y neutro en V.

V = Tensión entre fases en V.

La instalación se alimenta directamente mediante un transformador de distribución propio, por lo que en el cálculo de las secciones se ha considerado que la instalación interior de Baja Tensión tendrá su origen en la salida del transformador. En este caso las caídas de tensión máximas admisibles serán del 4,5 % para alumbrado y del 6,5 % para los demás usos.

La caída de tensión máxima admisible entre el generador y el CGBT no será superior al 1,5%, para la intensidad normal. Los cables de conexión deberán estar dimensionados para una intensidad no inferior al 125% de la máxima intensidad del generador, tal y como se indica en el punto 5 del ITC-BT 40.

La instalación se alimenta directamente mediante un transformador de distribución propio, por lo que la sección de cable elegido en cada línea es la mayor de las encontradas en los apartados a) y b).

Como detalle de todo lo anterior se adjuntan las hojas de cálculo donde aparecen las potencias previstas, intensidades máximas admisibles, caídas de tensión, coeficientes de simultaneidad, etc. que junto con los esquemas de los cuadros completan la información.

AMT.4.2.1.1.2. CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

La sección de los conductores de protección se determinará de acuerdo con la tabla 2 de ITC-BT-18.

Las secciones anteriores se dimensionarán hasta un máximo de 70 mm² según se justifica a continuación.

AMT.4.2.1.1.3. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Se admite que el proceso es de corta duración, no superior a 5 s, por lo que se adopta la expresión indicada para determinar la sección mínima s/ UNE 20460-5-54 apartado 543.1.1

$$S = \frac{\sqrt{I^2 \cdot t}}{k} \quad (1)$$

S: Sección del conductor (mm²)

I: Corriente de defecto (valor ef. en A)

t:: Duración del defecto (s)

k: Factor dependiente del material del conductor de protección de los aislamientos y otras partes y de las temperaturas inicial y final

En caso de defecto la determinación de la intensidad de corriente vendrá dada por:

$$I = \frac{U}{Z_1 + Z_2} \quad (2)$$

I: Corriente de defecto.

U: Tensión entre fase y neutro.

Z₁: Impedancia de puesta a tierra del neutro del transformador

Z₂: Impedancia de la puesta a tierra de las masas.

Se ha despreciado la impedancia de los conductores en el bucle de defecto.

AMT.4.2.1.1.4. HIPÓTESIS Y CÁLCULOS

Se considera como hipótesis de partida un sistema de distribución TT protegido mediante interruptores diferenciales, estableciendo los siguientes valores como razonables en la práctica:

$$Z_1 = 5 \, \Omega, Z_2 = 3 \, \Omega \text{ y } U = 230 \, \text{V}$$

Sustituyendo en la expresión (2) resulta $I = 28,75 \, \text{A}$.

A partir del valor de intensidad de corriente se determinará la sección mínima para diferentes casos.

Cuadro de distribución secundario.

Dado que en un cuadro de distribución secundario se instalarán interruptores diferenciales con corriente diferencial-residual asignada de 0,03 A y de 0,3 A se toma 0,3 A como caso más desfavorable.

En caso de defecto el tiempo de funcionamiento del interruptor diferencial será de 0,04 s. para una corriente diferencial 5 veces la nominal del aparato s/ UNE-EN 61.009-1:1996.

Sustituyendo valores en (1) para los materiales conductores y aislamientos más utilizados en la práctica resulta una sección inferior a 70 mm².

Cuadro de distribución principal

En caso de un cuadro de distribución principal que alimenta diversos cuadros de distribución secundarios, se instalarán interruptores automáticos en caja moldeada que incorporarán relés diferenciales regulables en sensibilidad y tiempo. Se considera como hipótesis de partida que la regulación del relé diferencial es de 1 A. y 1 s.

Sustituyendo valores en (1) para los materiales conductores y aislamientos más utilizados en la práctica resulta una sección inferior a 70 mm².

Cálculo de Cables Eléctricos en Baja Tensión	lcc : 27,8 KA													
	Hoja : LINEAS DE BAJA TENSIÓN Frecuencia : 50 Hz Tensión : 400 / 230													

Tipo circuito: TF=Trifásico, TFN=Trifásico con neutro=fase, MF=Monofásico, MFR=Monofásico (ring), F+F=Fase+Fase, T=Trifásico sin neutro, 6T=Estrella triángulo
Definición cable (C1234567): C=Cable; 1 : 1=0,6/1kV, 7=750V; 2 : E=Enterrado, A=Al aire; 3 : C=Cobre, A=Aluminio; 4 : U=Unipolar, M=Manguera
5 : D=Directo, B=Bandeja, T=Tubo; 6 : V=Poliolefina, R=Polietileno Reticulado; 7 : F=Resistente al fuego, P=Apantallado

Código Circuito	Denominación	Tipo circuito	Definición cable	Potencia instalada (W)	Coficiente simultaneidad	Factor arranque	Rendimiento mecánico %	Potencia cálculo (W)	cos φ	Potencia cálculo (VA)	Longitud (m)	ΔV Prev. %	(V)	Intensidad (A)	Interruptor protección (A)	Coef.Agrupam. cables	Sección UNE 20-460		Método cálculo	Sección calculada	Sección tomada		Bandeja /Tubo DN	ΔV Circ %	ΔV % Acum	Icc final (kA)		
																	N	mm²		N	mm²							
Código: CGBT		Denominación: C.G.B.T.																										
SN	A CS-P1-1	TFN	C1ACMBR	43.550	1,00	1,00	100	43.550	0,85	51.235	66	1,50	6,00	74,0	80	0,75	1	25	RES	1	25	4x25+16Ti		BAN	1,49	5,95	1,94	4,0
SN	A CS-P1-2	TFN	C1ACMBR	20.640	1,00	1,00	100	20.640	0,85	24.282	99	1,50	6,00	35,0	40	0,75	1	10	RES	1	25	4x25+16Ti		BAN	1,06	4,24	1,52	2,8
SN	A CS-P2-1	TFN	C1ACMBR	34.520	1,00	1,00	100	34.520	0,85	40.612	61	1,50	6,00	58,6	63	0,75	1	16	RES	1	25	4x25+16Ti		BAN	1,10	4,40	1,56	4,2
SN	A CS-P2-2	TFN	C1ACMBR	28.300	1,00	1,00	100	28.300	0,85	33.294	90	1,50	6,00	48,1	63	0,75	1	16	RES	1	25	4x25+16Ti		BAN	1,32	5,29	1,78	3,0
SN	A CS-P3-1	TFN	C1ACMBR	36.050	1,00	1,00	100	36.050	0,85	42.412	83	1,50	6,00	61,2	80	0,75	1	25	RES	1	35	4x35+16Ti		BAN	1,12	4,47	1,58	4,3
SN	A CS-P3-2	TFN	C1ACMBR	26.650	1,00	1,00	100	26.650	0,85	31.353	102	1,50	6,00	45,3	50	0,75	1	16	RES	1	25	4x25+16Ti		BAN	1,41	5,65	1,87	2,7
SN	A CS-P4-CLI	TFN	C1ACUBR	349.500	0,64	1,00	100	223.680	0,85	263.153	81	1,50	6,00	379,8	400	0,75	2	150	RES	1	185	4(2(1x150))+70Ti		BAN	0,78	3,13	1,24	16,0
SN	A CS-PB-1	TFN	C1ACMBR	29.400	1,00	1,00	100	29.400	0,85	34.588	82	1,50	6,00	49,9	63	0,75	1	16	RES	1	25	4x25+16Ti		BAN	1,25	5,00	1,71	3,3
SN	A CS-PB-2	TFN	C1ACMBR	27.650	1,00	1,00	100	27.650	0,85	32.529	71	1,50	6,00	47,0	50	0,75	1	16	RES	1	25	4x25+16Ti		BAN	1,02	4,07	1,48	3,7
SN	A CS-SS-PK	TFN	C1ACMBR	73.500	0,70	1,00	100	51.450	0,85	60.529	70	1,50	6,00	87,4	100	0,75	1	35	RES	1	35	4x35+16Ti		BAN	1,33	5,32	1,79	5,0
SN	CS-RMN-1	TFN	C1ACUBR	100.000	1,00	1,00	100	100.000	0,85	117.647	84	2,00	8,00	169,8	200	0,75	1	95	RES	1	70	4(1x95)+50Ti		BAN	1,15	4,59	1,60	8,8
SN	CS-RMN-2	TFN	C1ACUBR	100.000	1,00	1,00	100	100.000	0,85	117.647	99	2,00	8,00	169,8	200	0,75	1	95	RES	1	70	4(1x95)+50Ti		BAN	1,35	5,40	1,81	7,9
SN	CS-RX-2	TFN	C1ACMBR	45.000	1,00	1,00	100	45.000	0,85	52.941	53	2,00	8,00	76,4	100	0,75	1	35	RES	1	16	4x35+16Ti		BAN	0,89	3,55	1,34	6,2
SN	CS-RX-3	TFN	C1ACMBR	45.000	1,00	1,00	100	45.000	0,85	52.941	60	2,00	8,00	76,4	100	0,75	1	35	RES	1	25	4x35+16Ti		BAN	1,00	4,02	1,46	5,6
SN	CS-RX-4	TFN	C1ACMBR	45.000	1,00	1,00	100	45.000	0,85	52.941	61	2,00	8,00	76,4	100	0,75	1	35	RES	1	25	4x35+16Ti		BAN	1,01	4,05	1,47	5,6
SN	CS-TAC-1	TFN	C1ACUBR	80.000	1,00	1,00	100	80.000	0,85	94.118	72	2,00	8,00	135,8	160	0,75	1	70	RES	1	50	4(1x70)+35Ti		BAN	1,07	4,27	1,52	8,1
SN	CS-TAC-2	TFN	C1ACUBR	80.000	1,00	1,00	100	80.000	0,85	94.118	72	2,00	8,00	135,8	160	0,75	1	70	RES	1	50	4(1x70)+35Ti		BAN	1,07	4,29	1,53	8,1
SN	CS-TEL	TFN	C1ACMBR	45.000	1,00	1,00	100	45.000	0,85	52.941	77	2,00	8,00	76,4	100	0,75	1	35	RES	1	25	4x35+16Ti		BAN	1,29	5,18	1,75	4,6
BC-1	BATERÍA CONDENSADORES PROTECCIÓN SOBRETENSIONES	T	C1ACUBR	300.000	1,00	1,36	100	408.000	1,00	408.000	18	1,00	4,00	588,9	630	1,00	2	150	RES	1	95	3(2(1x150))+70Ti		BAN	0,31	1,25	0,77	24,0
		TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5Ti		BAN			0,46	24,2
	DE CS-IV (FOTOVOLTAICA)	TFN	C1ACUBR	100.000	0,88	1,00	100	87.500	0,85	102.941	70	1,50	6,00	148,6	160	0,75	1	70	RES	1	70	4(1x70)+35Ti		BAN	1,14	4,56	1,60	8,2
TR-1	TRAFO	TFN	C1ACUBR	1.250.000	1,00	1,00	100	#####	1,00	#####	17	1,00	4,00	1.804,2	2000	1,00	5	240	RES	2	150	Busbar Al 2000		--	0,46	1,83	0,46	27,8
GE-1	GRUPO ELECTROGENO	TFN	C1ACUBRF	500.000	1,00	1,00	100	500.000	1,00	500.000	100	1,50	6,00	721,7	800	1,00	2	240	RES	3	150	4(2(1x240))+70Ti (F)		BAN	1,36	5,43	1,36	16,3
SAI	SAI	TFN	C1ACUBR	60.000	1,00	1,00	100	60.000	1,00	60.000	18	1,00	4,00	86,6	160	0,75	1	70	RES	1	16	4(1x70)+35Ti		BAN	0,20	0,79	0,65	17,4
	PROTECCIÓN SOBRETENSIONES	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5Ti		BAN			0,46	24,2
SP	CS-ASC-1	TFN	C1ACMBR	20.000	1,00	1,25	100	25.000	0,85	29.412	95	2,00	8,00	42,5	50	0,75	1	16	RES	1	16	4x16+16Ti		BAN	1,93	7,71	2,39	2,0
SP	CS-ASC-2	TFN	C1ACMBR	20.000	1,00	1,25	100	25.000	0,85	29.412	97	2,00	8,00	42,5	50	0,75	1	16	RES	1	16	4x16+16Ti		BAN	1,98	7,93	2,44	2,0
SP	CS-ASC-3	TFN	C1ACMBR	20.000	1,00	1,25	100	25.000	0,85	29.412	82	2,00	8,00	42,5	50	0,75	1	16	RES	1	16	4x16+16Ti		BAN	1,66	6,66	2,12	2,3
SP	CS-ASC-4	TFN	C1ACMBR	20.000	1,00	1,25	100	25.000	0,85	29.412	77	2,00	8,00	42,5	50	0,75	1	16	RES	1	16	4x16+16Ti		BAN	1,57	6,27	2,03	2,4
SP	CS-ASC-5	TFN	C1ACMBR	10.000	1,00	1,25	100	12.500	0,85	14.706	81	2,00	8,00	21,2	40	0,75	1	10	RES	1	10	4x10+10Ti		BAN	1,32	5,29	1,78	1,4
SP	CS-RX-1	TFN	C1ACMBR	45.000	1,00	1,00	100	45.000	0,85	52.941	53	2,00	8,00	76,4	100	0,75	1	35	RES	1	16	4x35+16Ti		BAN	0,88	3,52	1,34	6,2
SP	CS-RXINT	TFN	C1ACMBR	45.000	1,00	1,00	100	45.000	0,85	52.941	82	2,00	8,00	76,4	100	0,75	1	35	RES	1	25	4x35+16Ti		BAN	1,38	5,51	1,83	4,3
SP	A CS-ACS	TFN	C1ACMBR	1.425	1,00	1,00	100	1.425	0,86	1.654	31	1,00	4,00	2,4	40	0,75	1	10	RES	1	1,5	4x10+10Ti		BAN	0,06	0,23	0,51	3,5
SP	A CS-P1-1	TFN	C1ACMBR	24.651	1,00	1,00	100	24.651	0,89	27.756	66	1,50	6,00	40,1	50	0,75	1	16	RES	1	16	4x16+16Ti		BAN	1,32	5,26	1,77	2,8
SP	A CS-P1-2	TFN	C1ACMBR	10.900	1,00	1,00	100	10.900	0,89	12.302	99	1,50	6,00	17,8	40	0,75	1	10	RES	1	10	4x10+10Ti		BAN	1,40	5,60	1,86	1,2
SP	A CS-P2-1	TFN	C1ACMBR	8.595	1,00	1,00	100	8.595	0,93	9.224	61	1,50	6,00	13,3	40	0,75	1	10	RES	1	6	4x10+10Ti		BAN	0,68	2,74	1,14	1,9
SP	A CS-P2-2	TFN	C1ACMBR	6.798	1,00	1,00	100	6.798	0,94	7.213	90	1,50	6,00	10,4	40	0,75	1	10	RES	1	6	4x10+10Ti		BAN	0,79	3,18	1,25	1,3
SP	A CS-P3-1	TFN	C1ACMBR	9.021	1,00	1,00	100	9.021	0,93	9.672	83	1,50	6,00	14,0	40	0,75	1	10	RES	1	10	4x10+10Ti		BAN	0,98	3,92	1,44	1,4
SP	A CS-P3-2	TFN	C1ACMBR	7.007	1,00	1,00	100	7.007	0,94	7.433	102	1,50	6,00	10,7	40	0,75	1	10	RES	1	10	4x10+10Ti		BAN	0,93	3,71	1,38	1,1
SP	A CS-P4-CLI	TFN	C1ACMBR	45.673	1,00	1,00	100	45.673	0,85	53.716	81	1,50	6,00	77,5	100	0,75	1	35	RES	1	35	4x35+16Ti		BAN	1,37	5,48	1,83	4,4
SP	A CS-PB-1	TFN	C1ACMBR	9.408	1,00	1,00	100	9.408	0,91	10.378	82	1,50	6,00	15,0	40	0,75	1	10	RES	1	10	4x10+10Ti		BAN	1,00	4,00	1,46	1,4
SP	A CS-PB-2	TFN	C1ACMBR	15.968	1,00	1,00	100	15.968	0,88	18.046	71	1,50	6,00	26,0	40	0,75	1	10	RES	1	10	4x10+10Ti		BAN	1,47	5,88	1,93	1,6
SP	A CS-S1-PK	TFN	C1ACMBR	5.944	1,00	1,00	100	5.944	0,92	6.430	73	1,50	6,00	9,3	40	0,75	1	10	RES	1	4	4x10+10Ti		BAN	0,57	2,26	1,02	1,6
SP	A CS-S2-PK	TFN	C1ACMBR	7.837	1,00	1,00	100	7.837	0,90	8.676	76	1,50	6,00	12,5	40	0,75	1	10	RES	1	6	4x10+10Ti		BAN	0,78	3,11	1,23	1,5
SP	A CS-SS-INST	TFN	C1ACMBR	2.236	1,00	1,00	100	2.236	0,86	2.596	16	1,50	6,00	3,7	40	0,75	1	10	RES	1	1,5	4x10+10Ti		BAN	0,05	0,18	0,50	6,1
SP	A CS-SS-PK	TFN	C1ACMBR	12.258	1,00	1,00	100	12.258	0,90	13.639	70	1,50	6,00	19,7	40	0,75	1	10	RES	1	10	4x10+10Ti		BAN	1,11,			

Cálculo de Cables Eléctricos en Baja Tensión															Icc : 27,8 kA																			
Hoja : LINEAS DE BAJA TENSIÓN															Frecuencia : 50 Hz										Tensión : 400 / 230									
Tipo circuito: TF=Trifásico, TFN=Trifásico con neutro=fase, MF=Monofásico, MFR=Monofásico (ring), F+F=Fase+Fase, T=Trifásico sin neutro, 6T=Estrella triángulo																									Método cálculo: RES=Resistividad, IR=Impedancia real									
Definición cable (C1234567): C=Cable; 1:1=0,6/1kV, 7=750V; 2:E=Enterrado, A=Al aire; 3:C=Cobre, A=Aluminio; 4:U=Unipolar, M=Manguera																																		
5:D=Directo, B=Bandeja, T=Tubo; 6:V=Poliolefina, R=Polietileno Reticulado; 7:F=Resistente al fuego, P=Apantallado																																		
Código Circuito	Denominación	Tipo circuito	Definición cable	Potencia instalada (W)	Coeficiente simultaneidad	Factor arranque	Rendimiento mecánico %	Potencia cálculo (W)	cos φ	Potencia cálculo (VA)	Longitud (m)	ΔV Prev.		Intensidad (A)	Interruptor protección (A)	Coef. Agrupam. cables	Sección UNE 20-460		Método cálculo	Sección calculada		Sección tomada	Bandeja / Tubo DN	ΔV Circ		ΔV	Icc final (kA)							
												%	(V)				N	mm²		N	mm²			%	(V)									
SAI	A CS-P3-2	TFN	C1ACMBR	8.400	1,00	1,00	100	8.400	0,85	9.882	102	1,50	6,00	14,3	40	0,75	1,00	10,00	RES	1,00	10,00	4x10+10Ti		BAN	1,11	4,45	1,57	1,1						
SAI	A CS-PB-1	TFN	C1ACMBR	5.500	1,00	1,00	100	5.500	0,85	6.471	82	1,50	6,00	9,3	40	0,75	1,00	10,00	RES	1,00	4,00	4x10+10Ti		BAN	0,59	2,34	1,04	1,4						
SAI	A CS-PB-2	TFN	C1ACMBR	10.500	1,00	1,00	100	10.500	0,85	12.353	71	1,50	6,00	17,8	40	0,75	1,00	10,00	RES	1,00	10,00	4x10+10Ti		BAN	0,97	3,87	1,42	1,6						

Código: CS-ACS				Denominación: CS-ACS																								
SP	De C.G.B.T.	TFN	C1ACMBR	1.425	1,00	1,00	100	1.425	0,86	1.654	31	1,00	4,00	2,4	40	0,75	1	10	RES	1	1,5	4x10+10Ti		BAN	0,06	0,23	0,51	3,5
PROTECCIÓN SOBRETENSIONES		TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5Ti		BAN			0,51	
		MF									0					1,00											0,51	
A1	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	152	1,00	1,20	100	182	0,95	192	14	2,00	4,60	0,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,08	0,18	0,59	
E1	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	1	1,00	1,00	100	1	0,95	1	16	2,00	4,60	0,0	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,00	0,00	0,51	
		MF									0					1,00											0,51	
F1	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	200	1,00	1,00	100	200	0,85	235	14	3,00	6,90	1,0	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,09	0,20	0,60	
AET	AEROTERMO	MF	C1ACMBR	250	1,00	1,00	100	250	0,85	294	11	3,00	6,90	1,3	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,09	0,20	0,60	
BL1	BOMBA LLENADO	MF	C1ACMBR	500	1,00	1,00	100	500	0,85	588	11	3,00	6,90	2,6	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,18	0,41	0,69	
BR1	BOMBA RECIRCULACIÓN	MF	C1ACMBR	116	1,00	1,00	100	116	0,85	136	10	3,00	6,90	0,6	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,04	0,08	0,55	
BR2	RECIRCULACIÓN	MF	C1ACMBR	116	1,00	1,00	100	116	0,85	136	11	3,00	6,90	0,6	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,04	0,09	0,55	
BR3	BOMBA RECIRCULACIÓN	MF	C1ACMBR	188	1,00	1,00	100	188	0,85	221	17	3,00	6,90	1,0	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,10	0,23	0,61	
BR4	RECIRCULACIÓN	MF	C1ACMBR	188	1,00	1,00	100	188	0,85	221	17	3,00	6,90	1,0	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,10	0,24	0,62	
BR5	BOMBA RECIRCULACIÓN	MF	C1ACMBR	18	1,00	1,00	100	18	0,85	21	17	3,00	6,90	0,1	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,01	0,02	0,52	
RES1	RESERVA 1	MF									0					1,00											0,51	
RES2	RESERVA 2	MF									0					1,00											0,51	
COMP	COMPUERTAS CORTAFUEGOS	MF									0					1,00											0,51	

Código: CS-P1-1			Denominación: CS-P1-1																											
SN	De C.G.B.T.	TFN	C1ACMBR	43.550	1,00	1,00	100	43.550	0,85	51.235	66	1,50	6,00	74,0	80	0,75	1	25	RES	1	25	4x25+16Ti		BAN		1,49	5,95	1,94	4,0	
PROTECCIÓN SOBRETENSIONES		TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5Ti		BAN					1,94	
		MF									0						1,00												1,94	
F1	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	40	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,50	3,46		3,45		
F2	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	40	3,00	6,90	5,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,26	2,90		3,21		
		MF									0					1,00												1,94		
F3	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	400	1,00	1,00	100	400	0,85	471	31	3,00	6,90	2,0	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,40	0,91		2,34		
F4	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.600	1,00	1,00	100	1.600	0,85	1.882	41	3,00	6,90	8,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5		BAN	2,09	4,80		4,03		
		MF									0					1,00												1,94		
F5	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.600	1,00	1,00	100	1.600	0,85	1.882	30	3,00	6,90	8,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,52	3,50		3,47		
F6	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	33	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,26	2,90		3,20		
		MF									0					1,00												1,94		
F7	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.600	1,00	1,00	100	1.600	0,85	1.882	38	3,00	6,90	8,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5		BAN	1,94	4,45		3,88		
F8	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	41	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,55	3,56		3,49		
		MF									0					1,00												1,94		
F9	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.600	1,00	1,00	100	1.600	0,85	1.882	48	3,00	6,90	8,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5		BAN	2,41	5,54		4,35		
F10	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.600	1,00	1,00	100	1.600	0,85	1.882	36	3,00	6,90	8,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,81	4,16		3,75		
		MF									0					1,00												1,94		
F11	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	27	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,00	2,30		2,95		
F12	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	28	3,00	6,90	5,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,88	2,02		2,82		
		MF									0					1,00												1,94		
F13	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.600	1,00	1,00	100	1.600	0,85	1.882	36	3,00	6,90	8,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,81	4,16		3,75		
F14	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	42	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,60	3,68		3,54		
		MF									0					1,00												1,94		
F15	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	44	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,67	3,85		3,62		
F16	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	45	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,70	3,90		3,64		
		MF									0					1,00												1,94		
F17	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	34	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5		BAN	2,16	4,97		4,11		
F18	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.600	1,00	1,00	100	1.600	0,85	1.882	24	3,00	6,90	8,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,22	2,81		3,16		
		MF									0					1,00												1,94		
F19	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.600	1,00	1,00	100	1.600	0,85	1.882	17	3,00	6,90	8,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,86	1,98		2,81		
F20	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.600	1,00	1,00	100	1.600	0,85	1.882	25	3,00	6,90	8,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,24	2,85		3,18		
		MF									0					1,00												1,94		
F21	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	37	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,39	3,19		3,33		
F22	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	33	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5		BAN	2,10	4,84		4,05		
		MF									0					1,00												1,94		
F23	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.600	1,00	1,00	100	1.600	0,85	1.882	49	3,00	6,90	8,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5		BAN	2,48	5,70		4,42		

Cálculo de Cables Eléctricos en Baja Tensión				Icc : 27,8 kA																							
Hoja :				LINEAS DE BAJA TENSIÓN													Frecuencia : 50 Hz Tensión : 400 / 230										
Tipo circuito: TF=Trifásico, TFN=Trifásico con neutro=fase, MF=Monofásico, MFR=Monofásico (ring), F+F=Fase+Fase, T=Trifásico sin neutro, 6T=Estrella triángulo																	Método cálculo: RES=Resistividad, IR=Impedancia real										
Definición cable (C1234567): C=Cable; 1:1=0,6/1kV, 7=750V; 2:E=Enterrado, A=Al aire; 3:C=Cobre, A=Aluminio; 4:U=Unipolar, M=Manguera																											
5:D=Directo, B=Bandeja, T=Tubo; 6:V=Poliolefina, R=Polietileno Reticulado; 7:F=Resistente al fuego, P=Apantallado																											
Código Circuito	Denominación	Tipo circuito	Definición cable	Potencia instalada (W)	Coefficiente simultaneidad	Factor arranque	Rendimiento mecánico %	Potencia calculo (W)	cos φ	Potencia calculo (VA)	Longitud (m)	ΔV Prev.	Intensidad (A)	Interruptor protección (A)	Coef. Agrupam. cables	Sección UNE 20-460	Sección calculada	Sección tomada	Bandeja / Tubo DN	ΔV Circ	ΔV	Icc final (kA)					
F24	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.600	1,00	1,00	100	1.600	0,85	1.882	41	3,00	6,90	8,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,06	4,74	4,01	
		MF									0				1,00										1,94		
F25	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	900	1,00	1,00	100	900	0,85	1.059	29	3,00	6,90	4,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,81	1,87	2,76	
F26	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.600	1,00	1,00	100	1.600	0,85	1.882	32	3,00	6,90	8,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,61	3,70	3,55	
		MF									0				1,00										1,94		
F27	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	42	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	1,85	4,25	3,79	
F28	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	34	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,51	3,48	3,46	
		MF									0				1,00										1,94		
FS1	TOMA SECAMANOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	48	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	4	3x4	BAN	1,91	4,38	3,85	
FS2	TOMA SECAMANOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	51	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	4	3x4	BAN	1,99	4,57	3,93	
FC1	FANCOILS	MF	C1ACMBR	400	1,00	1,00	100	400	0,85	471	37	3,00	6,90	2,0	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,47	1,07	2,41	
FC2	FANCOILS	MF	C1ACMBR	250	1,00	1,00	100	250	0,85	294	34	3,00	6,90	1,3	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,27	0,61	2,21	
RES1	RESERVA 1	MF									0				1,00										1,94		
RES2	RESERVA 2	MF									0				1,00										1,94		
TC	TOMA CUADRO	MF									0				1,00										1,94		
CONT	ALIMENTACION CONTROL	MF									0				1,00										1,94		
SP	De C.G.B.T.	TFN	C1ACMBR	24.651	1,00	1,00	100	24.651	0,89	27.756	66	1,50	6,00	40,1	50	0,75	1	16	RES	1	16	4x16+16Ti	BAN	1,32	5,26	1,77	2,8
CS-IT-BOX1	CS-IT-BOX1	MF	C1ACMBR	5.000	1,00	1,00	100	5.000	0,85	5.882	54	2,00	4,60	25,6	40	0,75	1	10	RES	1	16	3x16	BAN	1,33	3,06	3,10	
CS-IT-Q1	CS-IT-Q1	MF	C1ACMBR	5.000	1,00	1,00	100	5.000	0,85	5.882	51	2,00	4,60	25,6	40	0,75	1	10	RES	1	16	3x16	BAN	1,26	2,90	3,04	
CS-IT-Q2	CS-IT-Q2	MF	C1ACMBR	5.000	1,00	1,00	100	5.000	0,85	5.882	45	2,00	4,60	25,6	40	0,75	1	10	RES	1	10	3x16	BAN	1,10	2,53	2,87	
	PROTECCIÓN SOBRETENSIONES	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5Ti	BAN			1,77	
		MF									0				1,00										1,77		
A1	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	189	1,00	1,20	100	227	0,95	239	37	2,00	4,60	1,0	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,26	0,61	2,04	
A2	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	231	1,00	1,20	100	277	0,95	292	37	2,00	4,60	1,3	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,32	0,73	2,09	
A3	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	168	1,00	1,20	100	202	0,95	213	35	2,00	4,60	0,9	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,22	0,51	1,99	
E1	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	32	1,00	1,00	100	32	0,95	34	41	2,00	4,60	0,1	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,04	0,10	1,81	
		MF									0				1,00										1,77		
A4	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	357	1,00	1,20	100	428	0,95	451	32	2,00	4,60	2,0	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,43	1,00	2,21	
A5	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	357	1,00	1,20	100	428	0,95	451	32	2,00	4,60	2,0	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,43	0,99	2,20	
A6	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	357	1,00	1,20	100	428	0,95	451	32	2,00	4,60	2,0	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,43	0,99	2,20	
E2	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	36	1,00	1,00	100	36	0,95	38	33	2,00	4,60	0,2	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,04	0,09	1,81	
		MF									0				1,00										1,77		
A7	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	273	1,00	1,20	100	328	0,95	345	41	2,00	4,60	1,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,42	0,96	2,19	
A8	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	231	1,00	1,20	100	277	0,95	292	37	2,00	4,60	1,3	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,32	0,75	2,10	
A9	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	252	1,00	1,20	100	302	0,95	318	39	2,00	4,60	1,4	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,37	0,86	2,15	
E3	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	25	1,00	1,00	100	25	0,95	26	47	2,00	4,60	0,1	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,04	0,09	1,81	
		MF									0				1,00										1,77		
A10	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	370	1,00	1,20	100	444	0,95	467	45	2,00	4,60	2,0	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,63	1,45	2,40	
A11	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	444	1,00	1,20	100	533	0,95	561	29	2,00	4,60	2,4	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,48	1,11	2,26	
A12	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	486	1,00	1,20	100	583	0,95	614	32	2,00	4,60	2,7	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,59	1,36	2,36	
E4	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	3	1,00	1,00	100	3	0,95	3	31	2,00	4,60	0,0	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,00	0,01	1,78	
		MF									0				1,00										1,77		
A13	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	380	1,00	1,20	100	456	0,95	480	46	2,00	4,60	2,1	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,67	1,53	2,44	
A14	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	301	1,00	1,20	100	361	0,95	380	34	2,00	4,60	1,7	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,39	0,89	2,16	
A15	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	333	1,00	1,20	100	400	0,95	421	23	2,00	4,60	1,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,29	0,68	2,07	
E5	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	7	1,00	1,00	100	7	0,95	7	45	2,00	4,60	0,0	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,01	0,02	1,78	
		MF									0				1,00										1,77		
A16	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	750	1,00	1,20	100	900	0,95	947	31	2,00	4,60	4,1	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,88	2,03	2,65	
A17	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	486	1,00	1,20	100	583	0,95	614	33	2,00	4,60	2,7	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,61	1,39	2,38	
A18	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	465	1,00	1,20</																					

Código: CS-P1-2		Denominación: CS-P1-2																														
SN	De C.G.B.T.	TFN	C1ACMBR	20.640	1,00	1,00	100	20.640	0,85	24.282	99	1,50	6,00	35,0	40	0,75	1	10	RES	1	25	4x25+16TI					BAN	1,06	4,24	1,52	2,8	
PROTECCIÓN SOBRETENSIONES		TFN	C1ACUBR	1,00 1,00 100				0,85		0		1,00 4,00		6		0,75 1		1,5		RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5TI				BAN		1,52			
		MF								0						1,00										1,52						
F1	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.800	1,00	1,00	100	1.800	0,85	2.118	33	3,00	6,90	9,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5		BAN		1,87	4,30	3,39				
F2	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	800	1,00	1,00	100	800	0,85	941	27	3,00	6,90	4,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN		0,68	1,57	2,20				
		MF								0						1,00										1,52						
F3	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	800	1,00	1,00	100	800	0,85	941	36	3,00	6,90	4,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN		0,90	2,08	2,42				
F4	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	2.200	1,00	1,00	100	2.200	0,85	2.588	24	3,00	6,90	11,3	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN		1,64	3,78	3,16				
		MF								0						1,00										1,52						
F5	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	44	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN		1,67	3,85	3,19				
F6	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	2.200	1,00	1,00	100	2.200	0,85	2.588	40	3,00	6,90	11,3	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5		BAN		2,77	6,36	4,28				
		MF								0						1,00										1,52						
F7	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	52	3,00	6,90	5,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN		1,64	3,76	3,15				
F8	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	58	3,00	6,90	5,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5		BAN		1,83	4,20	3,34				
		MF								0						1,00										1,52						
F9	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	47	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5		BAN		2,05	4,72	3,57				
F10	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	57	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5		BAN		2,17	4,99	3,69				
		MF								0						1,00										1,52						
FS1	TOMA SECAMANOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	20	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN		1,24	2,84	2,75				
FS2	TOMA SECAMANOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	23	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN		1,42	3,28	2,94				
		MF								0						1,00										1,52						
FV1	TOMAS VENDING	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	23	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN		0,86	1,98	2,38				
CA	CORTINA AIRE	MF	C1ACMBR	240	1,00	1,00	100	240	0,85	282	24	3,00	6,90	1,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN		0,18	0,42	1,70				
FC1	FANCOILS	MF	C1ACMBR	600	1,00	1,00	100	600	0,85	706	30	3,00	6,90	3,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN		0,56	1,30	2,08				
FC2	FANCOILS	MF	C1ACMBR	200	1,00	1,00	100	200	0,85	235	49	3,00	6,90	1,0	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN		0,31	0,71	1,82				
PA1	PUERTAS AUTOMÁTICAS	MF	C1ACMBR	400	1,00	1,00	100	400	0,85	471	33	3,00	6,90	2,0	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN		0,41	0,94	1,93				

Cálculo de Cables Eléctricos en Baja Tensión				Icc : 27,8 kA																							
Hoja :				LINEAS DE BAJA TENSIÓN													Frecuencia : 50 Hz				Tensión : 400 / 230						
Tipo circuito: TF=Trifásico, TFN=Trifásico con neutro=fase, MF=Monofásico, MFR=Monofásico (ring), F+F=Fase+Fase, T=Trifásico sin neutro, 6T=Estrella triángulo																	Método cálculo: RES=Resistividad, IR=Impedancia real										
Definición cable (C1234567): C=Cable; 1:1=0,6/1kV, 7=750V; 2:E=Enterrado, A=Al aire; 3:C=Cobre, A=Aluminio; 4:U=Unipolar, M=Manguera																	5:D=Directo, B=Bandeja, T=Tubo; 6:V=Poliolefina, R=Polietileno Reticulado; 7:F=Resistente al fuego, P=Apantallado										
Código Circuito	Denominación	Tipo circuito	Definición cable	Potencia instalada (W)	Coficiente simultaneidad	Factor arranque	Rendimiento mecánico %	Potencia cálculo (W)	cos φ	Potencia cálculo (VA)	Longitud (m)	ΔV Prev. %	Intensidad (A)	Interruptor protección (A)	Cof. Agrupam. cables	Sección UNE 20-460		Método cálculo	Sección calculada		Sección tomada		Bandeja / Tubo DN	ΔV Circ %	ΔV % Acum	Icc final (kA)	
PA2	PUERTAS AUTOMÁTICAS	MF	C1ACMBR	400	1,00	1,00	100	400	0,85	471	22	3,00	6,90	2,0	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,27	0,63	1,79	
RES1	RESERVA 1	MF									0				1,00											1,52	
RES2	RESERVA 2	MF									0				1,00											1,52	
TC	TOMA CUADRO	MF									0				1,00											1,52	
CONT	ALIMENTACION CONTROL	MF									0				1,00											1,52	
SP	De C.G.B.T.	TFN	C1ACMBR	10.900	1,00	1,00	100	10.900	0,89	12.302	99	1,50	6,00	17,8	40	0,75	1	10	RES	1	10	4x10+10Ti	BAN	1,40	5,60	1,86	1,2
CS-IT-BOX2	CS-IT-BOX2	MF	C1ACMBR	5.000	1,00	1,00	100	5.000	0,85	5.882	34	2,00	4,60	25,6	40	0,75	1	10	RES	1	10	3x16	BAN	0,84	1,94	2,70	
	PROTECCIÓN SOBRETENSIONES	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5Ti	BAN			1,86	
		MF									0				1,00											1,86	
A1	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	315	1,00	1,20	100	378	0,95	398	25	2,00	4,60	1,7	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,30	0,68	2,15	
A2	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	336	1,00	1,20	100	403	0,95	424	25	2,00	4,60	1,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,32	0,73	2,17	
A3	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	336	1,00	1,20	100	403	0,95	424	25	2,00	4,60	1,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,32	0,74	2,18	
E1	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	11	1,00	1,00	100	11	0,95	12	27	2,00	4,60	0,1	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,01	0,02	1,87	
		MF									0				1,00											1,86	
A4	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	401	1,00	1,20	100	481	0,95	506	22	2,00	4,60	2,2	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,34	0,78	2,20	
A5	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	380	1,00	1,20	100	456	0,95	480	35	2,00	4,60	2,1	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,50	1,14	2,35	
A6	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	456	1,00	1,20	100	547	0,95	576	55	2,00	4,60	2,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,95	2,18	2,81	
E2	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	4	1,00	1,00	100	4	0,95	4	30	2,00	4,60	0,0	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,00	0,01	1,86	
		MF									0				1,00											1,86	
A7	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	380	1,00	1,20	100	456	0,95	480	42	2,00	4,60	2,1	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,60	1,37	2,45	
A8	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	607	1,00	1,20	100	728	0,95	766	52	2,00	4,60	3,3	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,20	2,76	3,06	
A9	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	417	1,00	1,20	100	500	0,95	526	54	2,00	4,60	2,3	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,85	1,95	2,70	
E3	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	9	1,00	1,00	100	9	0,95	9	46	2,00	4,60	0,0	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,01	0,03	1,87	
		MF									0				1,00											1,86	
AE3	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	96	1,00	1,20	100	115	0,95	121	63	2,00	4,60	0,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,23	0,52	2,08	
EE3	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	2	1,00	1,00	100	2	0,95	2	64	2,00	4,60	0,0	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,00	0,01	1,86	
CCAA	CONTROL ACCESOS	MF	C1ACMBR	250	1,00	1,00	100	250	0,85	294	13	3,00	6,90	1,3	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,10	0,23	1,96	
CI	CENTRAL DET. INCENDIOS	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	11	3,00	6,90	5,1	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,35	0,80	2,21	
CR	CENTRAL ROBO	MF	C1ACMBR	500	1,00	1,00	100	500	0,85	588	12	3,00	6,90	2,6	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,19	0,43	2,04	
DET	F.A. DETECCIÓN INCENDIOS	MF	C1ACMBR	300	1,00	1,00	100	300	0,85	353	10	3,00	6,90	1,5	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,10	0,22	1,95	
LE	LLAMADA ENFERMERA	MF	C1ACMBR	100	1,00	1,00	100	100	0,85	118	21	3,00	6,90	0,5	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,06	0,15	1,92	
RES1	RESERVA 1	MF									0				1,00											1,86	
RES2	RESERVA 2	MF									0				1,00											1,86	
COMP	COMPUERTAS CORTAFUEGOS	MF									0				1,00											1,86	
SAI	De C.G. SAI	TFN	C1ACMBR	11.000	1,00	1,00	100	11.000	0,85	12.941	99	1,50	6,00	18,7	40	0,75	1	10	RES	1	10	4x10+10Ti	BAN	1,41	5,65	1,87	1,2
S1	TOMAS SAI	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	18	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,68	1,57	2,55	
S2	TOMAS SAI	MF	C1ACMBR	600	1,00	1,00	100	600	0,85	706	44	3,00	6,90	3,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,83	1,90	2,70	
S3	TOMAS SAI	MF	C1ACMBR	1.800	1,00	1,00	100	1.800	0,85	2.118	39	3,00	6,90	9,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,21	5,07	4,08	
S4	TOMAS SAI	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	52	3,00	6,90	5,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,62	3,73	3,49	
S5	TOMAS SAI	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	58	3,00	6,90	5,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	1,81	4,17	3,68	
S6	TOMAS SAI	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	47	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,05	4,72	3,92	
RVD1	RACK VOZ/DATOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	28	3,00	6,90	10,2	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,77	4,07	3,64	
RVD2	RACK VOZ/DATOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	27	3,00	6,90	10,2	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,71	3,94	3,58	
RES1	RESERVA 1	MF									0				1,00											1,87	
RES2	RESERVA 2	MF									0				1,00											1,87	

Código: CS-P2-1			Denominación: CS-P2-1																								
SN	De C.G.B.T.	TFN	C1ACMBR	34.520	1,00	1,00	100	34.520	0,85	40.612	61	1,50	6,00	58,6	63	0,75	1	16	RES	1	25	4x25+16Ti	BAN	1,10	4,40	1,56	4,2
	PROTECCIÓN SOBRETENSIONES	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5Ti	BAN				1,56
		MF									0					1,00										1,56	
F1	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	28	3,00	6,90	5,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,89	2,05	2,45	
F2	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	800	1,00	1,00	100	800	0,85	941	40	3,00	6,90	4,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,00	2,30	2,56	
		MF									0					1,00										1,56	
F3	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	17	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,74	1,70	2,30	
F4	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.100	1,00	1,00	100	1.100	0,85	1.294	28	3,00	6,90	5,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,96	2,21	2,52	
		MF									0					1,00										1,56	
F5	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	45	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	1,97	4,52	3,52	
F6	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	52	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,30	5,29	3,86	
		MF									0					1,00										1,56	
F7	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	32	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,41	3,24	2,96	
F8	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	39	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,74	4,00	3,30	

Cálculo de Cables Eléctricos en Baja Tensión				Icc : 27,8 kA																							
Hoja :				LINEAS DE BAJA TENSIÓN												Frecuencia : 50 Hz Tensión : 400 / 230											
Tipo circuito: TF=Trifásico, TFN=Trifásico con neutro=fase, MF=Monofásico, MFR=Monofásico (ring), F+F=Fase+Fase, T=Trifásico sin neutro, 6T=Estrella triángulo																Método cálculo: RES=Resistividad, IR=Impedancia real											
Definición cable (C1234567): C=Cable; 1:1=0,6/1kV, 7=750V; 2:E=Enterrado, A=Al aire; 3:C=Cobre, A=Aluminio; 4:U=Unipolar, M=Manguera																											
5:D=Directo, B=Bandeja, T=Tubo; 6:V=Poliolefina, R=Polietileno Reticulado; 7:F=Resistente al fuego, P=Apantallado																											
Código Circuito	Denominación	Tipo circuito	Definición cable	Potencia instalada (W)	Coefficiente simultaneidad	Factor arranque	Rendimiento mecánico %	Potencia cálculo (W)	cos φ	Potencia cálculo (VA)	Longitud (m)	ΔV Prev. %	Intensidad (A)	Interruptor protección (A)	Coef. Agrupam. cables	Sección UNE 20-460		Sección calculada		Sección tomada		Bandeja / Tubo DN	ΔV Circ %	ΔV % Acum	Icc final (kA)		
		MF									0				1,00									1,56			
F9	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	47	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,07	4,76	3,63	
F10	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	55	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,40	5,53	3,96	
		MF									0				1,00									1,56			
F11	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.300	1,00	1,00	100	1.300	0,85	1.529	35	3,00	6,90	6,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,41	3,25	2,97	
F12	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	47	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,06	4,74	3,62	
		MF									0				1,00									1,56			
F13	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	54	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,39	5,50	3,95	
F14	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	62	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,72	6,26	4,28	
		MF									0				1,00									1,56			
F15	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	41	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,79	4,12	3,35	
F16	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	48	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,12	4,88	3,68	
		MF									0				1,00									1,56			
F17	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	56	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,45	5,64	4,01	
F18	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.800	1,00	1,00	100	1.800	0,85	2.118	63	3,00	6,90	9,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	4	3x4	BAN	2,22	5,11	3,78	
		MF									0				1,00									1,56			
F19	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	700	1,00	1,00	100	700	0,85	824	68	3,00	6,90	3,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,51	3,46	3,06	
F20	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	700	1,00	1,00	100	700	0,85	824	70	3,00	6,90	3,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,53	3,53	3,09	
		MF									0				1,00									1,56			
FS1	TOMA SECAMANOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	22	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,41	3,23	2,96	
FS2	TOMA SECAMANOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	23	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,44	3,30	2,99	
		MF									0				1,00									1,56			
FS3	TOMA SECAMANOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	26	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,62	3,72	3,18	
FV1	TOMAS VENDING	MF	C1ACMBR	800	1,00	1,00	100	800	0,85	941	35	3,00	6,90	4,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,89	2,05	2,45	
CA	CORTINA AIRE	MF	C1ACMBR	120	1,00	1,00	100	120	0,85	141	31	3,00	6,90	0,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,12	0,27	1,67	
FC1	FANCOILS	MF	C1ACMBR	900	1,00	1,00	100	900	0,85	1.059	52	3,00	6,90	4,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,47	3,38	3,03	
FC2	FANCOILS	MF	C1ACMBR	700	1,00	1,00	100	700	0,85	824	34	3,00	6,90	3,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,75	1,71	2,30	
PA1	PUERTAS AUTOMÁTICAS	MF	C1ACMBR	400	1,00	1,00	100	400	0,85	471	34	3,00	6,90	2,0	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,42	0,98	1,98	
RES1	RESERVA 1	MF									0				1,00									1,56			
RES2	RESERVA 2	MF									0				1,00									1,56			
TC	TOMA CUADRO	MF									0				1,00									1,56			
CONT	ALIMENTACION CONTROL	MF									0				1,00									1,56			
SP	De C.G.B.T.	TFN	C1ACMBR	8.595	1,00	1,00	100	8.595	0,93	9.224	61	1,50	6,00	13,3	40	0,75	1	10	RES	1	6	4x10+10Ti	BAN	0,68	2,74	1,14	1,9
	PROTECCIÓN SOBRETENSIONES	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5Ti	BAN			1,14	
		MF									0				1,00									1,14			
A1	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	462	1,00	1,20	100	554	0,95	583	31	2,00	4,60	2,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,54	1,25	1,69	
A2	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	525	1,00	1,20	100	630	0,95	663	32	2,00	4,60	2,9	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,63	1,46	1,77	
A3	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	525	1,00	1,20	100	630	0,95	663	33	2,00	4,60	2,9	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,65	1,49	1,79	
E1	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	33	1,00	1,00	100	33	0,95	35	35	2,00	4,60	0,2	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,04	0,08	1,18	
		MF									0				1,00									1,14			
A4	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	740	1,00	1,20	100	888	0,95	935	45	2,00	4,60	4,1	10	0,75	1	1,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	1,26	2,91	2,41	
A5	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	740	1,00	1,20	100	888	0,95	935	48	2,00	4,60	4,1	10	0,75	1	1,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	1,33	3,06	2,47	
A6	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	602	1,00	1,20	100	722	0,95	760	28	2,00	4,60	3,3	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,63	1,44	1,77	
E2	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	14	1,00	1,00	100	14	0,95	15	40	2,00	4,60	0,1	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,02	0,04	1,16	
		MF									0				1,00									1,14			
A7	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	210	1,00	1,20	100	252	0,95	265	22	2,00	4,60	1,2	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,18	0,41	1,32	
A8	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	380	1,00	1,20	100	456	0,95	480	24	2,00	4,60	2,1	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,35	0,80	1,49	
A9	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	518	1,00	1,20	100	622	0,95	655	41	2,00	4,60	2,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,81	1,86	1,95	
E3	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	12	1,00	1,00	100	12	0,95	13	31	2,00	4,60	0,1	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,01	0,03	1,15	
		MF									0				1,00									1,14			
A10	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	740	1,00	1,20	100	888	0,95	935	59	2,00	4,60	4,1	10	0,75	1	1,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	1,64	3,77	2,78	
A11	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	592	1,00																						

Cálculo de Cables Eléctricos en Baja Tensión				Proyecto : HOSPITAL DE MÓSTOLES												Icc : 27,8 kA											
				Código : 13419												Frecuencia : 50 Hz Tensión : 400 / 230											
				Hoja : LINEAS DE BAJA TENSIÓN																							
Tipo circuito: TF=Trifásico, TFN=Trifásico con neutro=fase, MF=Monofásico, MFR=Monofásico (ring), F+F=Fase+Fase, T=Trifásico sin neutro, 6T=Estrella triángulo																Método cálculo: RES=Resistividad, IR=Impedancia real											
Definición cable (C1234567): C=Cable; 1:1=0,6/1kV, 7=750V; 2:E=Enterrado, A=Al aire; 3:C=Cobre, A=Aluminio; 4:U=Unipolar, M=Manguera 5:D=Directo, B=Bandeja, T=Tubo; 6:V=Poliolefina, R=Polietileno Reticulado; 7:F=Resistente al fuego, P=Apantallado																											
Código Circuito	Denominación	Tipo circuito	Definición cable	Potencia instalada (W)	Coeficiente simultaneidad	Factor arranque	Rendimiento mecánico %	Potencia cálculo (W)	cos φ	Potencia cálculo (VA)	Longitud (m)	ΔV Prev.		Intensidad (A)	Interruptor protección (A)	Coef. Agrupam. cables	Sección UNE 20-460		Método cálculo	Sección calculada		Sección tomada	Bandeja / Tubo DN	ΔV Circ		ΔV	Icc final (kA)
												%	(V)				N	mm²		N	mm²			%	(V)		
RES2	RESERVA 2	MF									0					1,00										1,14	
COMP	COMPUERTAS CORTAFUEGOS	MF									0					1,00										1,14	
SAI	De C.G. SAI	TFN	C1ACMBR	10.500	1,00	1,00	100	10.500	0,85	12.353	61	1,50	6,00	17,8	40	0,75	1	10	RES	1	6	4x10+10Ti	BAN	0,84	3,35	1,29	1,9
S1	TOMAS SAI	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	17	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,74	1,70	2,03	
S2	TOMAS SAI	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	44	3,00	6,90	5,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,38	3,18	2,68	
S3	TOMAS SAI	MF	C1ACMBR	1.600	1,00	1,00	100	1.600	0,85	1.882	41	3,00	6,90	8,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,06	4,73	3,35	
S4	TOMAS SAI	MF	C1ACMBR	800	1,00	1,00	100	800	0,85	941	32	3,00	6,90	4,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,81	1,87	2,11	
S5	TOMAS SAI	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	54	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,38	5,48	3,68	
S6	TOMAS SAI	MF	C1ACMBR	1.800	1,00	1,00	100	1.800	0,85	2.118	52	3,00	6,90	9,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,93	6,73	4,22	
BMS	SIST. GESTIÓN BMS	MF	C1ACMBR	500	1,00	1,00	100	500	0,85	588	12	3,00	6,90	2,6	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,19	0,43	1,48	
RVD1	RACK VOZ/DATOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	13	3,00	6,90	10,2	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,82	1,88	2,11	
RES1	RESERVA 1	MF									0					1,00										1,29	
RES2	RESERVA 2	MF									0					1,00										1,29	

Código: CS-P2-2			Denominación: CS-P2-2																								
SN	De C.G.B.T.	TFN	C1ACMBR	28.300	1,00	1,00	100	28.300	0,85	33.294	90	1,50	6,00	48,1	63	0,75	1	16	RES	1	25	4x25+16Ti	BAN	1,32	5,29	1,78	3,0
	PROTECCIÓN SOBRETENSIONES	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5Ti	BAN			1,78	
		MF									0					1,00										1,78	
F1	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	700	1,00	1,00	100	700	0,85	824	31	3,00	6,90	3,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,68	1,57	2,46	
F2	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	400	1,00	1,00	100	400	0,85	471	49	3,00	6,90	2,0	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,61	1,41	2,39	
		MF									0					1,00										1,78	
F3	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	800	1,00	1,00	100	800	0,85	941	17	3,00	6,90	4,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,43	0,99	2,21	
F4	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	18	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,70	1,60	2,48	
		MF									0					1,00										1,78	
F5	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	19	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,72	1,65	2,50	
F6	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	30	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,31	3,00	3,09	
		MF									0					1,00										1,78	
F7	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	25	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,09	2,51	2,87	
F8	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	900	1,00	1,00	100	900	0,85	1.059	17	3,00	6,90	4,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,47	1,08	2,25	
		MF									0					1,00										1,78	
F9	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	2.200	1,00	1,00	100	2.200	0,85	2.588	39	3,00	6,90	11,3	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,72	6,27	4,50	
F10	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.600	1,00	1,00	100	1.600	0,85	1.882	37	3,00	6,90	8,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	1,87	4,30	3,65	
		MF									0					1,00										1,78	
F11	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.300	1,00	1,00	100	1.300	0,85	1.529	43	3,00	6,90	6,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,77	4,08	3,55	
F12	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	49	3,00	6,90	5,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,56	3,58	3,34	
		MF									0					1,00										1,78	
F13	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	63	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,77	6,38	4,55	
F14	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	55	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,44	5,62	4,22	
		MF									0					1,00										1,78	
F15	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	68	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,99	6,88	4,77	
F16	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	60	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,66	6,11	4,44	
		MF									0					1,00										1,78	
F17	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	53	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,32	5,35	4,11	
F18	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	47	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,08	4,79	3,86	
		MF									0					1,00										1,78	
FS1	TOMA SECAMANOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	24	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,51	3,46	3,29	
FS2	TOMA SECAMANOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	29	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,81	4,16	3,59	
FC1	FANCOILS	MF	C1ACMBR	900	1,00	1,00	100	900	0,85	1.059	44	3,00	6,90	4,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,25	2,88	3,03	
FC2	FANCOILS	MF	C1ACMBR	900	1,00	1,00	100	900	0,85	1.059	36	3,00	6,90	4,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,01	2,32	2,79	
RES1	RESERVA 1	MF									0					1,00 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,78</td> <td></td>										1,78	
RES2	RESERVA 2	MF									0					1,00 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,78</td> <td></td>										1,78	
TC	TOMA CUADRO	MF									0					1,00 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,78</td> <td></td>										1,78	
CONT	ALIMENTACION CONTROL	MF									0					1,00 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,78</td> <td></td>										1,78	
SP	De C.G.B.T.	TFN	C1ACMBR	6.798	1,00	1,00	100	6.798	0,94	7.213	90	1,50	6,00	10,4	40	0,75	1	10	RES	1	6	4x10+10Ti	BAN	0,79	3,18	1,25	1,3
	PROTECCIÓN SOBRETENSIONES	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85 <td></td> <th>0</th> <th>1,00</th> <th>4,00</th> <td></td> <td>6</td> <th>0,75</th> <th>1</th> <td>1,5</td> <th>RES</th> <th>1</th> <td>1,5</td> <td>4(1x1,5)+2,5Ti</td> <td>BAN</td> <td></td> <td></td> <td>1,25</td> <td></td>		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5Ti	BAN			1,25	
		MF									0					1,00										1,25	
A1	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	378	1,00	1,20	100	454	0,95	478	34	2,00	4,60	2,1	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,49	1,13	1,74	
A2	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	336	1,00	1,20	100	403	0,95	424	34	2,00	4,60	1,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,44	1,00	1,69	
A3	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	294	1,00	1,20	100	353	0,95	372	38	2,00	4,60	1,6	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,42	0,97	1,68	
E1	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	25	1,00	1,00	100	25	0,95	26	35	2,00	4,60	0,1	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,03	0,06	1,28	
		MF									0					1,00										1,25	

Código: CS-P3-1		Denominación: CS-P3-1																														
SN	De C.G.B.T.	TFN	C1ACMBR	36.050	1,00	1,00	100	36.050	0,85	42.412	83	1,50	6,00	61,2	80	0,75	1	25	RES	1	35	4x35+16TI					BAN	1,12	4,47	1,58	4,3	
PROTECCIÓN SOBRETENSIONES		TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5TI					BAN					1,58
		MF									0						1,00															1,58
F1	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	800	1,00	1,00	100	800	0,85	941	42	3,00	6,90	4,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5					BAN	1,06	2,44	2,64		
F2	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	800	1,00	1,00	100	800	0,85	941	29	3,00	6,90	4,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5					BAN	0,73	1,68	2,31		
		MF									0						1,00															1,58
F3	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.700	1,00	1,00	100	1.700	0,85	2.000	21	3,00	6,90	8,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5					BAN	1,11	2,56	2,69		
F4	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.800	1,00	1,00	100	1.800	0,85	2.118	45	3,00	6,90	9,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5					BAN	2,53	5,83	4,11		
		MF									0						1,00															1,58
F5	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.600	1,00	1,00	100	1.600	0,85	1.882	57	3,00	6,90	8,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5					BAN	2,88	6,62	4,45		
F6	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	65	3,00	6,90	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	4	3x4					BAN	1,91	4,39	3,48		
		MF									0						1,00															1,58
F7	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	41	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5					BAN	1,55	3,56	3,12		
F8	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	53	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5					BAN	2,34	5,38	3,91		
		MF									0						1,00															1,58
F9	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	61	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5					BAN	2,67	6,14	4,24		
F10	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	68	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5					BAN	3,00	6,91	4,58		
		MF									0						1,00															1,58
F11	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	26	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5					BAN	1,15	2,65	2,73		
F12	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	35	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5					BAN	1,55	3,57	3,13		
		MF									0						1,00															1,58
F13	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	43	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5					BAN	1,88	4,33	3,46		
F14	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	50	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5					BAN	2,21	5,09	3,79		
		MF									0						1,00															1,58
F15	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.800	1,00	1,00	100	1.800	0,85	2.118	24	3,00	6,90	9,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5					BAN	1,37	3,16	2,95		
F16	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	33	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5					BAN	1,44	3,31	3,01		

Cálculo de Cables Eléctricos en Baja Tensión				Proyecto : HOSPITAL DE MÓSTOLES												lcc : 27,8 kA											
				Código : 13419												Hoja : LINEAS DE BAJA TENSIÓN				Frecuencia : 50 Hz Tensión : 400 / 230							
Tipo circuito: TF=Trifásico, TFN=Trifásico con neutro=fase, MF=Monofásico, MFR=Monofásico (ring), F+F=Fase+Fase, T=Trifásico sin neutro, 6T=Estrella triángulo																Método cálculo: RES=Resistividad, IR=Impedancia real											
Definición cable (C1234567): C=Cable; 1:1=0,6/1kV, 7=750V; 2:E=Enterrado, A=Al aire; 3:C=Cobre, A=Aluminio; 4:U=Unipolar, M=Manguera																5:D=Directo, B=Bandeja, T=Tubo; 6:V=Poliolefina, R=Polietileno Reticulado; 7:F=Resistente al fuego, P=Apantallado											
Código Circuito	Denominación	Tipo circuito	Definición cable	Potencia instalada (W)	Coficiente simultaneidad	Factor arranque	Rendimiento mecánico %	Potencia cálculo (W)	cos φ	Potencia cálculo (VA)	Longitud (m)	ΔV Prev.		Intensidad (A)	Interruptor protección (A)	Coef. Agrupam. cables	Sección UNE 20-460		Sección calculada		Sección tomada		Bandeja / Tubo DN	ΔV Circ	ΔV	lcc final (kA)	
												%	(V)				N	mm²	N	mm²		%	(V)	% Acum			
		MF									0					1,00									1,58		
F17	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	40	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,77	4,07	3,34	
F18	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	48	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,10	4,83	3,67	
		MF									0					1,00									1,58		
F19	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	55	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,43	5,59	4,01	
F20	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	700	1,00	1,00	100	700	0,85	824	57	3,00	6,90	3,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,25	2,89	2,83	
		MF									0					1,00									1,58		
FS1	TOMA SECAMANOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	35	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,19	5,03	3,76	
FS2	TOMA SECAMANOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	35	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,22	5,10	3,79	
		MF									0					1,00									1,58		
FS3	TOMA SECAMANOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	38	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,40	5,52	3,98	
PV1	TOMAS VENDING	MF	C1ACMBR	800	1,00	1,00	100	800	0,85	941	23	3,00	6,90	4,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,58	1,34	2,16	
FC1	FANCOILS	MF	C1ACMBR	950	1,00	1,00	100	950	0,85	1.118	52	3,00	6,90	4,9	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,57	3,61	3,14	
FC2	FANCOILS	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	32	3,00	6,90	5,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,00	2,30	2,58	
RES1	RESERVA 1	MF									0					1,00									1,58		
RES2	RESERVA 2	MF									0					1,00									1,58		
TC	TOMA CUADRO	MF									0					1,00									1,58		
CONT	ALIMENTACION CONTROL	MF									0					1,00									1,58		
SP	De C.G.B.T.	TFN	C1ACMBR	9.021	1,00	1,00	100	9.021	0,93	9.672	83	1,50	6,00	14,0	40	0,75	1	10	RES	1	10	4x10+10Ti	BAN	0,98	3,92	1,44	1,4
	PROTECCIÓN SOBRETENSIONES	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5Ti	BAN			1,44	
		MF									0					1,00									1,44		
A1	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	483	1,00	1,20	100	580	0,95	611	31	2,00	4,60	2,7	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,56	1,29	2,00	
A2	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	504	1,00	1,20	100	605	0,95	637	32	2,00	4,60	2,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,61	1,41	2,05	
A3	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	483	1,00	1,20	100	580	0,95	611	31	2,00	4,60	2,7	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,56	1,29	2,00	
E1	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	32	1,00	1,00	100	32	0,95	34	36	2,00	4,60	0,1	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,04	0,08	1,47	
		MF									0					1,00									1,44		
A4	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	908	1,00	1,20	100	1.090	0,95	1.147	58	2,00	4,60	5,0	10	0,75	1	1,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	1,99	4,57	3,42	
A5	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	740	1,00	1,20	100	888	0,95	935	61	2,00	4,60	4,1	10	0,75	1	1,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	1,72	3,94	3,15	
A6	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	629	1,00	1,20	100	755	0,95	795	44	2,00	4,60	3,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,05	2,41	2,49	
E2	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	15	1,00	1,00	100	15	0,95	16	52	2,00	4,60	0,1	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,02	0,06	1,46	
		MF									0					1,00									1,44		
A7	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	210	1,00	1,20	100	252	0,95	265	35	2,00	4,60	1,2	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,28	0,64	1,71	
A8	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	359	1,00	1,20	100	431	0,95	454	23	2,00	4,60	2,0	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,31	0,72	1,75	
A9	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	592	1,00	1,20	100	710	0,95	747	29	2,00	4,60	3,2	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,66	1,51	2,09	
E3	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	9	1,00	1,00	100	9	0,95	9	30	2,00	4,60	0,0	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,01	0,02	1,44	
		MF									0					1,00									1,44		
A10	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	740	1,00	1,20	100	888	0,95	935	47	2,00	4,60	4,1	10	0,75	1	1,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	1,32	3,03	2,75	
A11	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	814	1,00	1,20	100	977	0,95	1.028	29	2,00	4,60	4,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,89	2,04	2,32	
A12	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	740	1,00	1,20	100	888	0,95	935	48	2,00	4,60	4,1	10	0,75	1	1,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	1,35	3,11	2,79	
E4	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	15	1,00	1,00	100	15	0,95	16	39	2,00	4,60	0,1	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,02	0,04	1,46	
		MF									0					1,00									1,44		
AE2	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	96	1,00	1,20	100	115	0,95	121	29	2,00	4,60	0,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,11	0,24	1,54	
EE2	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	2	1,00	1,00	100	2	0,95	2	29	2,00	4,60	0,0	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,00	0,00	1,44	
CCAA	CONTROL ACCESOS	MF	C1ACMBR	250	1,00	1,00	100	250	0,85	294	12	3,00	6,90	1,3	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,09	0,21	1,53	
DET	F.A. DETECCIÓN INCENDIOS	MF	C1ACMBR	300	1,00	1,00	100	300	0,85	353	11	3,00	6,90	1,5	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,10	0,24	1,54	
LE	LLAMADA ENFERMERA	MF	C1ACMBR	100	1,00	1,00	100	100	0,85	118	36	3,00	6,90	0,5	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,11	0,26	1,55	
TCP	TOTEMS CITA PREVIA	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	24	3,00	6,90	5,1	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,76	1,75	2,20	
RES1	RESERVA 1	MF									0					1,00									1,44		
RES2	RESERVA 2	MF									0					1,00									1,44		
COMP	COMPUERTAS CORTAFUEGOS	MF									0					1,00											

Cálculo de Cables Eléctricos en Baja Tensión				Proyecto : HOSPITAL DE MÓSTOLES														Icc : 27,8 kA									
				Código : 13419														Hoja : LINEAS DE BAJA TENSIÓN				Frecuencia : 50 Hz Tensión : 400 / 230					
Tipo circuito: TF=Trifásico, TFN=Trifásico con neutro=fase, MF=Monofásico, MFR=Monofásico (ring), F+F=Fase+Fase, T=Trifásico sin neutro, 6T=Estrella triángulo																		Método cálculo: RES=Resistividad, IR=Impedancia real									
Definición cable (C1234567): C=Cable; 1:1=0,6/1kV, 7=750V; 2:E=Enterrado, A=Al aire; 3:C=Cobre, A=Aluminio; 4:U=Unipolar, M=Manguera																		5:D=Directo, B=Bandeja, T=Tubo; 6:V=Poliolefina, R=Polietileno Reticulado; 7:F=Resistente al fuego, P=Apantallado									
Código Circuito	Denominación	Tipo circuito	Definición cable	Potencia instalada (W)	Coficiente simultaneidad	Factor arranque	Rendimiento mecánico %	Potencia cálculo (W)	cos φ	Potencia cálculo (VA)	Longitud (m)	ΔV Prev. %	(V)	Intensidad (A)	Interruptor protección (A)	Coef. Agrupam. cables	Sección UNE 20-460		Sección calculada		Sección tomada		Bandeja /Tubo DN	ΔV Circ %	ΔV % Acum	Icc final (kA)	
																	N	mm²	Método cálculo	N	mm²						
Código: CS-P3-2 Denominación: CS-P3-2																											
SN	De C.G.B.T.	TFN	C1ACMBR	26.650	1,00	1,00	100	26.650	0,85	31.353	102	1,50	6,00	45,3	50	0,75	1	16	RES	1	25	4x25+16Ti	BAN	1,41	5,65	1,87	2,7
	PROTECCIÓN SOBRETENSIONES	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5Ti	BAN			1,87	
		MF									0					1,00										1,87	
F1	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	700	1,00	1,00	100	700	0,85	824	32	3,00	6,90	3,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,70	1,61	2,57	
F2	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	42	3,00	6,90	5,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,33	3,07	3,20	
		MF									0					1,00										1,87	
F3	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	23	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,88	2,03	2,75	
F4	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	17	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,62	1,43	2,49	
		MF									0					1,00										1,87	
F5	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	2.200	1,00	1,00	100	2.200	0,85	2.588	29	3,00	6,90	11,3	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,00	4,59	3,86	
F6	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.800	1,00	1,00	100	1.800	0,85	2.118	17	3,00	6,90	9,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,97	2,23	2,84	
		MF									0					1,00										1,87	
F7	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	800	1,00	1,00	100	800	0,85	941	20	3,00	6,90	4,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,49	1,14	2,36	
F8	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	800	1,00	1,00	100	800	0,85	941	25	3,00	6,90	4,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,63	1,44	2,50	
		MF									0					1,00										1,87	
F9	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.600	1,00	1,00	100	1.600	0,85	1.882	30	3,00	6,90	8,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,49	3,43	3,36	
F10	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.100	1,00	1,00	100	1.100	0,85	1.294	40	3,00	6,90	5,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,38	3,16	3,24	
		MF									0					1,00										1,87	
F11	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	2.100	1,00	1,00	100	2.100	0,85	2.471	53	3,00	6,90	10,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	4	3x4	BAN	2,19	5,04	4,06	
F12	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	40	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,77	4,07	3,64	
		MF									0					1,00										1,87	
F13	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	700	1,00	1,00	100	700	0,85	824	63	3,00	6,90	3,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,39	3,19	3,25	
F14	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.700	1,00	1,00	100	1.700	0,85	2.000	53	3,00	6,90	8,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,84	6,53	4,71	
		MF									0					1,00										1,87	
F15	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	45	3,00	6,90	5,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,41	3,24	3,28	
F16	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	39	3,00	6,90	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	1,85	4,25	3,72	
		MF									0					1,00										1,87	
FS1	TOMA SECAMANOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	16	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,00	2,30	2,87	
FS2	TOMA SECAMANOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	21	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,30	3,00	3,17	
FC1	FANCOILS	MF	C1ACMBR	1.050	1,00	1,00	100	1.050	0,85	1.235	36	3,00	6,90	5,4	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,19	2,75	3,06	
FC2	FANCOILS	MF	C1ACMBR	800	1,00	1,00	100	800	0,85	941	30	3,00	6,90	4,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,76	1,74	2,62	
RES1	RESERVA 1	MF									0					1,00										1,87	
RES2	RESERVA 2	MF									0					1,00										1,87	
TC	TOMA CUADRO	MF									0					1,00										1,87	
CONT	ALIMENTACION CONTROL	MF									0					1,00										1,87	
SP	De C.G.B.T.	TFN	C1ACMBR	7.007	1,00	1,00	100	7.007	0,94	7.433	102	1,50	6,00	10,7	40	0,75	1	10	RES	1	10	4x10+10Ti	BAN	0,93	3,71	1,38	1,1
	PROTECCIÓN SOBRETENSIONES	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5Ti	BAN			1,38	
		MF									0					1,00										1,38	
A1	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	505	1,00	1,20	100	606	0,95	638	34	2,00	4,60	2,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,66	1,51	2,04	
A2	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	378	1,00	1,20	100	454	0,95	478	35	2,00	4,60	2,1	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,50	1,14	1,88	
A3	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	378	1,00	1,20	100	454	0,95	478	34	2,00	4,60	2,1	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,49	1,12	1,87	
E1	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	29	1,00	1,00	100	29	0,95	31	33	2,00	4,60	0,1	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,03	0,07	1,42	
		MF									0					1,00										1,38	
A4	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	555	1,00	1,20	100	666	0,95	701	20	2,00	4,60	3,0	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,41	0,95	1,80	
A5	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	629	1,00	1,20	100	755	0,95	795	26	2,00	4,60	3,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,62	1,43	2,01	
A6	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	629	1,00	1,20	100	755	0,95	795	18	2,00	4,60	3,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,43	0,99	1,82	
E2	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	6	1,00	1,00	100	6	0,95	6	21	2,00	4,60	0,0	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,00	0,01	1,39	
		MF									0					1,00										1,38	
A7	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	444	1,00	1,20	100	533	0,95	561	52	2,00	4,60	2,4	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,87	2,01	2,26	
A8	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	444	1,00	1,20	100	533	0,95	561	40	2,00	4,60	2,4	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,66	1,53	2,05	
A9	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	539	1,00	1,20	100	647	0,95	681																	

Cálculo de Cables Eléctricos en Baja Tensión				Proyecto : HOSPITAL DE MÓSTOLES												lcc : 27,8 kA												
				Código : 13419												Hoja : LINEAS DE BAJA TENSION				Frecuencia : 50 Hz Tensión : 400 / 230								
Tipo circuito: TF=Trifásico, TFN=Trifásico con neutro=fase, MF=Monofásico, MFR=Monofásico (ring), F+F=Fase+Fase, T=Trifásico sin neutro, 6T=Estrella triángulo																Método cálculo: RES=Resistividad, IR=Impedancia real												
Definición cable (C1234567): C=Cable; 1:1=0,6/1kV, 7=750V; 2:E=Enterrado, A=Al aire; 3:C=Cobre, A=Aluminio; 4:U=Unipolar, M=Manguera																5:D=Directo, B=Bandeja, T=Tubo; 6:V=Poliolefina, R=Polietileno Reticulado; 7:F=Resistente al fuego, P=Apantallado												
Código Circuito	Denominación	Tipo circuito	Definición cable	Potencia instalada (W)	Coficiente simultaneidad	Factor arranque	Rendimiento mecánico %	Potencia cálculo (W)	cos φ	Potencia cálculo (VA)	Longitud (m)	ΔV Prev.		Intensidad (A)	Interruptor protección (A)	Cof. Agrupam. cables	Sección UNE 20-460		Método cálculo	Sección calculada		Sección tomada		Bandeja / Tubo DN	ΔV Circ		ΔV	Icc final (kA)
												%	(V)				N	mm²		N	mm²				%	(V)	% Acum	
EE1	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	2	1,00	1,00	100	2	0,95	2	31	2,00	4,60	0,0	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,00	0,00	1,39		
		MF									0							1,00									2,04	
AE3	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	96	1,00	1,20	100	115	0,95	121	27	2,00	4,60	0,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,10	0,22	1,48		
EE3	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	2	1,00	1,00	100	2	0,95	2	27	2,00	4,60	0,0	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,00	0,00	1,39		
CCAA	CONTROL ACCESOS	MF	C1ACMBR	250	1,00	1,00	100	250	0,85	294	10	3,00	6,90	1,3	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,08	0,17	1,46		
DET	F.A. DETECCIÓN INCENDIOS	MF	C1ACMBR	300	1,00	1,00	100	300	0,85	353	12	3,00	6,90	1,5	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,12	0,27	1,50		
RES1	RESERVA 1	MF									0						1,00										1,38	
RES2	RESERVA 2	MF									0						1,00										1,38	
COMP	COMPUERTAS CORTAFUEGOS	MF									0						1,00										1,38	
SAI	De C.G. SAI	TFN	C1ACMBR	8.400	1,00	1,00	100	8.400	0,85	9.882	102	1,50	6,00	14,3	40	0,75	1	10	RES	1	10	4x10+10Ti	BAN	1,11	4,45	1,57	1,1	
S1	TOMAS SAI	MF	C1ACMBR	800	1,00	1,00	100	800	0,85	941	22	3,00	6,90	4,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,55	1,28	2,12		
S2	TOMAS SAI	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	24	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,04	2,39	2,61		
S3	TOMAS SAI	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	31	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,18	2,71	2,75		
S4	TOMAS SAI	MF	C1ACMBR	1.600	1,00	1,00	100	1.600	0,85	1.882	43	3,00	6,90	8,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,19	5,03	3,76		
S5	TOMAS SAI	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	47	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,09	4,80	3,66		
RVD1	RACK VOZ/DATOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	17	3,00	6,90	10,2	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,04	2,39	2,61		
RES1	RESERVA 1	MF									0						1,00										1,57	
RES2	RESERVA 2	MF									0						1,00										1,57	
Código: CS-P4-CLI Denominación: CS-P4-CLI																												
SN	De C.G.B.T.	TFN	C1ACUBR	349.500	0,64	1,00	100	223.680	0,85	263.153	81	1,50	6,00	379,8	400	0,75	2	150	RES	1	185	4(2(1x150))+70Ti		BAN	0,78	3,13	1,24	16,0
	PROTECCIÓN SOBRETENSIONES	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5Ti		BAN			1,24	
F1	TOMAS VARIAS	TFN	C1ACMBR	1.800	1,00	1,00	100	1.800	0,85	2.118	38	3,00	12,00	3,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	4x2,5+2,5Ti		BAN	0,36	1,42	1,59	
F2	TOMAS VARIAS	TFN	C1ACMBR	2.400	1,00	1,00	100	2.400	0,85	2.824	24	3,00	12,00	4,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	4x2,5+2,5Ti		BAN	0,30	1,22	1,54	
F3	TOMAS VARIAS	TFN	C1ACMBR	3.000	1,00	1,00	100	3.000	0,85	3.529	41	3,00	12,00	5,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	4x2,5+2,5Ti		BAN	0,64	2,58	1,88	
CC01-A	CLIMATIZADOR COMPACTO	TFN	C1ACMBR	2.600	1,00	1,00	100	2.600	0,85	3.059	28	3,00	12,00	4,4	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4x2,5+2,5Ti		BAN	0,38	1,52	1,62	
CC01-B	CLIMATIZADOR COMPACTO	TFN	C1ACMBR	2.600	1,00	1,00	100	2.600	0,85	3.059	28	3,00	12,00	4,4	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4x2,5+2,5Ti		BAN	0,37	1,49	1,61	
CC02-A	CLIMATIZADOR COMPACTO	TFN	C1ACMBR	3.800	1,00	1,00	100	3.800	0,85	4.471	25	3,00	12,00	6,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4x2,5+2,5Ti		BAN	0,49	1,96	1,73	
CC02-B	CLIMATIZADOR COMPACTO	TFN	C1ACMBR	3.800	1,00	1,00	100	3.800	0,85	4.471	24	3,00	12,00	6,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4x2,5+2,5Ti		BAN	0,48	1,91	1,72	
CL01	CLIMATIZADOR	TFN	C1ACMBR	46.000	1,00	1,00	100	46.000	0,85	54.118	38	3,00	12,00	78,1	100	0,75	1	35	RES	1	10	4x35+16Ti		BAN	0,64	2,57	1,88	
CL02	CLIMATIZADOR	TFN	C1ACMBR	51.000	1,00	1,00	100	51.000	0,85	60.000	39	3,00	12,00	86,6	100	0,75	1	35	RES	1	10	4x35+16Ti		BAN	0,74	2,96	1,98	
CL03	CLIMATIZADOR	TFN	C1ACMBR	41.000	1,00	1,00	100	41.000	0,85	48.235	28	3,00	12,00	69,6	80	0,75	1	25	RES	1	6	4x25+16Ti		BAN	0,60	2,38	1,84	
CL04	CLIMATIZADOR	TFN	C1ACMBR	21.000	1,00	1,00	100	21.000	0,85	24.706	21	3,00	12,00	35,7	40	0,75	1	10	RES	1	2,5	4x10+10Ti		BAN	0,57	2,28	1,81	
CL06	CLIMATIZADOR	TFN	C1ACMBR	20.000	1,00	1,00	100	20.000	0,85	23.529	20	3,00	12,00	34,0	40	0,75	1	10	RES	1	2,5	4x10+10Ti		BAN	0,51	2,03	1,75	
CL07	CLIMATIZADOR	TFN	C1ACMBR	40.000	1,00	1,00	100	40.000	0,85	47.059	28	3,00	12,00	67,9	80	0,75	1	25	RES	1	6	4x25+16Ti		BAN	0,58	2,32	1,82	
CL08	CLIMATIZADOR	TFN	C1ACMBR	41.000	1,00	1,00	100	41.000	0,85	48.235	16	3,00	12,00	69,6	80	0,75	1	25	RES	1	4	4x25+16Ti		BAN	0,35	1,39	1,59	
CL09	CLIMATIZADOR	TFN	C1ACMBR	61.000	1,00	1,00	100	61.000	0,85	71.765	46	3,00	12,00	103,6	125	0,75	1	50	RES	1	16	4x50+25Ti		BAN	0,73	2,94	1,97	
VE02	VENTILADOR	TFN	C1ACMBR	7.500	1,00	1,00	100	7.500	0,85	8.824	11	3,00	12,00	12,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	4x2,5+2,5Ti		BAN	0,44	1,75	1,68	
VE05-A	VENTILADOR	MF	C1ACMBR	300	1,00	1,00	100	300	0,85	353	72	3,00	6,90	1,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,68	1,57	1,92	
VE05-B	VENTILADOR	MF	C1ACMBR	300	1,00	1,00	100	300	0,85	353	13	3,00	6,90	1,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,12	0,27	1,36	
VE06	VENTILADOR	MF	C1ACMBR	200	1,00	1,00	100	200	0,85	235	27	3,00	6,90	1,0	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,17	0,38	1,41	
VE07	VENTILADOR	MF	C1ACMBR	200	1,00	1,00	100	200	0,85	235	90	3,00	6,90	1,0	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,56	1,30	1,80	
RES1	RESERVA 1	MF									0						1,00										1,24	
RES2	RESERVA 2	MF									0						1,00										1,24	
TC	TOMA CUADRO	MF									0						1,00										1,24	
CONT	ALIMENTACION CONTROL	MF									0						1,00										1,24	
SP	De C.G.B.T.	TFN	C1ACMBR	45.673	1,00	1,00	100	45.673	0,85	53.716	81	1,50	6,00	77,5	100	0,75	1	35	RES	1	35	4x35+16Ti		BAN	1,37	5,48	1,83	4,4
	PROTECCIÓN SOBRETENSIONES	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00															

Cálculo de Cables Eléctricos en Baja Tensión				Proyecto : HOSPITAL DE MÓSTOLES																							
				Código : 13419												Icc : 27,8 kA											
				Hoja : LINEAS DE BAJA TENSIÓN												Frecuencia : 50 Hz Tensión : 400 / 230											
Tipo circuito: TF=Trifásico, TFN=Trifásico con neutro=fase, MF=Monofásico, MFR=Monofásico (ring), F+F=Fase+Fase, T=Trifásico sin neutro, 6T=Estrella triángulo																Método cálculo: RES=Resistividad, IR=Impedancia real											
Definición cable (C1234567): C=Cable; 1:1=0,6/1kV, 7=750V; 2:E=Enterrado, A=Al aire; 3:C=Cobre, A=Aluminio; 4:U=Unipolar, M=Manguera																											
5:D=Directo, B=Bandeja, T=Tubo; 6:V=Poliolefina, R=Polietileno Reticulado; 7:F=Resistente al fuego, P=Apantallado																											
Código Circuito	Denominación	Tipo circuito	Definición cable	Potencia instalada (W)	Coeficiente simultaneidad	Factor arranque	Rendimiento mecánico %	Potencia cálculo (W)	cos φ	Potencia cálculo (VA)	Longitud (m)	ΔV Prev.		Intensidad (A)	Interruptor protección (A)	Coef.Agrupam. cables	Sección UNE 20-460		Sección calculada	Sección tomada	Bandeja / Tubo DN	ΔV Circ		ΔV	Icc final (kA)		
												%	(V)				N	mm²				N	mm²			%	(V)
ATE01-B	AUTÓNOMO UD. EXTERIOR	TFN	C1ACMBR	3.780	1,00	1,80	100	6.804	0,85	8.005	40	3,00	12,00	11,6	16	0,75	1	2,5	RES 1	1,5	4x2,5+2,5Ti	BAN 1,40	5,60	3,23			
AUX	INST. AUXILIARES GRUPOS	TFN	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	53	3,00	12,00	1,7	25	1,00	1	2,5	RES 1	1,5	4x2,5+2,5Ti	BAN 0,27	1,10	2,10			
CL05-A	CLIMATIZADOR	TFN	C1ACMBR	10.000	1,00	1,00	100	10.000	0,85	11.765	27	3,00	12,00	17,0	20	0,75	1	4	RES 1	1,5	4x4+4Ti	BAN 0,89	3,54	2,71			
CL05-B	CLIMATIZADOR	TFN	C1ACMBR	10.000	1,00	1,00	100	10.000	0,85	11.765	29	3,00	12,00	17,0	20	0,75	1	4	RES 1	1,5	4x4+4Ti	BAN 0,96	3,83	2,78			
CL10	CLIMATIZADOR	TFN	C1ACMBR	10.000	1,00	1,00	100	10.000	0,85	11.765	42	3,00	12,00	17,0	20	0,75	1	4	RES 1	2,5	4x4+4Ti	BAN 1,35	5,42	3,18			
VE03	VENTILADOR	MF	C1ACMBR	200	1,00	1,00	100	200	0,85	235	13	3,00	6,90	1,0	10	0,75	1	1,5	RES 1	1,5	3x2,5	BAN 0,08	0,19	1,91			
VE04-A	VENTILADOR	MF	C1ACMBR	200	1,00	1,00	100	200	0,85	235	63	3,00	6,90	1,0	10	0,75	1	1,5	RES 1	1,5	3x2,5	BAN 0,40	0,92	2,23			
VE04-B	VENTILADOR	MF	C1ACMBR	200	1,00	1,00	100	200	0,85	235	74	3,00	6,90	1,0	10	0,75	1	1,5	RES 1	1,5	3x2,5	BAN 0,46	1,07	2,29			
VE08	VENTILADOR	MF	C1ACMBR	600	1,00	1,00	100	600	0,85	706	75	3,00	6,90	3,1	10	0,75	1	1,5	RES 1	1,5	3x2,5	BAN 1,42	3,26	3,24			
VE09-A	VENTILADOR	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	12	3,00	6,90	5,1	10	0,75	1	1,5	RES 1	1,5	3x2,5	BAN 0,38	0,88	2,21			
VE09-B	VENTILADOR	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	11	3,00	6,90	5,1	10	0,75	1	1,5	RES 1	1,5	3x2,5	BAN 0,35	0,80	2,17			
RES1	RESERVA 1	MF									0				1,00									1,83			
RES2	RESERVA 2	MF									0				1,00									1,83			
COMP	COMPUERTAS CORTAFUEGOS	MF									0				1,00									1,83			

Código: CS-PB-1			Denominación: CS-PB-1																								
SN	De C.G.B.T.	TFN	C1ACMBR	29.400	1,00	1,00	100	29.400	0,85	34.588	82	1,50	6,00	49,9	63	0,75	1	16	RES	1	25	4x25+16Ti	BAN	1,25	5,00	1,71	3,3
CS-MAM	CS-MAM	TFN	C1ACUBR	10.000	1,00	1,00	100	10.000	0,85	11.765	75	2,00	8,00	17,0	20	0,75	1	2,5	RES	1	6	4(1x6)+6Ti	BAN	1,62	6,48	3,33	
	PROTECCIÓN SOBRETENSIONES	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5Ti	BAN			1,71	
		MF									0					1,00									1,71		
F1	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	600	1,00	1,00	100	600	0,85	706	53	3,00	6,90	3,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,00	2,30	2,71	
F2	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.600	1,00	1,00	100	1.600	0,85	1.882	39	3,00	6,90	8,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	1,98	4,56	3,69	
		MF									0					1,00									1,71		
F3	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	37	3,00	6,90	5,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,16	2,67	2,87	
F4	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	800	1,00	1,00	100	800	0,85	941	20	3,00	6,90	4,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,51	1,17	2,21	
		MF									0					1,00									1,71		
F5	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.900	1,00	1,00	100	1.900	0,85	2.235	36	3,00	6,90	9,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,15	4,94	3,86	
F6	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.900	1,00	1,00	100	1.900	0,85	2.235	42	3,00	6,90	9,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,53	5,82	4,24	
		MF									0					1,00									1,71		
F7	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	57	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,17	4,99	3,88	
F8	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	2.100	1,00	1,00	100	2.100	0,85	2.471	61	3,00	6,90	10,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	4	3x4	BAN	2,51	5,77	4,22	
		MF									0					1,00									1,71		
F10	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.600	1,00	1,00	100	1.600	0,85	1.882	78	3,00	6,90	8,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	4	3x4	BAN	2,45	5,63	4,16	
FS1	TOMA SECAMANOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	27	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,68	3,87	3,39	
		MF									0					1,00									1,71		
FS2	TOMA SECAMANOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	26	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,65	3,80	3,36	
IV1	TOMAS VENDING	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	18	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,70	1,60	2,40	
FC1	FANCOILS	MF	C1ACMBR	750	1,00	1,00	100	750	0,85	882	56	3,00	6,90	3,8	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,33	3,05	3,03	
FC2	FANCOILS	MF	C1ACMBR	550	1,00	1,00	100	550	0,85	647	40	3,00	6,90	2,8	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,70	1,60	2,40	
PA1	PUERTAS AUTOMÁTICAS	MF	C1ACMBR	200	1,00	1,00	100	200	0,85	235	61	3,00	6,90	1,0	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,39	0,89	2,09	
RES1	RESERVA 1	MF									0					1,00									1,71		
RES2	RESERVA 2	MF									0					1,00									1,71		
TC	TOMA CUADRO	MF									0					1,00									1,71		
CONT	ALIMENTACION CONTROL	MF									0					1,00									1,71		
SP	De C.G.B.T.	TFN	C1ACMBR	9.408	1,00	1,00	100	9.408	0,91	10.378	82	1,50	6,00	15,0	40	0,75	1	10	RES	1	10	4x10+10Ti	BAN	1,00	4,00	1,46	1,4
	PROTECCIÓN SOBRETENSIONES	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5Ti	BAN			1,46	
		MF									0					1,00									1,46		
A1	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	336	1,00	1,20	100	403	0,95	424	53	2,00	4,60	1,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,67	1,54	2,13	
A2	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	315	1,00	1,20	100	378	0,95	398	52	2,00	4,60	1,7	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,62	1,43	2,08	
A3	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	449	1,00	1,20	100	539	0,95	567	31	2,00	4,60	2,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,53	1,23	1,99	
E1	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	17	1,00	1,00	100	17	0,95	18	41	2,00	4,60	0,1	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,02	0,05	1,48	
		MF									0					1,00									1,46		
A4	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	378	1,00	1,20	100	454	0,95	478	39	2,00	4,60	2,1	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,56	1,29	2,02	
A5	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	357	1,00	1,20	100	428	0,95	451	39	2,00	4,60	2,0	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,52	1,20	1,98	
A6	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	336	1,00	1,20	100	403	0,95	424	40	2,00	4,60	1,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,51	1,17	1,97	
E2	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	20	1,00	1,00	100	20	0,95	21	39	2,00	4,60	0,1	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,02	0,06	1,48	
		MF									0					1,00									1,46		
A7	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	444	1,00	1,20	100	533	0,95	561	77	2,00	4,60	2,4	10	0,75	1	1,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	1,29	2,96	2,75	
A8	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	760	1,00	1,20	100	912	0,95	960	62	2,00	4,60	4,2	10	0,75	1	1,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	1,78	4,10	3,24	
A9	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	433	1,00	1,20	100	520	0,95	547	48	2,00	4,60	2,4	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,78	1,80	2,24	
E3	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	19	1,00	1,00	100	19	0,95	20	56	2,00	4,60	0,1	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,03	0,08	1,49	

Cálculo de Cables Eléctricos en Baja Tensión				Proyecto : HOSPITAL DE MÓSTOLES												lcc : 27,8 kA											
				Código : 13419												Hoja : LINEAS DE BAJA TENSIÓN								Frecuencia : 50 Hz Tensión : 400 / 230			
Tipo circuito: TF=Trifásico, TFN=Trifásico con neutro=fase, MF=Monofásico, MFR=Monofásico (ring), F+F=Fase+Fase, T=Trifásico sin neutro, 6T=Estrella triángulo																Método cálculo: RES=Resistividad, IR=Impedancia real											
Definición cable (C1234567): C=Cable; 1:1=0,6/1kV, 7=750V; 2:E=Enterrado, A=Al aire; 3:C=Cobre, A=Aluminio; 4:U=Unipolar, M=Manguera 5:D=Directo, B=Bandeja, T=Tubo; 6:V=Poliolefina, R=Polietileno Reticulado; 7:F=Resistente al fuego, P=Apantallado																											
Código Circuito	Denominación	Tipo circuito	Definición cable	Potencia instalada (W)	Coeficiente simultaneidad	Factor arranque	Rendimiento mecánico %	Potencia cálculo (W)	cos φ	Potencia cálculo (VA)	Longitud (m)	ΔV Prev.		Intensidad (A)	Interruptor protección (A)	Coef. Agrupam. cables	Sección UNE 20-460		Método cálculo	Sección calculada		Sección tomada	Bandeja / Tubo DN	ΔV Circ		ΔV	lcc final (kA)
												%	(V)				N	mm²		N	mm²			%	(V)		
		MF									0					1,00										1,46	
A10	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	444	1,00	1,20	100	533	0,95	561	41	2,00	4,60	2,4	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,69	1,60	2,15	
A11	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	444	1,00	1,20	100	533	0,95	561	34	2,00	4,60	2,4	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,57	1,31	2,03	
A12	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	294	1,00	1,20	100	353	0,95	372	29	2,00	4,60	1,6	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,32	0,73	1,77	
E4	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	14	1,00	1,00	100	14	0,95	15	33	2,00	4,60	0,1	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,01	0,03	1,47	
		MF									0					1,00										1,46	
AE2	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	96	1,00	1,20	100	115	0,95	121	20	2,00	4,60	0,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,07	0,17	1,53	
EE2	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	2	1,00	1,00	100	2	0,95	2	20	2,00	4,60	0,0	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,00	0,00	1,46	
CCAA	CONTROL ACCESOS	MF	C1ACMBR	250	1,00	1,00	100	250	0,85	294	11	3,00	6,90	1,3	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,09	0,20	1,55	
CLE	CENTRAL LLAM. ENFERMERA	MF	C1ACMBR	500	1,00	1,00	100	500	0,85	588	62	3,00	6,90	2,6	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,98	2,25	2,44	
CM	CENTRAL MEGAFONIA	MF	C1ACMBR	3.000	1,00	1,00	100	3.000	0,85	3.529	62	3,00	6,90	15,3	16	1,00	1	1,5	RES	1	6	3x6	BAN	2,42	5,57	3,88	
DET	F.A. DETECCIÓN INCENDIOS	MF	C1ACMBR	300	1,00	1,00	100	300	0,85	353	12	3,00	6,90	1,5	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,12	0,27	1,57	
INT	INTER-COMUNICACIÓN	MF	C1ACMBR	100	1,00	1,00	100	100	0,85	118	11	3,00	6,90	0,5	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,03	0,08	1,49	
LE	LLAMADA ENFERMERA	MF	C1ACMBR	100	1,00	1,00	100	100	0,85	118	25	3,00	6,90	0,5	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,08	0,18	1,54	
RES1	RESERVA 1	MF									0					1,00										1,46	
RES2	RESERVA 2	MF									0					1,00										1,46	
COMP	COMPUERTAS CORTAFUEGOS	MF									0					1,00										1,46	
SAI	De C.G. SAI	TFN	C1ACMBR	5.500	1,00	1,00	100	5.500	0,85	6.471	82	1,50	6,00	9,3	40	0,75	1	10	RES	1	4	4x10+10Ti	BAN	0,59	2,34	1,04	1,4
S1	TOMAS SAI	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	42	3,00	6,90	5,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,31	3,01	2,35	
S2	TOMAS SAI	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	64	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	2,41	5,54	3,45	
S3	TOMAS SAI	MF	C1ACMBR	800	1,00	1,00	100	800	0,85	941	52	3,00	6,90	4,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,32	3,03	2,36	
BMS	SIST. GESTIÓN BMS	MF	C1ACMBR	500	1,00	1,00	100	500	0,85	588	12	3,00	6,90	2,6	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,18	0,42	1,22	
RVD1	RACK VOZ/DATOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	63	3,00	6,90	10,2	16	1,00	1	1,5	RES	1	4	3x4	BAN	2,49	5,72	3,53	
RES1	RESERVA 1	MF									0					1,00										1,04	
RES2	RESERVA 2	MF									0					1,00										1,04	

Código: CS-PB-2			Denominación: CS-PB-2																										
SN	De C.G.B.T.	TFN	C1ACMBR	27.650	1,00	1,00	100	27.650	0,85	32.529	71	1,50	6,00	47,0	50	0,75	1	16	RES	1	25	4x25+16Ti	BAN	1,02	4,07	1,48	3,7		
	PROTECCIÓN SOBRETENSIONES	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5Ti	BAN				1,48		
		MF								0						1,00										1,48			
F1		TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	600	1,00	1,00	100	600	0,85	706	21	3,00	6,90	3,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,40	0,93	1,88		
F2	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	400	1,00	1,00	100	400	0,85	471	47	3,00	6,90	2,0	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,59	1,35	2,06			
		MF									0					1,00										1,48			
F3	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	26	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,97	2,23	2,44			
F4	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.100	1,00	1,00	100	1.100	0,85	1.294	37	3,00	6,90	5,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,27	2,92	2,74			
		MF									0					1,00										1,48			
F5	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	19	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,73	1,68	2,20			
F6	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	900	1,00	1,00	100	900	0,85	1.059	33	3,00	6,90	4,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,94	2,17	2,42			
		MF									0					1,00										1,48			
F7	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.300	1,00	1,00	100	1.300	0,85	1.529	20	3,00	6,90	6,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,82	1,88	2,29			
F8	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.600	1,00	1,00	100	1.600	0,85	1.882	26	3,00	6,90	8,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,32	3,03	2,79			
		MF									0					1,00										1,48			
F9	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	41	3,00	6,90	7,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,80	4,13	3,27			
F10	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	30	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,13	2,59	2,60			
		MF									0					1,00										1,48			
F11	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	33	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,26	2,90	2,73			
F12	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	33	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,24	2,85	2,72			
		MF									0					1,00										1,48			
F13	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	36	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,37	3,16	2,85			
F14	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	33	3,00	6,90	5,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,05	2,42	2,53			
		MF									0					1,00										1,48			
F15	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.200	1,00	1,00	100	1.200	0,85	1.412	28	3,00	6,90	6,1	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,05	2,42	2,53			
		MF									0					1,00										1,48			
FS1	TOMA SECAMANOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	24	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,52	3,49	2,99			
FS2	TOMA SECAMANOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	29	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	2,5	3x2,5	BAN	1,81	4,17	3,29			
		MF									0					1,00										1,48			
FS3	TOMA SECAMANOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	60	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	4	3x4	BAN	2,34	5,39	3,82			
FS4	TOMA SECAMANOS	MF	C1ACMBR	2.000	1,00	1,00	100	2.000	0,85	2.353	59	3,00	6,90	10,2	16	0,75	1	2,5	RES	1	4	3x4	BAN	2,32	5,34	3,80			
FC1	FANCOILS	MF	C1ACMBR	650	1,00	1,00	100	650	0,85	765	23	3,00	6,90	3,3	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,46	1,06	1,94			
FC2	FANCOILS	MF	C1ACMBR	450	1,00	1,00	100	450	0,85	529	32	3,00	6,90	2,3	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,45	1,04	1,93			
FC3	FANCOILS	MF	C1ACMBR	650	1,00	1,00	100	650	0,85	765	36	3,00	6,90	3,3	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,73	1,68	2,20			

Código: CS-S1-PK			Denominación: CS-S1-PK																								
SP	De C.G.B.T.	TFN	C1ACMBR	5,944	1,00	1,00	100	5,944	0,92	6,430	73	1,50	6,00	9,3	40	0,75	1	10	RES	1	4	4x10+10Ti	BAN	0,57	2,26	1,02	1,6
	PROTECCIÓN SOBRETENSIONES	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5Ti	BAN				1,02
		MF									0					1,00											1,02
A1	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	684	1,00	1,20	100	821	0,95	864	34	2,00	4,60	3,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,87	1,99		1,89
A2	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	646	1,00	1,20	100	775	0,95	816	32	2,00	4,60	3,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,77	1,77		1,79
A3	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	684	1,00	1,20	100	821	0,95	864	33	2,00	4,60	3,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,86	1,97		1,88
E1	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	15	1,00	1,00	100	15	0,95	16	32	2,00	4,60	0,1	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,01	0,03		1,04
		MF									0					1,00											1,02
A4	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	646	1,00	1,20	100	775	0,95	816	49	2,00	4,60	3,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	1,20	2,76		2,22

Cálculo de Cables Eléctricos en Baja Tensión				Proyecto : HOSPITAL DE MÓSTOLES																													
				Código : 13419														Icc : 27,8 kA															
				Hoja : LINEAS DE BAJA TENSIÓN														Frecuencia : 50 Hz Tensión : 400 / 230															
Tipo circuito: TF=Trifásico, TFN=Trifásico con neutro=fase, MF=Monofásico, MFR=Monofásico (ring), F+F=Fase+Fase, T=Trifásico sin neutro, 6T=Estrella triángulo																								Método cálculo: RES=Resistividad, IR=Impedancia real									
Definición cable (C1234567): C=Cable; 1:1=0,6/1kV, 7=750V; 2:E=Enterrado, A=Al aire; 3:C=Cobre, A=Aluminio; 4:U=Unipolar, M=Manguera																																	
5:D=Directo, B=Bandeja, T=Tubo; 6:V=Poliolefina, R=Polietileno Reticulado; 7:F=Resistente al fuego, P=Aparentado																																	
Código Circuito	Denominación	Tipo circuito	Definición cable	Potencia instalada (W)	Coeficiente simultaneidad	Factor arranque	Rendimiento mecánico %	Potencia cálculo (W)	cos φ	Potencia cálculo (VA)	Longitud (m)	ΔV Prev.		Intensidad (A)	Interruptor protección (A)	Coef. Agrupam. cables	Sección UNE 20-460		Método cálculo	Sección calculada		Sección tomada	Bandeja / Tubo DN	ΔV Circ		ΔV	Icc final (kA)						
												%	(V)				N	mm²		N	mm²			%	(V)			% Acum					
Código: CS-SS-PK Denominación: CS-SS-PK																																	
SN	De C.G.B.T.	TFN	C1ACMBR	73.500	0,70	1,00	100	51.450	0,85	60.529	70	1,50	6,00	87,4	100	0,75	1	35	RES	1	35	4x35+16Ti		BAN	1,33	5,32	1,79	5,0					
PROTECCIÓN SOBRETENSIONES		TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5Ti		BAN			1,79						
MF											0							1,00									1,79						
F1	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	1.100	1,00	1,00	100	1.100	0,85	1.294	39	3,00	6,90	5,6	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,36	3,12	3,14						
F2	TOMAS VARIAS	MF	C1ACMBR	400	1,00	1,00	100	400	0,85	471	59	3,00	6,90	2,0	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,74	1,70	2,53						
RVE01	TOMAS RECARGA	TFN	C1ACMBR	21.600	1,00	1,00	100	21.600	0,85	25.412	78	3,00	12,00	36,7	32	0,75	1	6	RES	1	10	4x10+10Ti		BAN	2,18	8,72	3,97						
RVE02	TOMAS RECARGA	TFN	C1ACMBR	21.600	1,00	1,00	100	21.600	0,85	25.412	65	3,00	12,00	36,7	32	0,75	1	6	RES	1	10	4x10+10Ti		BAN	1,84	7,35	3,62						
RVE03	TOMAS RECARGA	TFN	C1ACMBR	14.400	1,00	1,00	100	14.400	0,85	16.941	59	3,00	12,00	24,5	32	0,75	1	6	RES	1	4	4x6+6Ti		BAN	1,85	7,40	3,64						
RVE04	TOMAS RECARGA	TFN	C1ACMBR	14.400	1,00	1,00	100	14.400	0,85	16.941	58	3,00	12,00	24,5	32	0,75	1	6	RES	1	4	4x6+6Ti		BAN	1,81	7,23	3,59						
RES1	RESERVA 1	MF									0							1,00									1,79						
RES2	RESERVA 2	MF									0							1,00									1,79						
TC	TOMA CUADRO	MF									0							1,00									1,79						
CONT	ALIMENTACION CONTROL	MF									0							1,00									1,79						
SP	De C.G.B.T.	TFN	C1ACMBR	12.258	1,00	1,00	100	12.258	0,90	13.639	70	1,50	6,00	19,7	40	0,75	1	10	RES	1	10	4x10+10Ti		BAN	1,11	4,44	1,57	1,6					
PROTECCIÓN SOBRETENSIONES		TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100		0,85		0	1,00	4,00		6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	4(1x1,5)+2,5Ti		BAN			1,57						
MF											0							1,00									1,57						
A1	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	940	1,00	1,20	100	1.128	0,95	1.187	34	2,00	4,60	5,2	10	0,75	1	1,5	RES	1	2,5	3x2,5		BAN	1,22	2,80	2,78						
A2	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	684	1,00	1,20	100	821	0,95	864	37	2,00	4,60	3,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,96	2,21	2,53						
A3	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	646	1,00	1,20	100	775	0,95	816	36	2,00	4,60	3,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,88	2,02	2,44						
E1	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	18	1,00	1,00	100	18	0,95	19	35	2,00	4,60	0,1	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,02	0,05	1,59						
MF											0							1,00									1,57						
A4	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	570	1,00	1,20	100	684	0,95	720	46	2,00	4,60	3,1	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,99	2,27	2,55						
A5	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	608	1,00	1,20	100	730	0,95	768	51	2,00	4,60	3,3	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,17	2,69	2,74						
A6	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	570	1,00	1,20	100	684	0,95	720	47	2,00	4,60	3,1	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,02	2,34	2,58						
E2	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	11	1,00	1,00	100	11	0,95	12	49	2,00	4,60	0,1	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,02	0,04	1,58						
MF											0							1,00									1,57						
A7	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	456	1,00	1,20	100	547	0,95	576	64	2,00	4,60	2,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,11	2,55	2,68						
A8	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	456	1,00	1,20	100	547	0,95	576	65	2,00	4,60	2,5	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,11	2,56	2,68						
A9	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	418	1,00	1,20	100	502	0,95	528	64	2,00	4,60	2,3	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,01	2,33	2,58						
E3	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	6	1,00	1,00	100	6	0,95	6	64	2,00	4,60	0,0	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,01	0,03	1,58						
MF											0							1,00									1,57						
A10	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	114	1,00	1,20	100	137	0,95	144	15	2,00	4,60	0,6	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,07	0,15	1,63						
A11	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	76	1,00	1,20	100	91	0,95	96	49	2,00	4,60	0,4	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,14	0,32	1,71						
E4	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	2	1,00	1,00	100	2	0,95	2	29	2,00	4,60	0,0	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,00	0,00	1,57						
MF											0							1,00									2,44						
AE2	ALUMBRADO	MF	C1ACMBR	180	1,00	1,20	100	216	0,95	227	80	2,00	4,60	1,0	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,54	1,25	2,11						
EE2	ALUMBRADO EMERGENCIA	MF	C1ACMBR	3	1,00	1,00	100	3	0,95	3	82	2,00	4,60	0,0	6	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,01	0,02	1,57						
BA1	BARRERA ACCESO	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	42	3,00	6,90	7,2	16	1,00	1	1,5	RES	1	2,5	3x2,5		BAN	1,84	4,23	3,41						
BA2	BARRERA ACCESO	MF	C1ACMBR	1.400	1,00	1,00	100	1.400	0,85	1.647	60	3,00	6,90	7,2	16	1,00	1	1,5	RES	1	2,5	3x2,5		BAN	2,64	6,07	4,20						
CJ1	CAJERO PARKING	MF	C1ACMBR	500	1,00	1,00	100	500	0,85	588	45	3,00	6,90	2,6	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,71	1,63	2,28						
CJ2	CAJEROS PARKING	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	73	3,00	6,90	5,1	16	1,00	1	1,5	RES	1	2,5	3x2,5		BAN	2,30	5,28	3,86						
DET	F.A. DETECCIÓN INCENDIOS	MF	C1ACMBR	300	1,00	1,00	100	300	0,85	353	14	3,00	6,90	1,5	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,13	0,30	1,70						
GPK	GUÍADO PLAZAS PARKING	MF	C1ACMBR	500	1,00	1,00	100	500	0,85	588	13	3,00	6,90	2,6	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,20	0,46	1,77						
LPK1	LETRERO PARKING	MF	C1ACMBR	200	1,00	1,00	100	200	0,85	235	45	3,00	6,90	1,0	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,28	0,65	1,85						
LPK2	LETRERO PARKING	MF	C1ACMBR	200	1,00	1,00	100	200	0,85	235	61	3,00	6,90	1,0	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	0,39	0,89	1,95						
SPK	SERVIDOR ACC. PARKING	MF	C1ACMBR	1.000	1,00	1,00	100	1.000	0,85	1.176	46	3,00	6,90	5,1	16	1,00	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5		BAN	1,46	3,36	3,02						
RES1	RESERVA 1	MF									0							1,00									1,57						
RES2	RESERVA 2	MF									0							1,00									1,57						
COMP	COMPUERTAS CORTAFUEGOS	MF									0							1,00									1,57						

Cálculo de Cables Eléctricos en Baja Tensión				Proyecto : HOSPITAL DE MÓSTOLES Código : 13419 Icc : 27,8 kA Hoja : LINEAS DE BAJA TENSIÓN Frecuencia : 50 Hz Tensión : 400 / 230																			
Tipo circuito: TF=Trifásico, TFN=Trifásico con neutro=fase, MF=Monofásico, MFR=Monofásico (ring), F+F=Fase+Fase, T=Trifásico sin neutro, 6T=Estrella triángulo Definición cable (C1234567): C=Cable; 1:1=0,6/1kV, 7=750V; 2:E=Enterrado, A=Al aire; 3:C=Cobre, A=Aluminio; 4:U=Unipolar, M=Manguera 5:D=Directo, B=Bandeja, T=Tubo; 6:V=Poliolefina, R=Polietileno Reticulado; 7:F=Resistente al fuego, P=Apantallado																Método cálculo: RES=Resistividad, IR=Impedancia real							
Código Circuito	Denominación	Tipo circuito	Definición cable	Potencia instalada (W)	Coficiente simultaneidad	Factor arranque	Rendimiento mecánico %	Potencia cálculo (W)	cos φ	Potencia cálculo (VA)	Longitud (m)	ΔV Prev. % (V)	Intensidad (A)	Interruptor protección (A)	Coef. Agrupam. cables	Sección UNE 20-460 N mm²	Método cálculo	Sección calculada N mm²	Sección tomada	Bandeja / Tubo DN	ΔV Circ % (V)	ΔV % Acum	Icc final (kA)
COMP	COMPUERTAS CORTAFUEGOS	MF									0				1,00							1,75	

Cálculo de Cables Eléctricos en Baja Tensión	Proyecto :	AMP. HOSPITAL DE MÓSTOLES																																											
	Código :	13419										Icc : kA																																	
	Hoja :	CUADROS AISLAMIENTO										Frecuencia : 50 Hz Tensión : 400 / 230																																	
Tipo circuito: TF=Trifásico, TFN=Trifásico con neutro=fase, MF=Monofásico, MFR=Monofásico (ring), F+F=Fase+Fase, T=Trifásico sin neutro, 6T=Estrella triángulo																																		Método cálculo: RES=Resistividad, IR=Impedancia real											
Definición cable (C1234567): C=Cable; 1 : 1=0,6/1kV, 7=750V; 2 : E=Enterrado, A=Al aire; 3 : C=Cobre, A=Aluminio; 4 : U=Unipolar, M=Manguera 5 : D=Directo, B=Bandeja, T=Tubo; 6 : V=Poliolefina, R=Polietileno Reticulado; 7 : F=Resistente al fuego, P=Apantallado																																													

Código Circuito	Denominación	Tipo circuito	Definición cable	Potencia instalada (W)	Coefficiente simultaneidad	Factor arranque	Rendimiento mecánico %	Potencia cálculo (W)	cos φ	Potencia cálculo (VA)	Longitud (m)	ΔV Prev. gR (V)	Intensidad (A)	Interruptor protector (A)	Coef. Agrupam. cables	Sección UNE 20-460		Sección calculada		Sección tomada		Bandeja / Tubo DN	ΔV Circ % (V)	ΔV % Acum	Icc final (kA)
																N	mm²	N	mm²						

Código: CS-IT-BOX1			Denominación: CS-IT-BOX1																							
SP	DE CS-P1-1	MF	C1ACMBR	5.000	1,00	1,00	100	5.000	0,85	5.882	20	1,00	2,30	25,6	40	0,75	1	10	IR	1	16	3x16	BAN	0,48	1,10	# VALOR!
	A SAI	MF	C1ACMBR	5.000	1,00	1,00	100	5.000	0,85	5.882	3	1,00	2,30	25,6	32	0,75	1	6	RES	1	1,5	3x6	BAN	0,20	0,45	
	BYPASS SAI	MF	C1ACMBR	5.000	1,00	1,00	100	5.000	0,85	5.882	1	1,00	2,30	25,6	32	0,75	1	6	RES	1	1,5		BAN	0,07	0,15	
	DE SAI	MF	C1ACMBR	5.000	1,00	1,00	100	5.000	0,85	5.882	3	1,00	2,30	25,6	32	0,75	1	6	RES	1	1,5	3x6	BAN	0,20	0,45	
A1	ALUMBRADO BOX	MF	C1ACMBR	150	1,00	1,00	100	150	0,85	176	5	1,00	2,30	0,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,02	0,05	
	TRAFU USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	5.000	1,00	1,00	100	5.000	0,85	5.882	1	1,00	2,30	25,6	32	0,75	1	6	RES	1	1,5		BAN	0,07	0,15	
	VIGILADOR AISLAMIENTO	MF			1,00	1,00	100		0,85		1	1,00			1,00			RES								
LQ	LAMPARA QUIRÚRGICA	MF	C1ACMBR	150	1,00	1,00	100	150	0,85	176	5	1,00	2,30	0,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,01	0,03	
M1	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07	
M2	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07	
M3	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07	
M4	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07	
	RESERVA	MF	C1ACMBR		1,00	1,00	100		0,85		1	1,00		16	0,75			RES								
SAI	De C.G. SAI	TFN			1,00	1,00	100		0,85		1	1,00			1,00			IR							# VALOR!	
		TFN			1,00	1,00	100		0,85		1	1,00			1,00			RES								

Código: CS-IT-BOX2			Denominación: CS-IT-BOX-2																							
SP	DE CS-P1-2	MF	C1ACMBR	5.000	1,00	1,00	100	5.000	0,85	5.882	20	1,00	2,30	25,6	40	0,75	1	10	IR	1	16	3x16	BAN	0,48	1,10	# VALOR!
	A SAI	MF	C1ACMBR	5.000	1,00	1,00	100	5.000	0,85	5.882	3	1,00	2,30	25,6	32	0,75	1	6	RES	1	1,5	3x6	BAN	0,20	0,45	
	BYPASS SAI	MF	C1ACMBR	5.000	1,00	1,00	100	5.000	0,85	5.882	1	1,00	2,30	25,6	32	0,75	1	6	RES	1	1,5		BAN	0,07	0,15	
	DE SAI	MF	C1ACMBR	5.000	1,00	1,00	100	5.000	0,85	5.882	3	1,00	2,30	25,6	32	0,75	1	6	RES	1	1,5	3x6	BAN	0,20	0,45	
A1	ALUMBRADO BOX	MF	C1ACMBR	150	1,00	1,00	100	150	0,85	176	5	1,00	2,30	0,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,02	0,05	
	TRAFU USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	5.000	1,00	1,00	100	5.000	0,85	5.882	1	1,00	2,30	25,6	32	0,75	1	6	RES	1	1,5		BAN	0,07	0,15	
	VIGILADOR AISLAMIENTO	MF			1,00	1,00	100		0,85		1	1,00			1,00			RES								
LQ	LAMPARA QUIRÚRGICA	MF	C1ACMBR	150	1,00	1,00	100	150	0,85	176	5	1,00	2,30	0,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,01	0,03	
M1	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07	
M2	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07	
M3	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07	
M4	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07	
	RESERVA	MF	C1ACMBR		1,00	1,00	100		0,85		1	1,00		16	0,75			RES								
SAI	De C.G. SAI	TFN			1,00	1,00	100		0,85		1	1,00			1,00			IR								# VALOR!
		TFN			1,00	1,00	100		0,85		1	1,00			1,00			IR								

Código: CS-IT-Q1			Denominación: CS-IT-Q1																									
SP	DE CS-P1-1	MF	C1ACMBR	5.000	1,00	1,00	100	5.000	0,85	5.882	20	1,00	2,30	25,6	40	0,75	1	10	IR	1	16	3x16	BAN	0,48	1,10	# VALOR!		
	A SAI	MF	C1ACMBR	5.000	1,00	1,00	100	5.000	0,85	5.882	3	1,00	2,30	25,6	32	0,75	1	6	RES	1	1,5	3x6	BAN	0,20	0,45			
	BYPASS SAI	MF	C1ACMBR	5.000	1,00	1,00	100	5.000	0,85	5.882	1	1,00	2,30	25,6	32	0,75	1	6	RES	1	1,5		BAN	0,07	0,15			
	DE SAI	MF	C1ACMBR	5.000	1,00	1,00	100	5.000	0,85	5.882	3	1,00	2,30	25,6	32	0,75	1	6	RES	1	1,5	3x6	BAN	0,20	0,45			
A1	ALUMB. SALA QUIRURGICA	MF	C1ACMBR	150	1,00	1,00	100	150	0,85	176	5	1,00	2,30	0,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,02	0,05			
	TRAFU USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	5.000	1,00	1,00	100	5.000	0,85	5.882	1	1,00	2,30	25,6	32	0,75	1	6	RES	1	1,5		BAN	0,07	0,15			
	VIGILADOR AISLAMIENTO	MF			1,00	1,00	100		0,85		1	1,00			1,00			RES										
LQ	LAMPARA QUIRURGICA	MF	C1ACMBR	150	1,00	1,00	100	150	0,85	176	5	1,00	2,30	0,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,01	0,03			
M1	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07			
M2	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07			
M3	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07			
M4	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07			
	RESERVA	MF	C1ACMBR		1,00	1,00	100		0,85		1	1,00		16	0,75			RES										
SAI	De C.G. SAI	TFN			1,00	1,00	100		0,85		1	1,00			1,00			IR								# VALOR!		
		TFN			1,00	1,00	100		0,85		1	1,00			1,00			IR										

Código: CS-IT-Q2 Denominación: CS-IT-Q2			
--	--	--	--

Cálculo de Cables Eléctricos en Baja Tensión				Proyecto : AMP. HOSPITAL DE MÓSTOLES																					
				Código : 13419				Icc : kA																	
				Hoja : CUADROS AISLAMIENTO				Frecuencia : 50 Hz				Tensión : 400 / 230													
Tipo circuito: TF=Trifásico, TFN=Trifásico con neutro=fase, MF=Monofásico, MFR=Monofásico (ring), F+F=Fase+Fase, T=Trifásico sin neutro, 6T=Estrella triángulo																Método cálculo: RES=Resistividad, IR=Impedancia real									
Definición cable (C1234567): C=Cable; 1:1=0,6/1kV, 7=750V; 2:E=Enterrado, A=Al aire; 3:C=Cobre, A=Aluminio; 4:U=Unipolar, M=Manguera																									
5:D=Directo, B=Bandeja, T=Tubo; 6:V=Poliolefina, R=Polietileno Reticulado; 7:F=Resistente al fuego, P=Apantallado																									
Código Circuito	Denominación	Tipo circuito	Definición cable	Potencia instalada (W)	Coeficiente simultaneidad	Factor arranque	Rendimiento mecánico %	Potencia cálculo (W)	cos φ	Potencia cálculo (VA)	Longitud (m)	ΔV Prev.	Intensidad (A)	Interruptor protección (A)	Coef. Agrupam. cables	Sección UNE 20-460		Método cálculo	Sección calculada		Sección tomada	Bandeja / Tubo DN	ΔV Circ	ΔV	Icc final (kA)
												% (V)				N	mm²		N	mm²			% (V)		
LQ	LAMPARA QUIRÚRGICA	MF	C1ACMBR	150	1,00	1,00	100	150	0,85	176	5	1,00	2,30	0,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,01	0,03
M1	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07
M2	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07
M3	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07
M4	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07
	RESERVA	MF	C1ACMBR		1,00	1,00	100		0,85		1	1,00		16	0,75			RES							
SAI	De C.G. SAI	TFN			1,00	1,00	100		0,85		1	1,00			1,00			IR						# VALOR!	
		TFN			1,00	1,00	100		0,85		1	1,00			1,00			IR							

Código: CS-IT-RXINT		Denominación: CS-IT-RXINT																									
SP	DE CS-PB-2	TFN	C1ACMBR	10.000	1,00	1,00	100	10.000	0,85	11.765	1	1,00	4,00	17,0	40	0,75	1	10	IR	1	1,5	4x10+10Ti	BAN	0,01	0,04	# VALOR!	
	A SAI	TFN	C1ACMBR	10.000	1,00	1,00	100	10.000	0,85	11.765	3	1,00	4,00	17,0	32	0,75	1	6	RES	1	1,5	4x6+6Ti	BAN	0,07	0,26		
	BYPASS SAI	TFN	C1ACMBR	10.000	1,00	1,00	100	10.000	0,85	11.765	1	1,00	4,00	17,0	32	0,75	1	6	RES	1	1,5		BAN	0,02	0,09		
	DE SAI	TFN	C1ACMBR	10.000	1,00	1,00	100	10.000	0,85	11.765	3	1,00	4,00	17,0	32	0,75	1	6	RES	1	1,5	4x6+6Ti	BAN	0,07	0,26		
A1	ALUMB. SALA QUIRURGICA	MF	C1ACMBR	375	1,00	1,00	100	375	0,85	441	5	1,00	2,30	1,9	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,06	0,14		
A2	ALUMB. SALA QUIRURGICA	MF	C1ACMBR	375	1,00	1,00	100	375	0,85	441	5	1,00	2,30	1,9	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x2,5	BAN	0,06	0,14		
	TRAFU USOS MÉDICOS	TFN	C1ACMBR	7.500	1,00	1,00	100	7.500	0,85	8.824	1	1,00	4,00	12,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5		BAN	0,04	0,16		
	VIGILADOR AISLAMIENTO	MF			1,00	1,00	100		0,85		1	1,00			1,00			RES									
LQ	LAMPARA QUIRURGICA	MF	C1ACMBR	150	1,00	1,00	100	150	0,85	176	5	1,00	2,30	0,8	10	0,75	1	1,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,01	0,03		
M1	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07		
M2	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07		
M3	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07		
M4	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07		
M5	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07		
M6	TOMAS USOS MÉDICOS	MF	C1ACMBR	1.500	1,00	1,00	100	1.500	0,85	1.765	1	1,00	2,30	7,7	16	0,75	1	2,5	RES	1	1,5	3x4	BAN	0,03	0,07		
	RESERVA	MF	C1ACMBR		1,00	1,00	100		0,85		1	1,00		16	0,75			RES									
	RESERVA	MF	C1ACMBR		1,00	1,00	100		0,85		1	1,00		16	0,75			RES									
SAI	De C.G. SAI	TFN			1,00	1,00	100		0,85		1	1,00			1,00			IR						# VALOR!			
		TFN			1,00	1,00	100		0,85		1	1,00			1,00			IR									

Cálculo de Cables Eléctricos en Baja Tensión				Proyecto : AMPLIACIÓN HOSPITAL DE MÓSTOLES																						
				Código :		13419		Icc :		kA																
				Hoja :		CGBT EE		Frecuencia : 50 Hz		Tensión : 400 / 230																
Tipo circuito: TF=Trifásico, TFN=Trifásico con neutro=fase, MF=Monofásico, MFR=Monofásico (ring), F=F+Fase+Fase, T=Trifásico sin neutro, 6T=Estrella triángulo Definición cable (1234567): C=Cable; 1: 1=0,6/1kV, 7=750V; 2: E=Enterrado, A=Al aire; 3: C=Cobre, A=Aluminio; 4: U=Unipolar, M=Manguera 5: D=Directo, B=Bandeja, T=Tubo; 6: V=Poliolefina, R=Polietileno Reticulado; 7: F=Resistente al fuego, P=Apatallado																Método cálculo: RES=Resistividad, IR=Impedancia real										
Código Circuito	Denominación	Tipo circuito	Definición cable	Potencia instalada (W)	Ceficiente simultaneidad	Factor arranque mecánico %	Potencia calculo (W)	cos-φ	Potencia calculo (VA)	Longitud (m)	g ² (V)	AV Prev.	Intensidad (A)	Interruptor protección (A)	Coeff.Agrupam. cables	N	mm ²	Método cálculo	N	mm ²	Sección tomada	Bandeja /Tubo DN	ΔV Circ % (V)	ΔV % Acum	Icc final (kA)	
Código: CGBT Denominación: C.G.B.T.																										
SP	GENERAL PANEL ALUMBRADO	TFN	C1ACUBR	1,00	1,00	100	0,85	1	1,00	630	0,75	RES														
	CUADRO A	TFN	C1ACUBR	80.000	1,00	1,00	100	80.000	0,85	94.118	75	1,00	4,00	135,8	200	0,75	1	95	RES	1	95	4(1x95)+50Ti	BAN	0,82	3,29	0,82
	CUADRO APARCAMIENTO	TFN	C1ACMBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				63	0,75			RES								
	CUADRO URBANIZACIÓN	TFN	C1ACMBR	25.000	1,00	1,00	100	25.000	0,85	29.412	75	1,00	4,00	42,5	50	0,75	1	16	RES	1	25	4x25+16Ti	BAN	0,98	3,91	0,98
	CUADRO ZONA INDUSTRIAL	TFN	C1ACMBR	30.000	1,00	1,00	100	30.000	0,85	35.294	75	1,00	4,00	50,9	63	0,75	1	16	RES	1	35	4x35+16Ti	BAN	0,84	3,35	0,84
	CUADRO BOMBA ACHIQUE	TFN	C1ACMBR	10.000	1,00	1,00	100	10.000	0,85	11.765	75	1,00	4,00	17,0	25	0,75	1	4	RES	1	10	4x10+10Ti	BAN	0,98	3,91	0,98
	RESERVA	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				25	0,75			RES								
	CUADRO B	TFN	C1ACUBR	80.000	1,00	1,00	100	80.000	0,85	94.118	1	1,00	4,00	135,8	200	0,75	1	95	RES	1	1,5	4(1x95)+50Ti	BAN	0,01	0,04	0,01
SP	CUADRO A	TFN	C1ACUBR	300.000	1,00	1,00	100	300.000	0,85	352.941	1	1,00	4,00	509,4	630	0,75	2	240	RES	1	4	4(2(1x240))+70Ti	BAN	0,01	0,03	0,01
SP	CUADRO B SCGB	TFN	C1ACUBR	300.000	1,00	1,00	100	300.000	0,85	352.941	1	1,00	4,00	509,4	630	0,75	2	240	RES	1	4	4(2(1x240))+70Ti	BAN	0,01	0,03	0,01
	GRUPO ELECTROGENO TRANSFERENCIA GRUPO	TFN	C1ACUBRF	500.000	1,00	1,00	100	500.000	1,00	500.000	118	1,50	6,00	721,7	800	0,75	3	185	RES	3	185	4(3(1x185))+70Ti (f)	BAN	1,38	5,54	1,38
		TFN			1,00	1,00	100	0,85	1	1,00					1,00			RES								
	GRUPO ELECTROGENO	TFN	C1ACUBRF	500.000	1,00	1,00	100	500.000	1,00	500.000	125	1,50	6,00	721,7	800	0,75	3	185	RES	3	185	4(3(1x185))+70Ti (f)	BAN	1,47	5,87	1,47
SP	GENERAL PANEL ALUMBRADO	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				400	0,75			RES								
	CUADRO APARCAMIENTO	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				20	0,75			RES								
	RESERVA	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				20	0,75			RES								
	CUADRO BOMBA ACHIQUE	TFN	C1ACMBR	10.000	1,00	1,00	100	10.000	0,85	11.765	75	1,00	4,00	17,0	25	0,75	1	4	RES	1	10	4x10+10Ti	BAN	0,98	3,91	0,98
	CUADRO A	TFN	C1ACUBR	80.000	1,00	1,00	100	80.000	0,85	94.118	75	1,00	4,00	135,8	200	0,75	1	95	RES	1	95	4(1x95)+50Ti	BAN	0,82	3,29	0,82
	RESERVA	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				25	0,75			RES								
	CUADRO B	TFN	C1ACMBR	30.000	1,00	1,00	100	30.000	0,85	35.294	75	1,00	4,00	50,9	63	0,75	1	16	RES	1	35	4x35+16Ti	BAN	0,84	3,35	0,84
SP	GENERAL PANEL FUERZA PERMAN.	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				630	0,75			RES								
	CUADRO B	TFN	C1ACMBR	5.000	1,00	1,00	100	5.000	0,85	5.882	75	1,00	4,00	8,5	16	0,75	1	2,5	RES	1	6	4x10+10Ti	BAN	0,49	1,95	0,49
	ASCENSOR 11	TFN	C1ACMBR	15.000	1,00	1,00	100	15.000	0,85	17.647	75	1,00	4,00	25,5	40	0,75	1	10	RES	1	16	4x16+16Ti	BAN	0,92	3,66	0,92
	PUERTAS GARAJE	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				20	0,75			RES								
	CUADRO B	TFN	C1ACUBR	70.000	1,00	1,00	100	70.000	0,85	82.353	75	1,00	4,00	118,9	160	0,75	1	70	RES	1	70	4(1x70)+35Ti	BAN	0,98	3,91	0,98
	BATERIA GRUPO	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				16	0,75			RES								
	BOMBA INCENDIOS	TFN	C1ACMBRF	50.000	1,00	1,00	100	50.000	0,85	58.824	75	1,00	4,00	84,9	100	0,75	1	35	RES	1	50	4x50+25Ti (f)	BAN	0,98	3,91	0,98
	CUADRO A	TFN	C1ACUBR	200.000	1,00	1,00	100	200.000	0,85	235.294	75	1,00	4,00	339,6	400	0,75	2	150	RES	1	240	4(2(1x150))+70Ti	BAN	0,65	2,60	0,65
SP	FUERZA CONMUTABLE	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				800	0,75			RES								
SP/SN	RAYOS X	TFN	C1ACUBR	300.000	1,00	1,00	100	300.000	0,85	352.941	75	1,00	4,00	509,4	630	0,75	2	240	RES	2	150	4(2(1x240))+70Ti	BAN	0,61	2,44	0,61
SP/SN	RESERVA	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				630	0,75			RES								
	TRAFO TR-2	TFN	C1ACUBR	1.250.000	1,00	1,00	100	##### 1,00	##### 20	1,00	4,00	1.804,2	2000	0,75	--	--	RES	2	185	Busbar Al 2000	--	0,53	2,13	0,53	####	
	TRAFO TR-3	TFN	C1ACUBR	1.250.000	1,00	1,00	100	##### 1,00	##### 20	1,00	4,00	1.804,2	2000	0,75	--	--	RES	2	185	Busbar Al 2000	--	0,53	2,13	0,53	####	
SN	GENERAL PANEL FUERZA US.VAR.	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				630	0,75			RES								
	RESERVA	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				63	0,75			RES								
	RESERVA	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				40	0,75			RES								
	CUADRO A	TFN	C1ACUBR	75.000	1,00	1,00	100	75.000	0,85	88.235	75	1,00	4,00	127,4	160	0,75	1	70	RES	1	95	4(1x95)+50Ti	BAN	0,77	3,08	0,77
	RESERVA	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				25	0,75			RES								
	CUADRO B	TFN	C1ACMBR	40.000	1,00	1,00	100	40.000	0,85	47.059	75	1,00	4,00	67,9	80	0,75	1	25	RES	1	50	4x50+25Ti	BAN	0,78	3,13	0,78
SN	TORRES DE FRIO	TFN	C1ACUBR	550.000	1,00	1,00	100	550.000	0,85	647.059	50	1,00	4,00	933,9	1250	1,00	3	240	RES	2	185	4(3(1x240))+70Ti	BAN	0,50	1,99	0,50
SN	CENTRAL FRIO-CALOR	TFN	C1ACUBR	800.000	1,00	1,00	100	800.000	0,85	941.176	50	1,00	4,00	1.358,5	2000	1,00	5	240	RES	3	185	4(5(1x240))+70Ti	BAN	0,43	1,74	0,43
SN	GENERAL PANEL FZA. MOTORES	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				1000	0,75			RES								
	RESERVA	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				25	0,75			RES								
	RESERVA	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				200	0,75			RES								
	CUADRO B	TFN	C1ACUBR	75.000	1,00	1,00	100	75.000	0,85	88.235	75	1,00	4,00	127,4	160	0,75	1	70	RES	1	95	4(1x95)+50Ti	BAN	0,77	3,08	0,77
	CUADRO TALLERES	TFN	C1ACMBR	50.000	1,00	1,00	100	50.000	0,85	58.824	75	1,00	4,00	84,9	100	0,75	1	35	RES	1	50	4x50+25Ti	BAN	0,98	3,91	0,98
	EDIFICIO NUEVO CLIMATIZADORES	TFN	C1ACUBR	100.000	1,00	1,00	100	100.000	0,85	117.647	75	1,00	4,00	169,8	250	0,75	1	150	RES	1	120	4(1x150)+70Ti	BAN	0,65	2,60	0,65
	CUADRO A	TFN	C1ACUBR	300.000	1,00	1,00	100	300.000	0,85	352.941	75	1,00	4,00	509,4	630	0,75	2	240	RES	2	150	4(2(1x240))+70Ti	BAN	0,61	2,44	0,61
SN	GENERAL PANEL FZA. MOTORES	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				1000	0,75			RES								
	GRUPO PRESIÓN	TFN	C1ACMBR	50.000	1,00	1,00	100	50.000	0,85	58.824	75	1,00	4,00	84,9	100	0,75	1	35	RES	1	50	4x50+25Ti	BAN	0,98	3,91	0,98
	RESERVA	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				200	0,75			RES								
	RESERVA	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				200	0,75			RES								
	RESERVA	TFN	C1ACUBR		1,00	1,00	100	0,85	1	1,00				250	0,75			RES								

Cálculo de Cables Eléctricos en Baja Tensión														Icc : kA								
Hoja : CGBT EE														Frecuencia : 50 Hz				Tensión : 400 / 230				
Tipo circuito: TF=Trifásico, TFN=Trifásico con neutro=fase, MF=Monofásico, MFR=Monofásico (ring), F+F=Fase+Fase, T=Trifásico sin neutro, 6T=Estrella triángulo																						
Definición cable (C1234567): C=Cable; 1:1=0,6/1kV, 7=750V; 2:E=Enterrado, A=Al aire; 3:C=Cobre, A=Aluminio; 4:U=Unipolar, M=Manguera																						
5:D=Directo, B=Bandeja, T=Tubo; 6:V=Poliolefina, R=Polietileno Reticulado; 7:F=Resistente al fuego, P=Apantallado																						
Código Circuito	Denominación	Tipo circuito	Definición cable	Potencia instalada (W)	Coeficiente simultaneidad	Factor arranque	Rendimiento mecánico %	Potencia cálculo (W)	cos φ	Potencia cálculo (VA)	Longitud (m)	ΔV Prev. % (V)	Intensidad (A)	Interruptor protección (A)	Coef. Agrupam. cables	Sección UNE 20-460 N mm²	Sección calculada Método cálculo N mm²	Sección tomada	Bandeja /Tubo DN	ΔV Circ % (V)	ΔV % Acum	Icc final (kA)
SP	A C.S.	TFN		1,00	1,00	100		0,85		1	1,00				1,00		IR					
SAI	A C.G. SAI	TFN		1,00	1,00	100		0,85		1	1,00				1,00		IR					

	Potencia instalada (kW)	Coef. simult.	Potencia máxima (kW)
Suministro normal	1350,00	1,00	1350,00
Suministro preferente	600,00	1,00	600,00

Código: CGSAI		Denominación: C.G. SAI																				
SAI	De C.G.B.T.	TFN		1,00	1,00	100		0,85		1	1,00				1,00		IR					
SAI	A C.S.	TFN		1,00	1,00	100		0,85		1	1,00				1,00		IR					

Código: CS		Denominación: C.S.																				
SN	De C.G.B.T.	TFN		1,00	1,00	100		0,85		1	1,00				1,00		IR					# VALOR!
		TFN		1,00	1,00	100		0,85		1	1,00				1,00		RES					
SP	De C.G.B.T.	TFN		1,00	1,00	100		0,85		1	1,00				1,00		IR					# VALOR!
		TFN		1,00	1,00	100		0,85		1	1,00				1,00		RES					
SAI	De C.G. SAI	TFN		1,00	1,00	100		0,85		1	1,00				1,00		IR					# VALOR!
		TFN		1,00	1,00	100		0,85		1	1,00				1,00		RES					

AMT.4.2.1.2. CÁLCULOS DE ILUMINACIÓN

AMT.4.2.1.2.1. NIVELES DE ILUMINACIÓN

De acuerdo con UNE-EN 12.464-1:2012 se establecen los niveles de Iluminancia Mantenido (E_m), Índice de Deslumbramiento Unificado (UGR_L), Uniformidad de Iluminación Mínima (U_o) e Índice de Rendimiento de Colores (R_a) para las diferentes áreas y actividades.

ZONAS DE TRÁFICO Y ÁREAS COMUNES DENTRO DE EDIFICIOS

Tipo de interior, tarea y actividad	E_m L_x	UGR L	U_o	R_a
ZONAS DE TRÁFICO				
Áreas de circulación y pasillos	100	28	0.40	40
Escaleras, escaleras automáticas, cintas transportadoras	100	25	0.40	40
Ascensores, montacargas	100	25	0.40	
Rampas/tramos carga	150	25	0.40	40
SALAS DE DESCANSO, SANITARIAS Y DE PRIMEROS AUXILIOS				
Cafetería, despensas	200	22	0.40	80
Salas de descanso	100	22	0.40	80
Salas para ejercicio físico	300	22	0.40	80
Vestuarios, salas de lavado, cuartos de baño y servicios	200	25	0.40	80
Enfermería	500	19	0.60	80
Salas para atención médica	500	16	0.60	90
SALAS DE CONTROL				
Salas de material, salas de mecanismos	200	25	0.40	60
Sala de fax, correos, cuadro de contadores	500	19	0.60	80
SALAS DE ALMACENAMIENTO, ALMACENES FRÍOS				
Almacenes y cuarto de almacén	100	25	0.40	60
Áreas de manipulación de paquetes y de expedición.	300	25	0.60	60
ÁREA DE ALMACENAMIENTO CON ESTANTERÍAS				
Pasillos: sin guarnecer	20	-	0.40	40
Pasillos: guarnecidos	150	22	0.40	60
Estaciones de control	150	22	0.60	80
Cara de la estantería de almacenamiento	200	-	0.60	60

OFICINAS

Tipo de interior, tarea y actividad	E_m L_x	UGR L	U_o	R_a
OFICINAS				
Archivo, copias, etc.	300	19	0.40	80
Escritura, escritura a máquina, lectura, tratamiento de datos	500	19	0.60	80
Dibujo técnico	750	16	0.70	80
Puestos de trabajo de CAD	500	19	0.60	80

Tipo de interior, tarea y actividad	E _m L _x	UGR L	U _o	R _a
Salas de conferencias y reuniones	500	19	0.60	80
Mostrador de recepción	300	22	0.60	80
Archivos	200	25	0.40	80

LUGARES DE PÚBLICA CONCURRENCIA

Tipo de interior, tarea y actividad	E _m L _x	UGR L	U _o	R _a
ÁREAS COMUNES				
Vestíbulo de entrada	100	22	0.40	80
Guardarropas	200	25	0.40	80
Salones	200	22	0.40	80
Oficinas de taquillas	300	22	0.60	80
RESTAURANTES Y HOTELES				
Recepción/caja, conserjería	300	22	0.60	80
Cocinas	500	22	0.60	80
Restaurante, comedor, salas de reuniones	*1	*1	*1	80
Restaurante autoservicio	200	22	0.40	80
Buffet	300	22	0.60	80
Sala de conferencias	500	19	0.60	80
Pasillos	100	25	0.40	80
TEATROS, SALAS DE CONCIERTOS, SALAS DE CINES				
Salas de ensayos	300	22	0.60	80
Camerinos	300	22	0.60	90
Áreas de asientos- mantenimiento, limpieza	200	22	0.50	80
Área del escenario – jarcias	300	25	0.40	80
FERIAS, PABELLONES DE EXPOSICIONES				
Alumbrado general	300	22	0.40	80
BIBLIOTECAS				
Estanterías	200	19	0.40	80
Área de lectura	500	19	0.60	80
Mostrador	500	19	0.60	80
APARCAMIENTOS DE VEHÍCULOS PÚBLICOS (INTERIOR)				
Rampas de acceso o salida (de día)	300	25	0.40	40
Rampas de acceso o salida (de noche)	75	25	0.40	40
Calles de circulación	75	25	0.40	40
Áreas de aparcamiento	75	-	0.40	40
Caja	300	19	0.60	80

*1 El alumbrado debería ser diseñado para crear la atmósfera apropiada

ESTABLECIMIENTOS SANITARIOS

Tipo de interior, tarea y actividad	E_m L_x	UGR L	U_o	R_a
SALAS PARA USO GENERAL				
Salas de espera	200	22	0.40	80
Pasillos: durante el día	100	22	0.40	80
Pasillos: Limpieza	100	22	0.40	80
Pasillos: durante la noche	50	22	0.40	80
Pasillos con usos múltiples	200	22	0.60	80
Salas de día	200	22	0.60	80
Montacargas, ascensores para personas y visitantes	100	22	0.60	80
Ascensores de servicio	200	22	0.60	80
SALAS DE PERSONAL				
Oficina de personal	500	19	0.60	80
Salas de personal	300	19	0.60	80
SALAS DE ESPERA, SALAS DE MATERNIDAD				
Alumbrado general	100	19	0.40	80
Alumbrado de lectura	300	19	0.70	80
Exámenes simples	300	19	0.60	80
Examen y tratamiento	1000	19	0.70	90
Alumbrado nocturno, alumbrado de observación	5	-	-	80
Cuartos de baño y servicios para pacientes	200	22	0.40	80
SALAS DE EXAMEN (GENERAL)				
Alumbrado general	500	19	0.60	90
Examen y tratamiento	1000	19	0.70	90
SALAS DE EXAMEN OCULAR				
Alumbrado general	300	19	0.60	90
Examen ocular externo	1000	-	-	90
Pruebas de lectura y visión cromática con diagramas de visión	500	16	0.70	90
SALAS DE EXAMEN AUDITIVO				
Alumbrado general	500	19	0.60	90
Examen auditivo	1000	-	-	90
SALAS DE ESCANER				
Alumbrado general	300	19	0.60	80
Escáneres con mejoradores de imágenes y sistemas de TV	50	19	-	80
SALAS DE PARTO				
Alumbrado general	300	19	0.60	80
Examen y tratamiento	1000	19	0.70	80

Tipo de interior, tarea y actividad	E _m L _x	UGR L	U _o	R _a
SALAS DE TRATAMIENTO (GENERAL)				
Diálisis	500	19	0.60	80
Dermatología	500	19	0.60	90
Salas de endoscopia	300	19	0.60	80
Salas de yesos	500	19	0.60	80
Baños médicos	300	19	0.60	80
Masaje y radioterapia	300	19	0.60	80
ÁREAS DE OPERACIÓN				
Salas preoperatorias y de recuperación	500	19	0.60	90
Salas de operación	1000	19	0.60	90
Quirófano	1000	19		90
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS				
Alumbrado general	100	19	0.60	90
Exámenes simples	300	19	0.60	90
Examen y tratamiento	1000	19	0.70	90
Vigilancia nocturna	20	19	-	90
DENTISTAS				
Alumbrado general	500	19	0.60	90
En el paciente	1000	-	0.70	90
Quirófano	Según norma EN ISO 9680			
Emparejado del blanco dental	Según norma EN ISO 9680			
LABORATORIOS Y FARMACIAS				
Alumbrado general	500	19	0.60	80
Inspección de colores	1000	19	0.70	90
SALAS DE DESCONTAMINACIÓN				
Salas de esterilización	300	22	0.60	80
Salas de desinfección	300	22	0.60	80
SALA DE AUTOPSIAS Y DEPÓSITOS MORTUORIOS				
Alumbrado General	500	19	0.60	90
Mesa de autopsia y mesa de disección	5000	-	-	90

AMT.4.2.1.2.2. BASES Y CÁLCULOS DE ILUMINACIÓN

Para los cálculos de iluminación se ha utilizado la siguiente fórmula:

$$\phi = \frac{E \times S}{Cu \times Cd}$$

donde:

ϕ = Flujo luminoso en lm.

E = Iluminancia en lx.

S = Superficie del local en m².

Cu = Coeficiente de utilización.

Cd = Coeficiente de depreciación.

Como se calcula el número de luminarias necesario para una determinada iluminancia, la fórmula anterior se convierte en la siguiente:

$$n = \frac{E \times S}{Cu \times Cd \times \phi_1}$$

n = Número de luminarias.

ϕ_1 = Flujo luminoso de la luminaria.

El coeficiente de depreciación, también denominado factor de mantenimiento, tiene en cuenta la pérdida de flujo luminoso de las lámparas motivada tanto por su envejecimiento como por el polvo o la suciedad que pueda depositarse en ellas, y la pérdida de reflexión del reflector o difusor motivada asimismo por la suciedad.

Los valores generalmente utilizados para el coeficiente de depreciación oscilan entre 0,5 y 0,9, correspondiendo el valor más alto a instalaciones situadas en locales limpios, con cambios frecuentes de las lámparas y con un mantenimiento efectivo, mientras que el valor más bajo corresponde a locales de ambiente con polvo y suciedad, con limpieza poco frecuente y un mantenimiento de la instalación difícil.

El coeficiente de utilización se obtiene mediante unas tablas y está en función del tipo de luminaria, los coeficientes de reflexión de las paredes del local y el índice del local. Este índice del local se obtiene del valor de la constante K, definida por las fórmulas:

Alumbrados directos y semidirectos:

$$K = \frac{1 \times a}{h_u \times (1 + a)}$$

Alumbrados indirectos:

$$K = \frac{3 \times l \times a}{2 \times h_u \times (1 + a)}$$

donde:

l = Longitud del local.

a = Anchura del local.

h_u = Altura útil (altura de montaje de la luminaria menos la altura del plano de trabajo).

Con el valor de la constante K se obtiene el valor del índice del local mediante la tabla siguiente:

4 puntos si $K < 1$

9 puntos si $2 > K \geq 1$

16 puntos si $3 > K \geq 2$

25 puntos si $K \geq 3$

Las previsiones para el cálculo de la iluminación de los locales, escaleras, pasillos y dependencias diversas, se han basado en las recomendaciones CEI y UNE sobre:

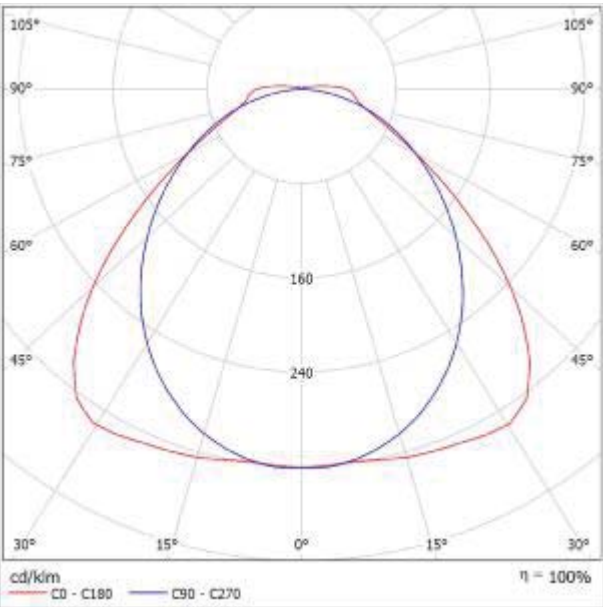
- Nivel y uniformidad de iluminancias.
- Clasificación de luminarias según BZ y UNE.
- Control de luz.
- Control de deslumbramiento.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS WT120C L1500 1xLED60S/840 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 48 81 95 97 100

CoreLine Estanca: excelente rendimiento y diseño elegante Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. La nueva gama de productos LED CoreLine Estanca se puede usar para sustituir las luminarias estancas tradicionales con lámparas fluorescentes, con fácil instalación y mínimo mantenimiento.

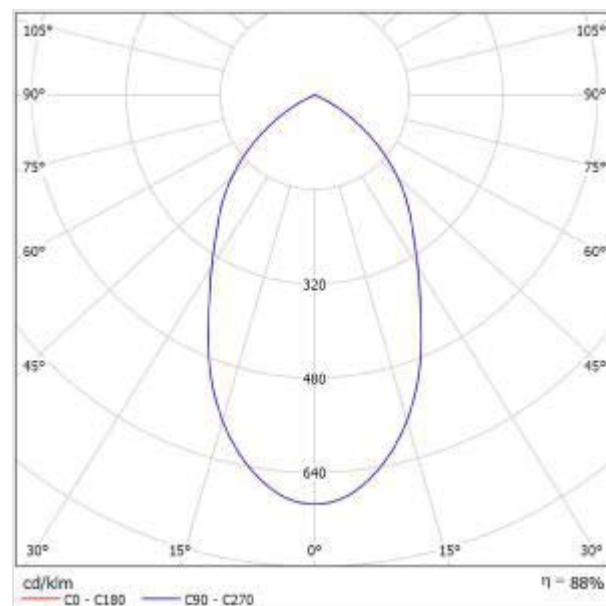
Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR										
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	20.5	21.7	20.8	22.0	22.3	21.4	22.7	21.7	22.9
	3H	21.1	22.3	21.3	22.6	22.9	22.7	23.9	23.1	24.2
	4H	21.4	22.5	21.8	22.9	23.2	23.2	24.3	23.6	24.6
	6H	21.9	22.9	22.3	23.2	23.6	23.5	24.5	23.9	24.9
	8H	22.1	23.1	22.5	23.4	23.8	23.6	24.6	24.0	24.9
4H	12H	22.4	23.3	22.8	23.7	24.1	23.6	24.6	24.1	24.9
	2H	21.0	22.1	21.4	22.4	22.8	21.8	22.9	22.2	23.2
	3H	21.8	22.7	22.2	23.1	23.5	23.3	24.2	23.7	24.6
	4H	22.2	23.0	22.7	23.4	23.9	23.9	24.7	24.4	25.1
	6H	22.8	23.5	23.2	23.9	24.4	24.4	25.1	24.9	25.5
8H	12H	23.1	23.8	23.6	24.2	24.7	24.5	25.2	25.0	25.6
	2H	23.5	24.1	24.0	24.5	25.0	24.6	25.2	25.1	25.7
	4H	22.4	23.1	22.9	23.5	24.0	24.0	24.6	24.4	25.1
	6H	23.1	23.6	23.6	24.1	24.6	24.5	25.1	25.0	25.6
	8H	23.5	24.0	24.1	24.5	25.1	24.8	25.2	25.3	25.7
12H	12H	24.1	24.5	24.6	25.0	25.6	24.9	25.3	25.4	25.8
	4H	22.4	23.0	22.9	23.5	24.0	24.0	24.6	24.5	25.0
	6H	23.1	23.6	23.7	24.1	24.6	24.6	25.0	25.1	25.5
	8H	23.6	24.0	24.2	24.6	25.1	24.8	25.2	25.3	25.7
	12H	24.1	24.5	24.6	25.0	25.6	24.9	25.3	25.4	25.8
Variación de la posición del espectador para variaciones f entre luminarias										
f = 1.0H		+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.2			
f = 1.5H		+0.6 / -0.9					+0.8 / -0.9			
f = 2.0H		+1.0 / -1.5					+0.9 / -1.5			
Tabla estándar		B405					B405			
Sumando de corrección		6.3					7.6			
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5000lm flujo luminoso total										

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS DN131B D217 1xLED20S/840 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 72 97 100 100 88

CoreLine Downlight: La solución económica para la iluminación de interiores. La familia CoreLine Downlight se ha diseñado para sustituir los downlights convencionales de fluorescencia compacta. Su atractiva relación calidad precio ayuda a los clientes a realizar el cambio a LED. Estas luminarias crean un efecto de iluminación natural para su uso en aplicaciones de iluminación general. También ofrecen ahorros de energía al instante y tienen una vida útil mucho más prolongada, lo que las hace una solución respetuosa con el medio ambiente. Son fáciles de instalar gracias a su tamaño de corte estándar y conectores push-in.

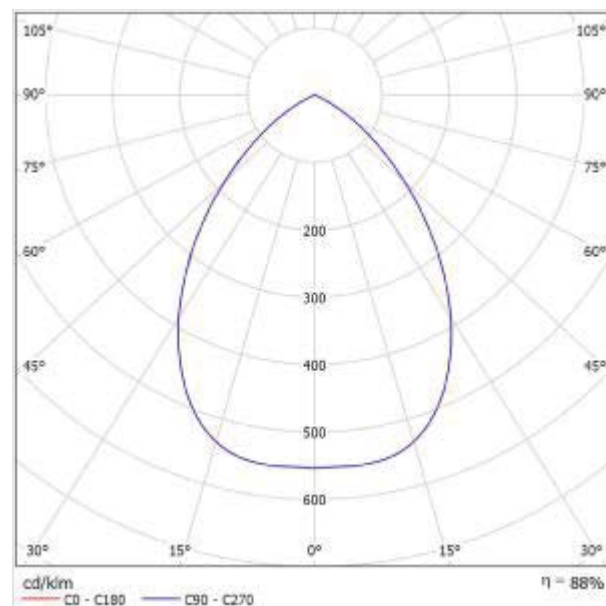
Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR										
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	24.9	25.9	25.2	26.1	24.9	25.9	25.2	26.1	26.3
	3H	24.8	25.7	25.1	25.9	24.8	25.7	25.1	25.9	26.2
	4H	24.8	25.6	25.1	25.8	24.8	25.6	25.1	25.8	26.1
	6H	24.7	25.4	25.0	25.7	24.7	25.4	25.0	25.7	26.0
	8H	24.7	25.4	25.0	25.7	24.7	25.4	25.0	25.7	26.0
4H	12H	24.6	25.3	25.0	25.6	24.6	25.3	25.0	25.6	25.9
	2H	24.8	25.8	25.3	26.0	24.9	25.8	25.3	26.0	26.3
	3H	24.9	25.5	25.2	25.8	24.9	25.5	25.2	25.8	26.2
	4H	24.8	25.4	25.2	25.7	24.8	25.4	25.2	25.7	26.1
	6H	24.7	25.2	25.1	25.6	24.7	25.2	25.1	25.6	26.0
8H	8H	24.7	25.1	25.1	25.5	24.7	25.1	25.1	25.5	25.9
	12H	24.7	25.1	25.1	25.5	24.7	25.1	25.1	25.5	25.9
	4H	24.7	25.1	25.1	25.5	24.7	25.1	25.1	25.5	25.9
	6H	24.6	25.0	25.1	25.4	24.6	25.0	25.1	25.4	25.8
	8H	24.6	24.9	25.0	25.3	24.6	24.9	25.0	25.3	25.8
12H	12H	24.5	24.8	25.0	25.3	24.5	24.8	25.0	25.3	25.8
	4H	24.6	25.1	25.1	25.5	24.6	25.1	25.1	25.5	25.9
	6H	24.6	24.9	25.0	25.3	24.6	24.9	25.0	25.3	25.8
	8H	24.5	24.8	25.0	25.3	24.5	24.8	25.0	25.3	25.8
Variación de la posición del espectador para separaciones f entre luminarias										
S = 1.0H	+0.7 / -1.4					+0.7 / -1.4				
S = 1.5H	+1.7 / -5.3					+1.7 / -5.3				
S = 2.0H	+3.4 / -13.1					+3.4 / -13.1				
Tabla estándar	B400					B400				
Sumando de corrección	6.0					6.0				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2400lm flujo luminoso total										

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS DN131B D165 1xLED10S/840 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 98 100 100 88

CoreLine Downlight: La solución económica para la iluminación de interiores. La familia CoreLine Downlight se ha diseñado para sustituir los downlights convencionales de fluorescencia compacta. Su atractiva relación calidad precio ayuda a los clientes a realizar el cambio a LED. Estas luminarias crean un efecto de iluminación natural para su uso en aplicaciones de iluminación general. También ofrecen ahorros de energía al instante y tienen una vida útil mucho más prolongada, lo que las hace una solución respetuosa con el medio ambiente. Son fáciles de instalar gracias a su tamaño de corte estándar y conectores push-in.

Emisión de luz 1:

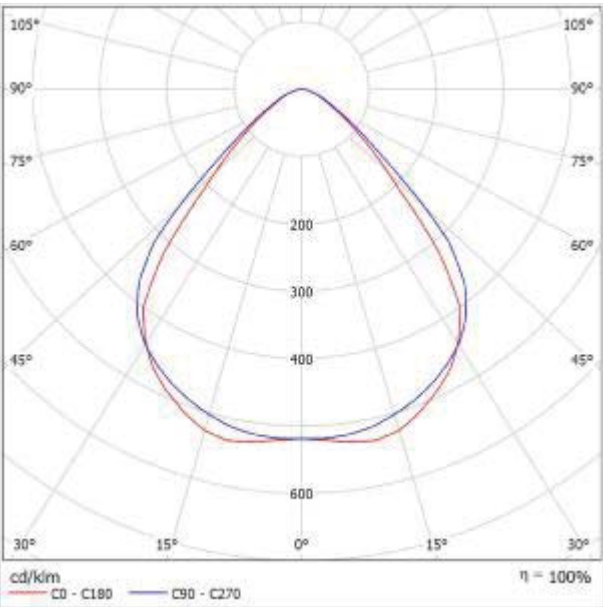
Valoración de deslumbramiento según UGR										
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	23.7	24.6	23.9	24.8	25.0	23.7	24.6	23.9	24.8
	3H	23.6	24.4	23.9	24.7	24.9	23.6	24.4	23.9	24.7
	4H	23.5	24.3	23.8	24.5	24.8	23.5	24.3	23.8	24.5
	6H	23.4	24.2	23.8	24.4	24.7	23.4	24.2	23.8	24.4
	8H	23.4	24.1	23.7	24.3	24.7	23.4	24.1	23.7	24.4
4H	12H	23.4	24.0	23.7	24.3	24.6	23.4	24.0	23.7	24.3
	2H	23.6	24.4	24.0	24.7	25.0	23.6	24.4	24.0	24.7
	3H	23.5	24.3	23.9	24.5	24.8	23.5	24.3	23.9	24.5
	4H	23.5	24.0	23.9	24.4	24.7	23.5	24.0	23.9	24.4
	6H	23.4	23.9	23.8	24.3	24.6	23.4	23.9	23.8	24.3
8H	8H	23.4	23.8	23.8	24.2	24.6	23.4	23.8	23.8	24.2
	12H	23.3	23.7	23.8	24.1	24.6	23.3	23.7	23.8	24.1
	4H	23.4	23.8	23.8	24.2	24.6	23.4	23.8	23.8	24.2
	6H	23.3	23.6	23.7	24.1	24.5	23.3	23.6	23.7	24.1
	8H	23.3	23.6	23.7	24.0	24.5	23.3	23.6	23.7	24.0
12H	12H	23.2	23.5	23.7	23.9	24.4	23.2	23.5	23.7	23.9
	4H	23.3	23.7	23.8	24.1	24.5	23.3	23.7	23.8	24.1
	6H	23.2	23.6	23.7	24.0	24.5	23.2	23.6	23.7	24.0
8H	23.2	23.5	23.7	23.9	24.4	23.2	23.5	23.7	23.9	
Variación de la posición del espectador para variaciones f entre luminarias										
S = 1.0H	+0.9 / -2.1					+0.9 / -2.1				
S = 1.5H	+2.4 / -6.7					+2.4 / -6.7				
S = 2.0H	+4.2 / -12.8					+4.2 / -12.8				
Tabla estándar	B(00)					B(00)				
Sumando de corrección	4.7					4.7				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1250lm flujo luminoso total										



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS CR444B W30L120 1xLED88/940 AC-MLO / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 70 94 99 100 100

Cleanroom LED: la solución más eficiente para salas limpias Estas luminarias, pertenecen a una gama de luminarias IP65 diseñadas para entornos hospitalarios e industriales que precisen este grado de protección, fáciles de limpiar y libres de polvo que cumplan todos los requisitos y normas de iluminación. Además, con el fin de garantizar la integridad de esas áreas, también necesitan minimizar las interrupciones en el funcionamiento y el mantenimiento. Gracias a los LED , esta luminaria LED para sala blanca representa la solución ideal. Proporciona el rendimiento energético líder en el mercado, muy superior al de las soluciones con fluorescencia, durante más de 70.000 horas de funcionamiento sin mantenimiento. Esto significa que el coste operativo a lo largo de la vida útil de la luminaria es sumamente reducido y, por consiguiente, el retorno de la inversión financiera es excelente.

Emisión de luz 1:

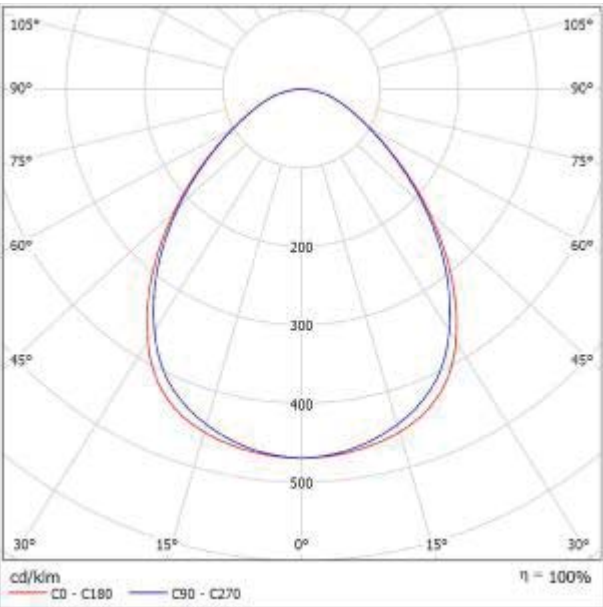
Valoración de deslumbramiento según UGR										
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	16,7	17,6	16,9	17,9	18,1	17,5	18,5	17,7	18,7
	3H	16,9	17,7	17,2	18,0	18,2	17,6	18,5	17,9	18,8
	4H	16,9	17,8	17,2	18,0	18,3	17,7	18,5	18,0	18,8
	6H	16,9	17,7	17,3	18,0	18,3	17,7	18,5	18,1	18,8
	8H	16,9	17,7	17,3	18,0	18,3	17,7	18,5	18,1	18,8
4H	12H	16,9	17,6	17,3	17,9	18,2	17,7	18,4	18,0	18,7
	2H	16,7	17,6	17,1	17,9	18,1	17,5	18,3	17,8	18,6
	3H	17,1	17,8	17,4	18,1	18,4	17,8	18,5	18,1	18,8
	4H	17,2	17,8	17,6	18,1	18,5	17,9	18,5	18,3	18,8
	6H	17,3	17,8	17,7	18,2	18,5	18,0	18,5	18,4	18,8
8H	8H	17,3	17,7	17,7	18,1	18,5	18,0	18,4	18,4	18,8
	12H	17,2	17,7	17,7	18,1	18,5	17,9	18,4	18,4	18,8
	4H	17,2	17,7	17,6	18,1	18,5	17,9	18,4	18,3	18,7
	6H	17,3	17,7	17,8	18,1	18,6	18,0	18,4	18,4	18,8
	8H	17,3	17,7	17,8	18,1	18,6	18,0	18,3	18,5	18,8
12H	12H	17,3	17,6	17,8	18,1	18,6	18,0	18,3	18,5	18,7
	4H	17,2	17,6	17,6	18,0	18,4	17,9	18,3	18,3	18,7
	6H	17,3	17,6	17,8	18,1	18,6	18,0	18,3	18,4	18,7
Variación de la posición del espectador para separaciones f entre luminarias										
S = 1,0H	+1,2 / -1,7					+0,9 / -1,7				
S = 1,5H	+2,0 / -2,9					+1,6 / -3,0				
S = 2,0H	+3,0 / -3,7					+4,3 / -3,9				
Tabla estándar	BK01					BK01				
Sumando de corrección	-0,8					-0,1				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 6390lm flujo luminoso total										



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840 OC / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100

CoreLine Panel: tecnología LED que proporciona una luz uniforme de excelente calidad Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. La nueva gama de productos LED CoreLine Panel puede emplearse para sustituir las luminarias funcionales en aplicaciones generales de iluminación. Actualmente se encuentra disponible tanto en versión que cumple la normativa para oficinas (OC) como en versión que no cumple dicha normativa (NOC). El proceso de selección, instalación y mantenimiento es sencillísimo.

Emisión de luz 1:

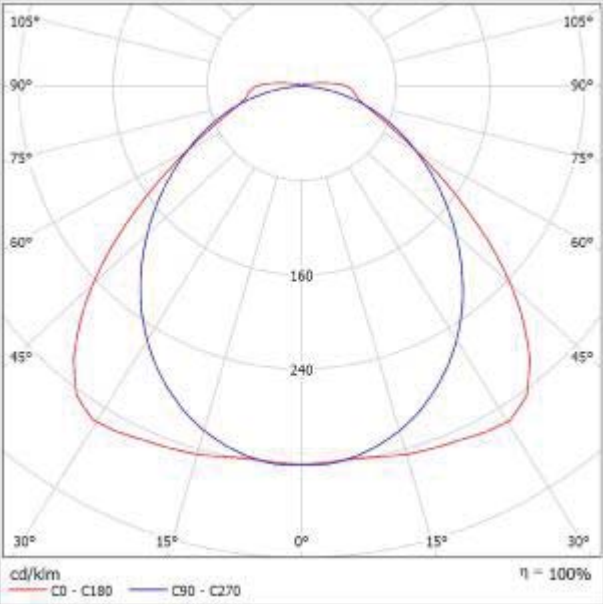
Valoración de deslumbramiento según UGR										
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	14.2	15.3	14.5	15.5	15.8	14.0	15.2	14.3	15.4
	3H	14.8	15.8	15.1	16.1	16.3	14.7	15.7	15.0	15.9
	4H	15.0	16.0	15.4	16.3	16.6	14.9	15.9	15.2	16.1
	6H	15.2	16.1	15.5	16.4	16.7	15.1	16.0	15.4	16.3
	8H	15.2	16.1	15.6	16.4	16.7	15.1	16.0	15.5	16.3
4H	12H	15.2	16.0	15.6	16.4	16.7	15.1	15.9	15.5	16.2
	2H	14.4	15.4	14.7	15.6	15.9	14.3	15.2	14.6	15.5
	3H	15.2	16.0	15.5	16.3	16.7	15.0	15.9	15.4	16.2
	4H	15.5	16.2	15.9	16.6	16.9	15.4	16.1	15.8	16.5
	6H	15.8	16.4	16.2	16.8	17.2	15.6	16.3	16.0	16.6
8H	12H	15.8	16.4	16.3	16.8	17.2	15.7	16.3	16.1	16.7
	12H	15.9	16.4	16.3	16.8	17.2	15.7	16.3	16.2	16.7
	4H	15.6	16.2	16.0	16.6	17.0	15.5	16.0	15.9	16.4
	6H	15.9	16.4	16.4	16.8	17.3	15.8	16.3	16.2	16.7
	8H	16.0	16.4	16.5	16.9	17.3	15.9	16.3	16.4	16.7
12H	12H	16.1	16.4	16.6	16.9	17.4	15.9	16.3	16.4	16.8
	4H	15.6	16.1	16.0	16.5	16.9	15.5	16.0	15.9	16.4
	6H	15.9	16.3	16.4	16.8	17.2	15.8	16.2	16.3	16.6
	8H	16.0	16.4	16.5	16.9	17.3	15.9	16.3	16.4	16.7
	12H	16.1	16.4	16.6	16.9	17.4	15.9	16.3	16.4	16.8
Variación de la posición del espectador para variaciones f entre luminarias										
S = 1.0H	+0.3 / -0.6					+0.3 / -0.5				
S = 1.5H	+0.9 / -1.2					+0.9 / -1.2				
S = 2.0H	+1.9 / -1.0					+1.9 / -1.9				
Tabla estándar	B003					B003				
Sumando de corrección	-1.7					-1.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4000lm flujo luminoso total										



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



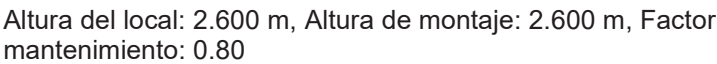
Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 48 81 95 97 100

CoreLine Estanca: excelente rendimiento y diseño elegante Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. La nueva gama de productos LED CoreLine Estanca se puede usar para sustituir las luminarias estancas tradicionales con lámparas fluorescentes, con fácil instalación y mínimo mantenimiento.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	19.8	21.0	20.1	21.3	21.6	20.7	22.0	21.0	22.2	22.5
	3H	20.4	21.6	20.8	21.9	22.2	22.0	23.2	22.4	23.5	23.8
	4H	20.8	21.8	21.1	22.2	22.5	22.5	23.6	22.9	23.9	24.3
	6H	21.2	22.2	21.6	22.5	22.9	22.8	23.8	23.2	24.2	24.6
	8H	21.4	22.4	21.8	22.7	23.1	22.9	23.9	23.3	24.2	24.6
4H	12H	21.7	22.6	22.1	23.0	23.4	22.9	23.9	23.4	24.2	24.6
	2H	20.3	21.4	20.7	21.7	22.1	21.1	22.2	21.5	22.5	22.8
	3H	21.1	22.0	21.5	22.4	22.8	22.6	23.5	23.0	23.9	24.3
	4H	21.5	22.3	22.0	22.7	23.2	23.2	24.0	23.7	24.4	24.9
	6H	22.1	22.8	22.5	23.2	23.7	23.7	24.4	24.1	24.8	25.1
8H	8H	22.4	23.1	22.9	23.5	24.0	23.8	24.5	24.3	24.9	25.4
	12H	22.8	23.4	23.3	23.8	24.3	23.9	24.5	24.4	25.0	25.5
	4H	21.7	22.4	22.2	22.8	23.3	23.3	23.9	23.7	24.4	24.8
	6H	22.4	22.9	22.9	23.4	23.9	23.8	24.4	24.3	24.8	25.4
	8H	22.8	23.3	23.4	23.8	24.4	24.0	24.5	24.6	25.0	25.6
12H	12H	23.4	23.8	23.9	24.3	24.9	24.2	24.6	24.7	25.1	25.7
	4H	21.7	22.3	22.2	22.8	23.3	23.3	23.9	23.7	24.3	24.8
	6H	22.4	22.9	23.0	23.4	24.0	23.8	24.3	24.4	24.8	25.4
	8H	22.8	23.4	23.5	23.9	24.4	24.1	24.5	24.6	25.0	25.6
	Variación de la posición del espectador para variaciones f entre luminarias										
f = 1.0H		+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.2				
f = 1.5H		+0.6 / -0.9					+0.8 / -0.9				
f = 2.0H		+1.0 / -1.5					+0.9 / -1.5				
Tabla estándar		B405					B405				
Sumando de corrección		5.7					6.9				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4000lm flujo luminoso total											

PARKING S1/S2 / Resumen



Valores en Lux, Escala 1:411

Plano útil:

Altura:	0.000 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

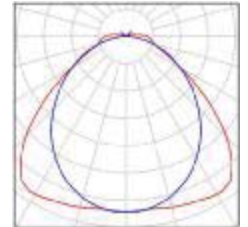
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	40	PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840 (1.000)	4000	4000	38.0
			Total: 160000	Total: 160000	1520.0

Página 7

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PARKING S1/S2 / Lista de luminarias

40 Pieza PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4000 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4000 lm
Potencia de las luminarias: 38.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 48 81 95 97 100
Lámpara: 1 x LED40S/840/- (Factor de
corrección 1.000).



PARKING S1/S2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 160000 lm
Potencia total: 1520.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	96	19	115	/	/
Vial circulación	146	22	169	/	/
Plazas aparcamiento	64	16	81	/	/
Suelo	96	19	115	20	7.31
Techo	2.75	23	26	70	5.76
Pared 1	19	16	35	50	5.58
Pared 2	36	20	56	50	8.91
Pared 3	17	15	32	50	5.06
Pared 4	35	19	55	50	8.68

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.175 (1:6)

E_{\min} / E_{\max} : 0.093 (1:11)

Valor de eficiencia energética: $1.27 \text{ W/m}^2 = 1.10 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 1200.00 m²)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

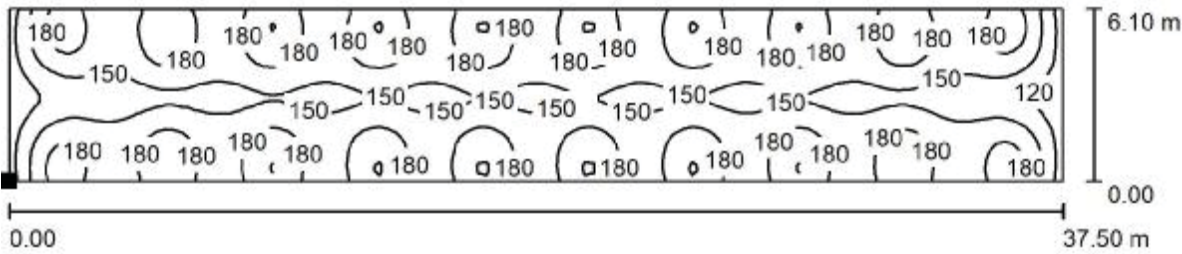
PARKING S1/S2 / Rendering (procesado) en 3D





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PARKING S1/S2 / Vial circulación / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 269

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 4.680 m, 0.000 m)



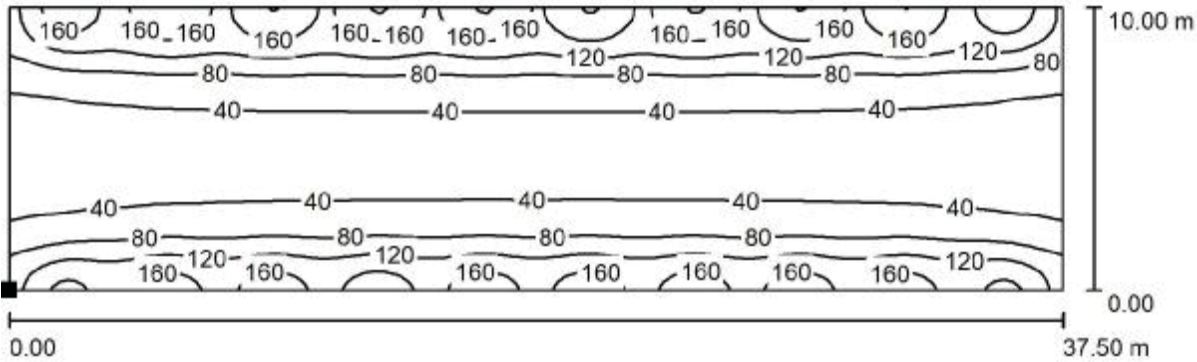
Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
169	96	216	0.568	0.443



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PARKING S1/S2 / Plazas aparcamiento / Isolíneas (E, perpendicular)



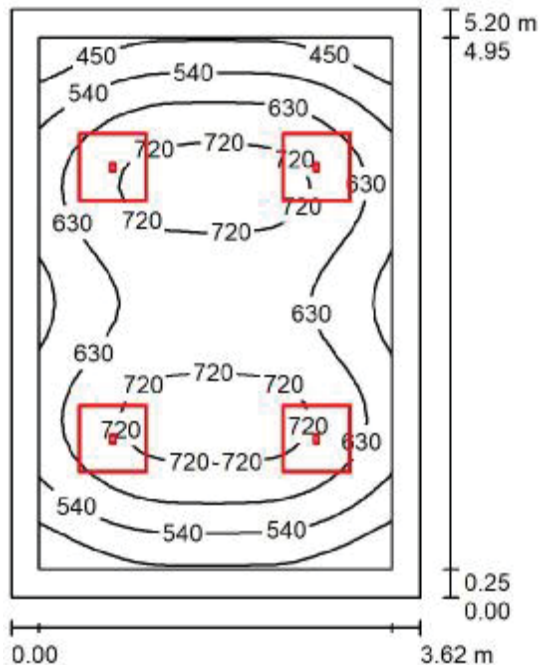
Valores en Lux, Escala 1 : 269

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 11.000 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
81	23	205	0.286	0.113

CONSULTA P2/P3 / Resumen

Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:67

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	623	361	768	0.580
Suelo	20	466	281	597	0.603
Techo	70	113	81	131	0.716
Paredes (4)	50	254	95	494	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.250 m

UGR

Pared izq 14
Pared inferior 15
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

14
15

Tran

14
15

al eje de luminaria

Lista de piezas - Luminarias

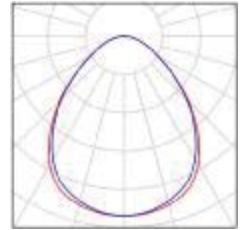
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840 OC (1.000)	4300	4300	37.0
Total:			17200	17200	148.0

Valor de eficiencia energética: $7.86 \text{ W/m}^2 = 1.26 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 18.82 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CONSULTA P2/P3 / Lista de luminarias

4 Pieza PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840
OC
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4300 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4300 lm
Potencia de las luminarias: 37.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED43S/840/- (Factor de
corrección 1.000).



CONSULTA P2/P3 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 17200 lm
Potencia total: 148.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.250 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	515	108	623	/	/
Suelo	353	113	466	20	30
Techo	0.09	113	113	70	25
Pared 1	127	105	232	50	37
Pared 2	164	104	268	50	43
Pared 3	128	104	232	50	37
Pared 4	166	104	270	50	43

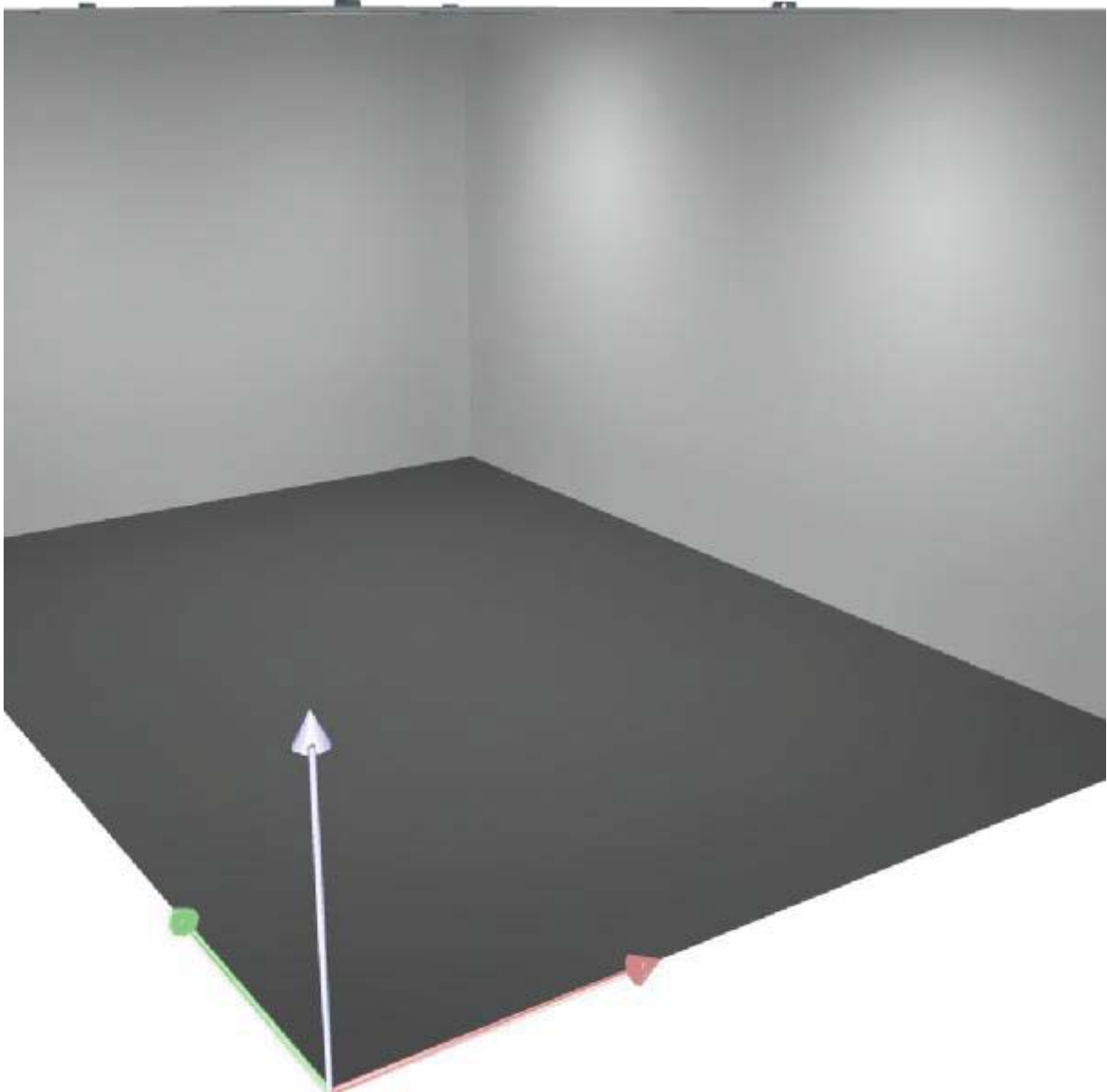
Simetrías en el plano útil	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
E_{\min} / E_{\max} : 0.580 (1:2)	Pared izq	14	14	
E_{\min} / E_{\max} : 0.470 (1:2)	Pared inferior	15	15	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

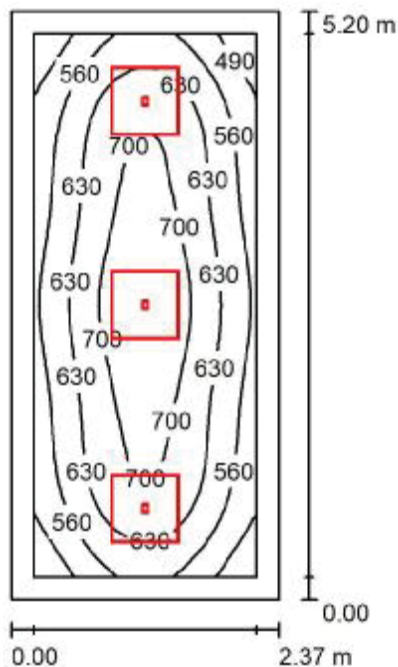
Valor de eficiencia energética: $7.86 \text{ W/m}^2 = 1.26 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 18.82 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CONSULTA P2/P3 / Rendering (procesado) en 3D



DESPACHO P2/P3 / Resumen

Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:67

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	623	423	754	0.679
Suelo	20	438	290	529	0.661
Techo	70	120	85	149	0.710
Paredes (4)	50	271	103	578	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 16 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

UGR

Pared izq 14
Pared inferior 15
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

14
15

Tran

14
15

al eje de luminaria

Lista de piezas - Luminarias

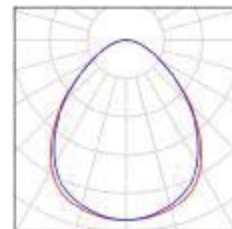
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840 OC (1.000)	4300	4300	37.0
Total:			12900	12900	111.0

Valor de eficiencia energética: $9.01 \text{ W/m}^2 = 1.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 12.32 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO P2/P3 / Lista de luminarias

3 Pieza PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840
OC
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4300 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4300 lm
Potencia de las luminarias: 37.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED43S/840/- (Factor de
corrección 1.000).



DESPACHO P2/P3 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 12900 lm
Potencia total: 111.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	499	123	623	/	/
Suelo	316	122	438	20	28
Techo	0.10	120	120	70	27
Pared 1	168	112	280	50	45
Pared 2	152	116	268	50	43
Pared 3	169	111	280	50	45
Pared 4	152	114	266	50	42

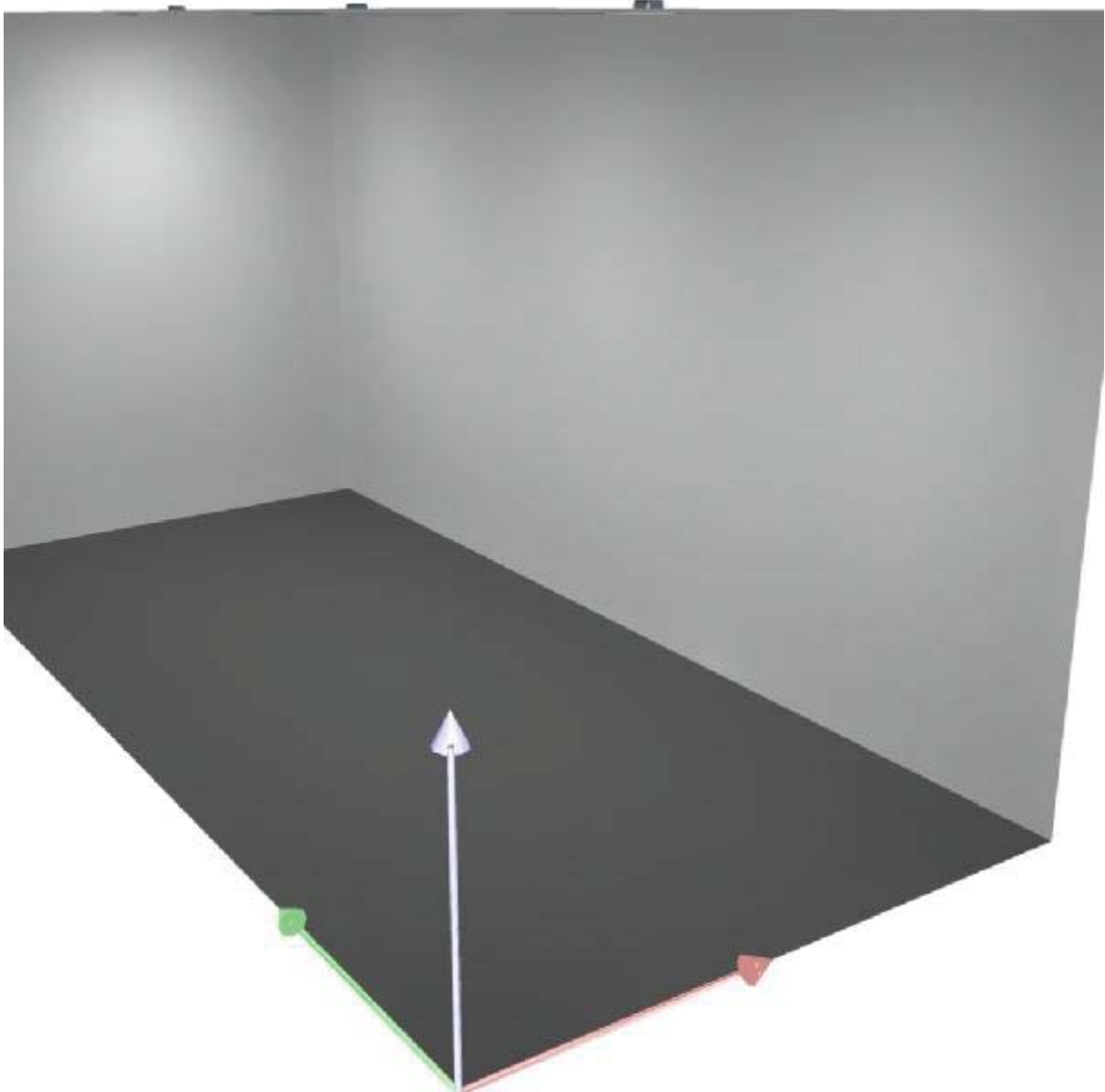
Simetrías en el plano útil	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
E_{\min} / E_{\max} : 0.679 (1:1)	Pared izq	14	14	
E_{\min} / E_{\max} : 0.560 (1:2)	Pared inferior	15	15	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

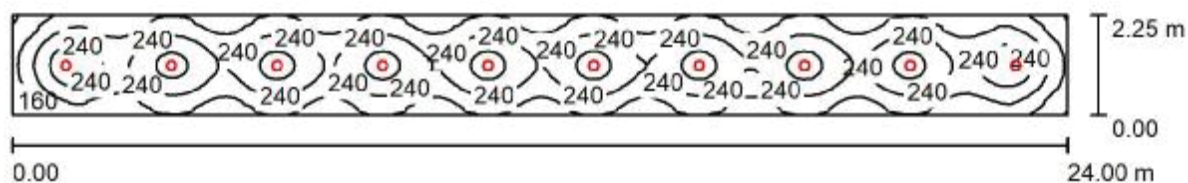
Valor de eficiencia energética: $9.01 \text{ W/m}^2 = 1.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 12.32 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO P2/P3 / Rendering (procesado) en 3D



PASILLO P2/P3 / Resumen

Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:172

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	226	119	295	0.527
Suelo	20	227	119	296	0.525
Techo	70	42	28	46	0.667
Paredes (4)	50	94	32	153	/

Plano útil:

Altura: 0.000 m
Trama: 128 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

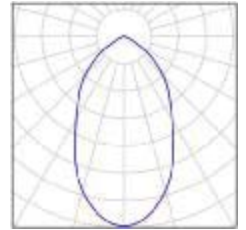
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	10	PHILIPS DN131B D217 1xLED20S/840 (1.000)	2112	2400	22.0
Total:			21120	24000	220.0

Valor de eficiencia energética: $4.07 \text{ W/m}^2 = 1.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 54.00 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PASILLO P2/P3 / Lista de luminarias

10 Pieza PHILIPS DN131B D217 1xLED20S/840
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2112 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2400 lm
Potencia de las luminarias: 22.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 72 97 100 100 88
Lámpara: 1 x LED20S/840/- (Factor de
corrección 1.000).



PASILLO P2/P3 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 21120 lm
Potencia total: 220.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	183	43	226	/	/
Suelo	183	44	227	20	14
Techo	0.00	42	42	70	9.44
Pared 1	52	43	95	50	15
Pared 2	43	41	84	50	13
Pared 3	52	42	94	50	15
Pared 4	41	39	80	50	13

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.527 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.404 (1:2)

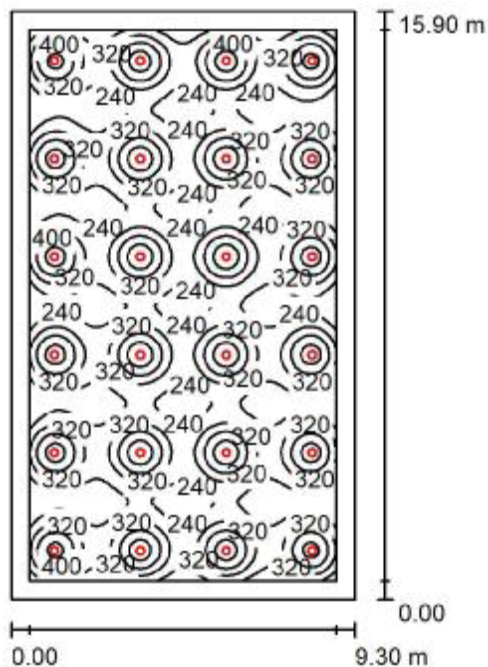
Valor de eficiencia energética: $4.07 \text{ W/m}^2 = 1.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 54.00 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PASILLO P2/P3 / Rendering (procesado) en 3D



ESPERA P2/P3 / Resumen

Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:205

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	309	182	540	0.590
Suelo	20	271	116	364	0.428
Techo	70	51	33	58	0.655
Paredes (4)	50	91	36	147	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.500 m

UGR

Pared izq	25
Pared inferior	25
(CIE, SHR = 0.25.)	

Longi-

25
25

Tran

25
25

al eje de luminaria

Lista de piezas - Luminarias

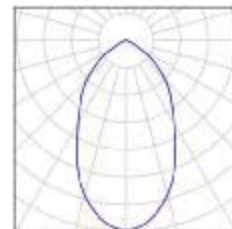
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	24	PHILIPS DN131B D217 1xLED20S/840 (1.000)	2112	2400	22.0
Total:			50688	57600	528.0

Valor de eficiencia energética: $3.57 \text{ W/m}^2 = 1.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 147.87 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ESPERA P2/P3 / Lista de luminarias

24 Pieza PHILIPS DN131B D217 1xLED20S/840
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2112 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2400 lm
Potencia de las luminarias: 22.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 72 97 100 100 88
Lámpara: 1 x LED20S/840/- (Factor de
corrección 1.000).



ESPERA P2/P3 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 50688 lm
Potencia total: 528.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	272	37	309	/	/
Suelo	232	40	271	20	17
Techo	0.00	51	51	70	11
Pared 1	45	43	88	50	14
Pared 2	49	43	92	50	15
Pared 3	45	43	88	50	14
Pared 4	49	44	93	50	15

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.590 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.337 (1:3)

UGR

Pared izq

Pared inferior

(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

25

25

Tran

25

25

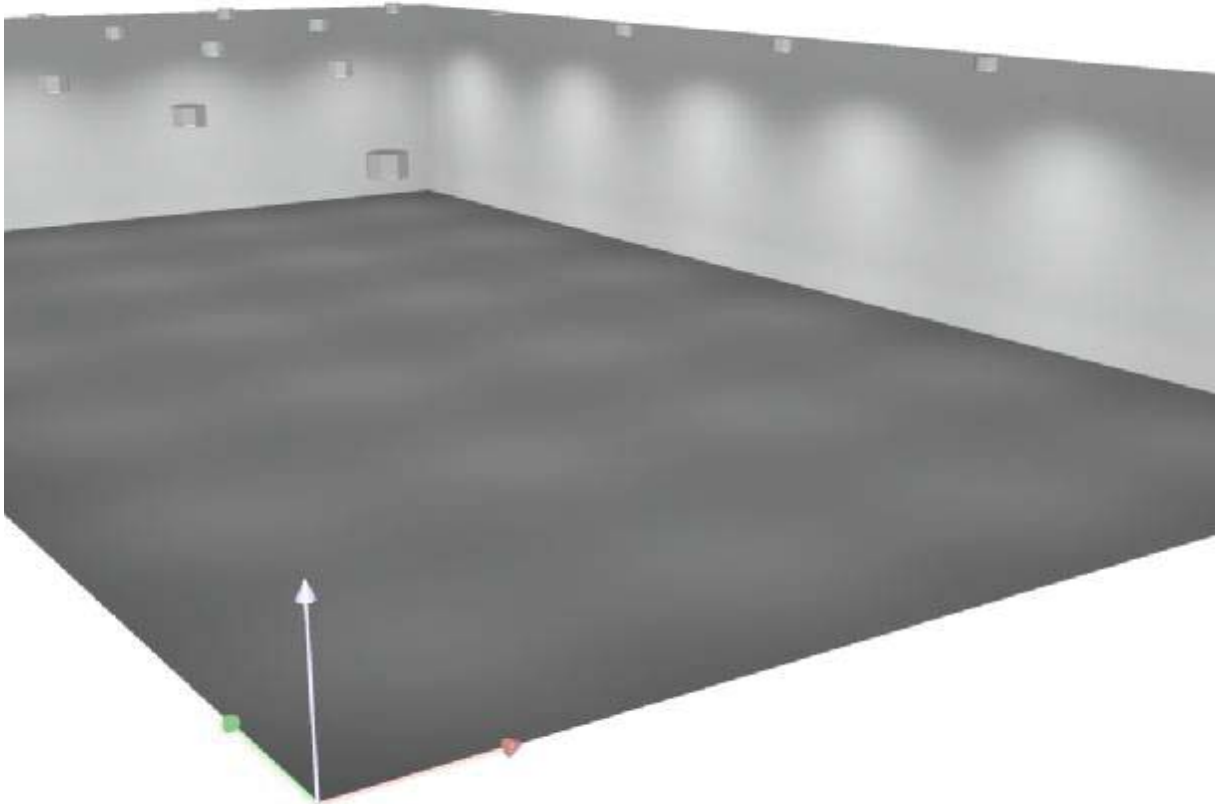
al eje de luminaria

Valor de eficiencia energética: $3.57 \text{ W/m}^2 = 1.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 147.87 m^2)

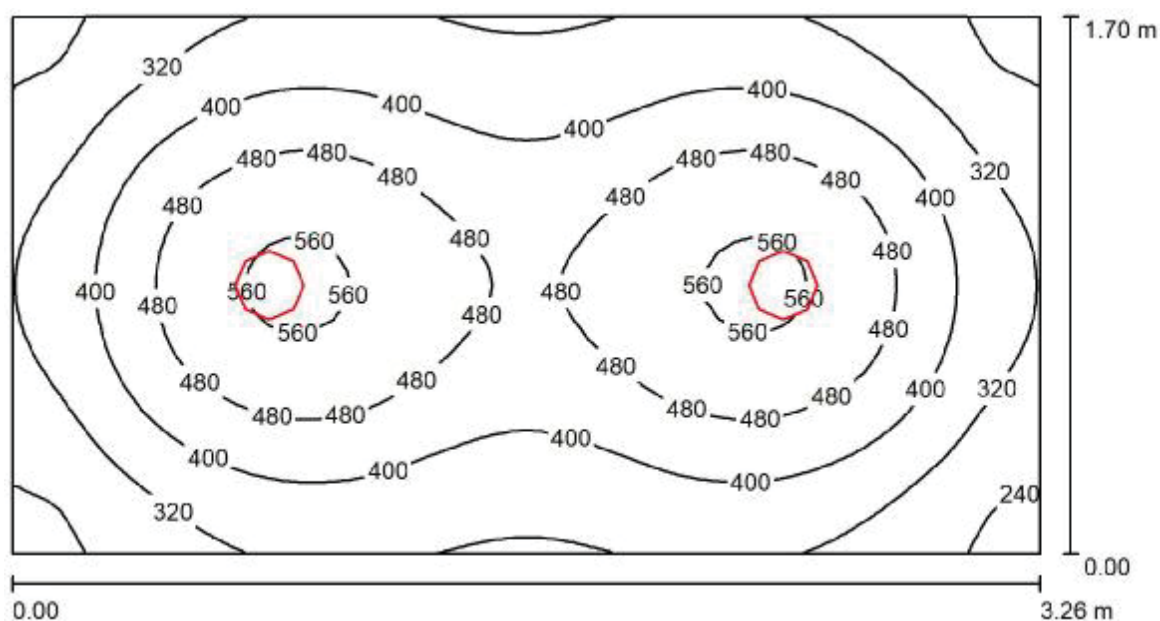


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ESPERA P2/P3 / Rendering (procesado) en 3D



ASEOS PÚBLICOS P2/P3 / Resumen



Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:24

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	408	217	576	0.533
Suelo	20	288	193	351	0.669
Techo	70	66	45	76	0.688
Paredes (4)	50	153	49	276	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

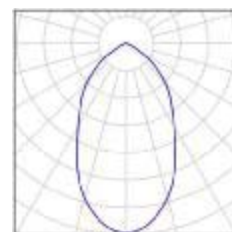
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS DN131B D217 1xLED20S/840 (1.000)	2112	2400	22.0
Total:			4224	4800	44.0

Valor de eficiencia energética: $7.94 \text{ W/m}^2 = 1.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 5.54 m^2)

ASEOS PÚBLICOS P2/P3 / Lista de luminarias

2 Pieza PHILIPS DN131B D217 1xLED20S/840
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2112 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2400 lm
Potencia de las luminarias: 22.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 72 97 100 100 88
Lámpara: 1 x LED20S/840/- (Factor de
corrección 1.000).



ASEOS PÚBLICOS P2/P3 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 4224 lm
Potencia total: 44.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	331	77	408	/	/
Suelo	215	73	288	20	18
Techo	0.00	66	66	70	15
Pared 1	85	70	155	50	25
Pared 2	83	68	150	50	24
Pared 3	85	69	154	50	25
Pared 4	83	68	151	50	24

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.533 (1:2)

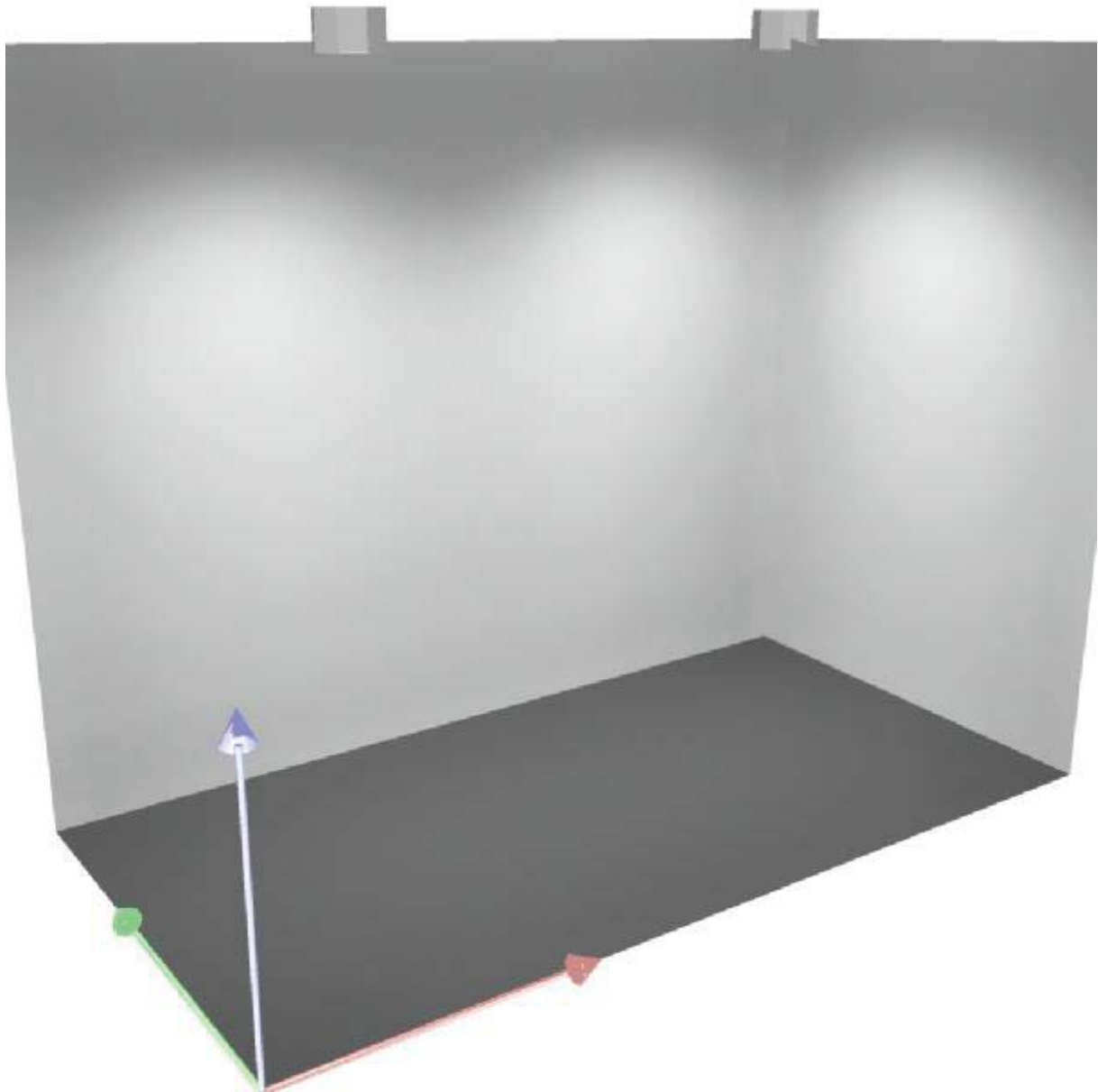
E_{\min} / E_{\max} : 0.377 (1:3)

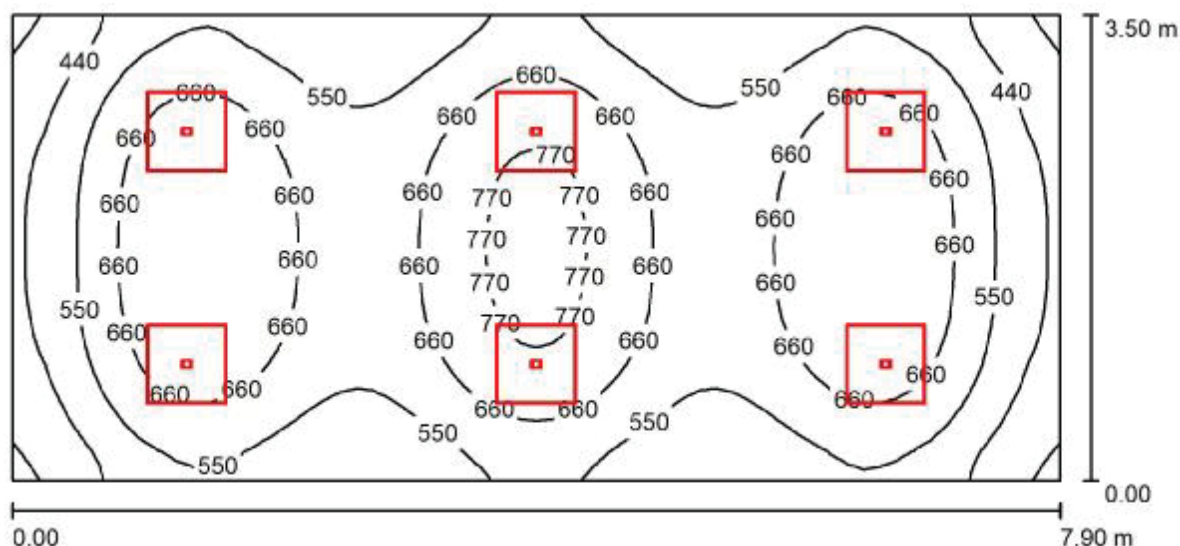
Valor de eficiencia energética: $7.94 \text{ W/m}^2 = 1.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 5.54 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ASEOS PÚBLICOS P2/P3 / Rendering (procesado) en 3D



SALA RADIOLOGÍA PB / Resumen

Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:57

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	603	306	810	0.508
Suelo	20	499	292	617	0.585
Techo	70	121	91	139	0.754
Paredes (4)	50	276	108	527	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

UGR

Pared izq
Pared inferior
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

15

Tran

15

al eje de luminaria

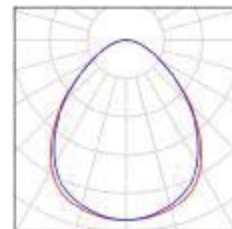
Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840 OC (1.000)	4300	4300	37.0
Total:			25800	25800	222.0

Valor de eficiencia energética: $8.03 \text{ W/m}^2 = 1.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 27.65 m^2)

SALA RADIOLOGÍA PB / Lista de luminarias

6 Pieza PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840
OC
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4300 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4300 lm
Potencia de las luminarias: 37.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED43S/840/- (Factor de
corrección 1.000).



SALA RADIOLOGÍA PB / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 25800 lm
Potencia total: 222.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	487	116	603	/	/
Suelo	380	119	499	20	32
Techo	0.09	121	121	70	27
Pared 1	175	111	286	50	46
Pared 2	141	110	252	50	40
Pared 3	175	111	286	50	46
Pared 4	141	111	252	50	40

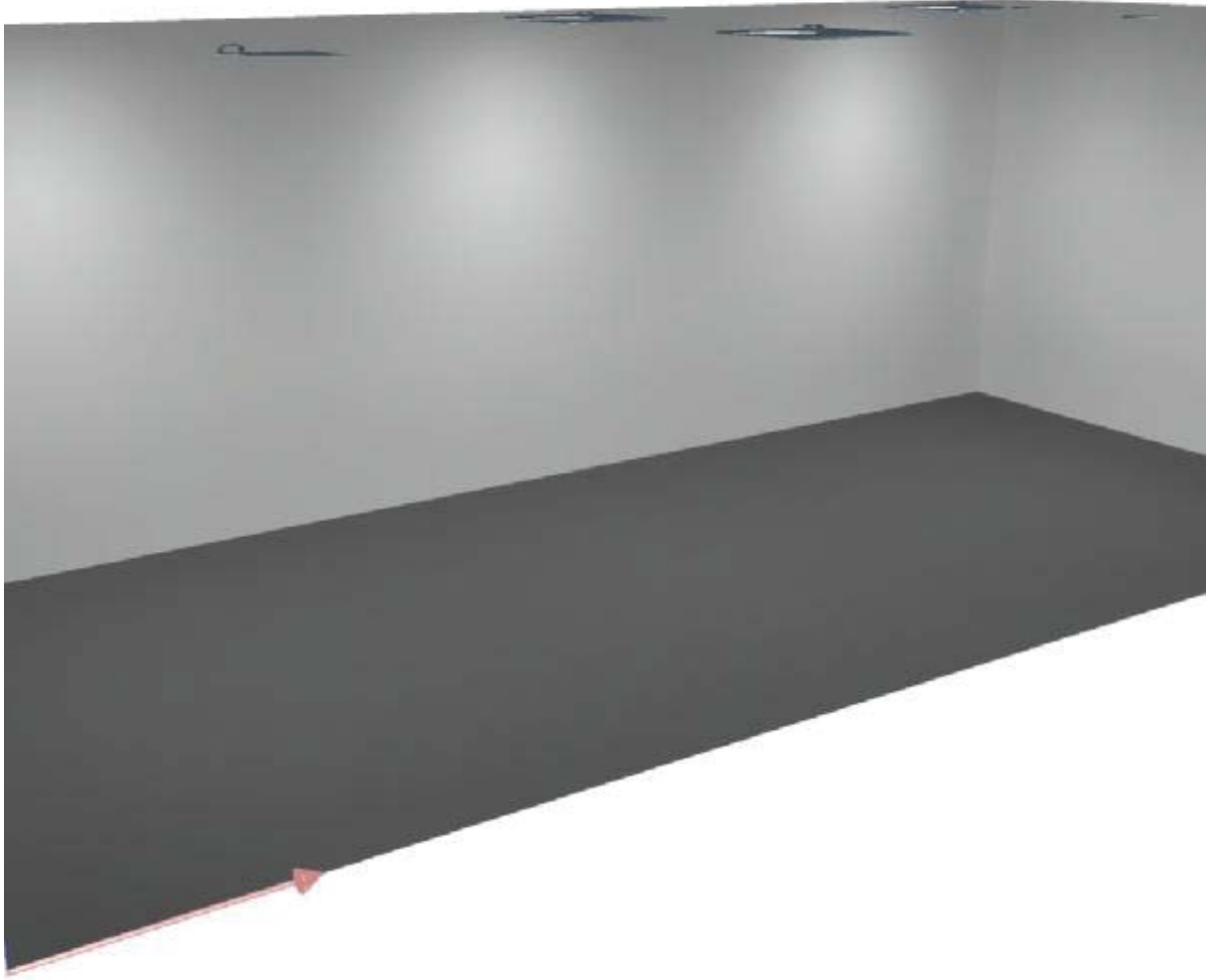
Simetrías en el plano útil	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
E_{\min} / E_{\max} : 0.508 (1:2)	Pared izq	15	15	
E_{\min} / E_{\max} : 0.378 (1:3)	Pared inferior	14	14	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

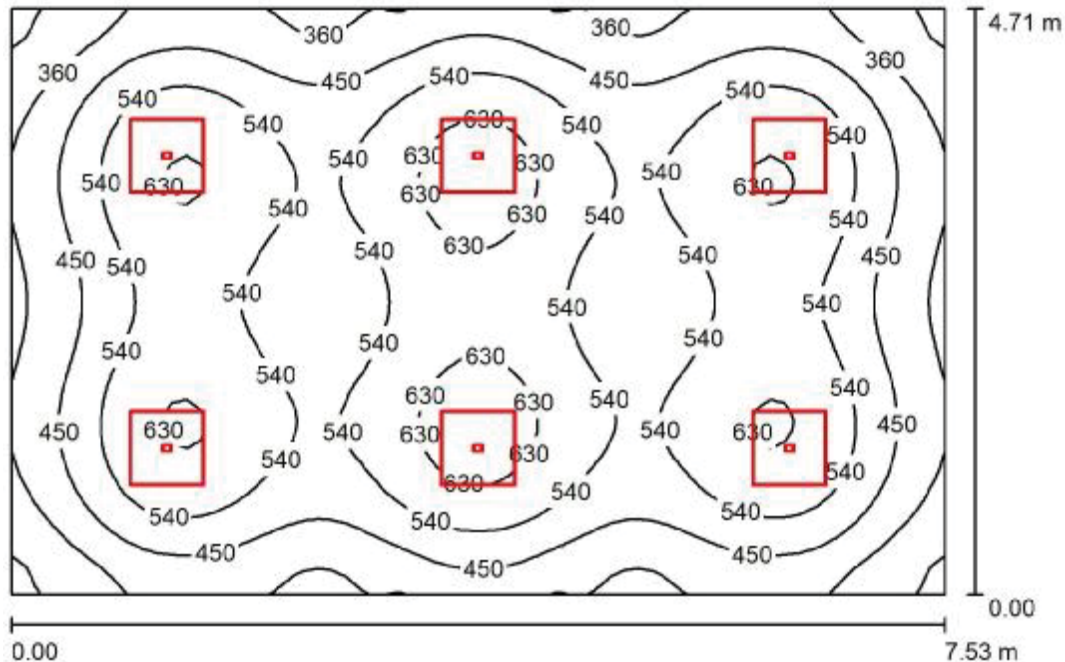
Valor de eficiencia energética: $8.03 \text{ W/m}^2 = 1.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 27.65 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA RADIOLOGÍA PB / Rendering (procesado) en 3D



SALA TAC PB / Resumen

Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:61

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	506	253	674	0.500
Suelo	20	431	255	540	0.591
Techo	70	97	72	105	0.744
Paredes (4)	50	221	86	338	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

UGR

Pared izq 16
Pared inferior 15
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi- Tran al eje de luminaria

16 16
15 15

Lista de piezas - Luminarias

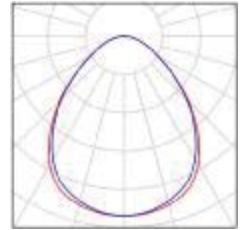
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840 OC (1.000)	4300	4300	37.0
Total:			25800	25800	222.0

Valor de eficiencia energética: $6.26 \text{ W/m}^2 = 1.24 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 35.47 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA TAC PB / Lista de luminarias

6 Pieza PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840
OC
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4300 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4300 lm
Potencia de las luminarias: 37.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED43S/840/- (Factor de
corrección 1.000).



SALA TAC PB / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 25800 lm
Potencia total: 222.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	418	88	506	/	/
Suelo	337	94	431	20	27
Techo	0.07	97	97	70	22
Pared 1	136	90	226	50	36
Pared 2	125	88	214	50	34
Pared 3	136	89	224	50	36
Pared 4	125	89	214	50	34

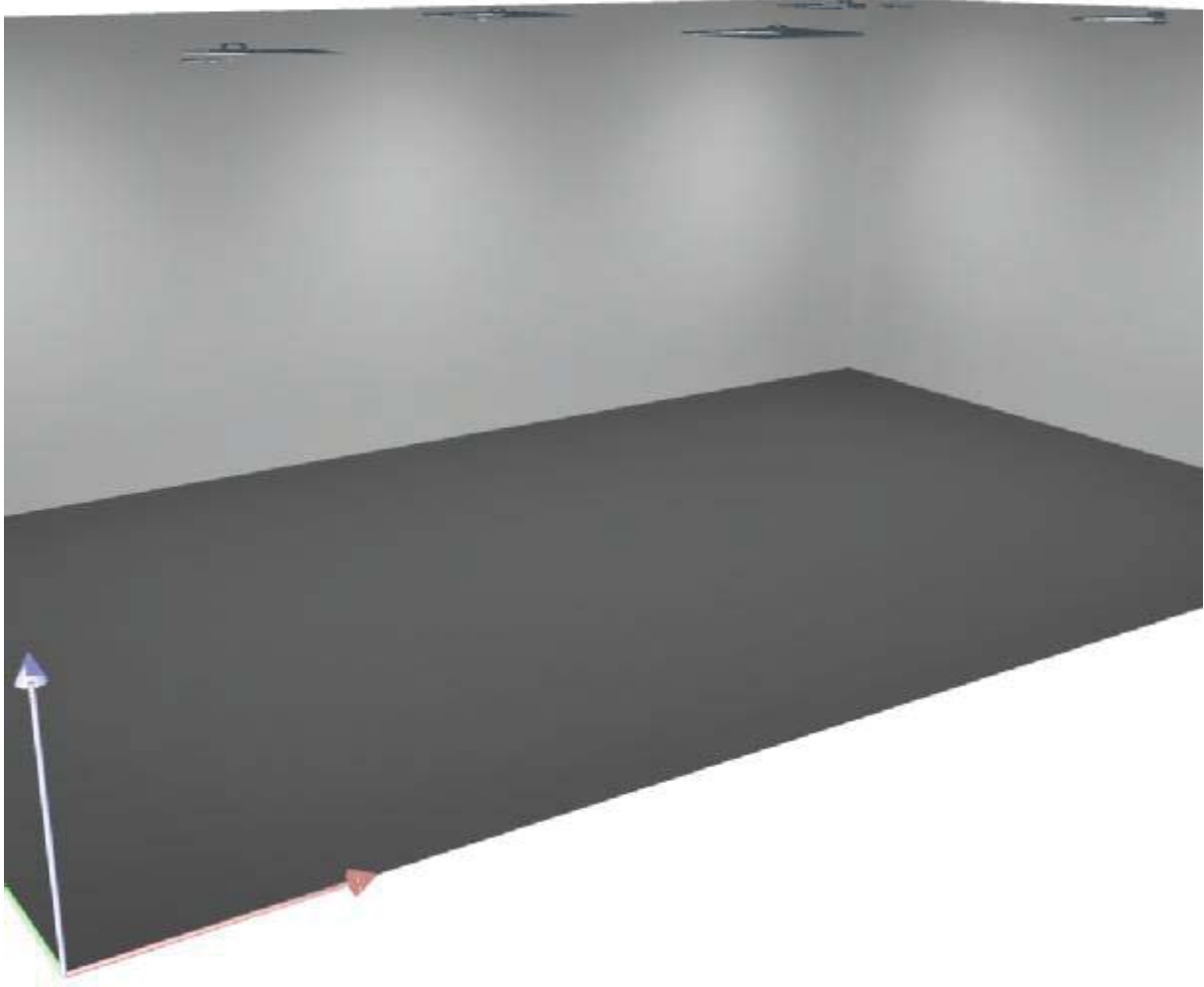
Simetrías en el plano útil	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
E_{\min} / E_{\max} : 0.500 (1:2)	Pared izq	16	16	
E_{\min} / E_{\max} : 0.375 (1:3)	Pared inferior	15	15	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

Valor de eficiencia energética: $6.26 \text{ W/m}^2 = 1.24 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 35.47 m^2)

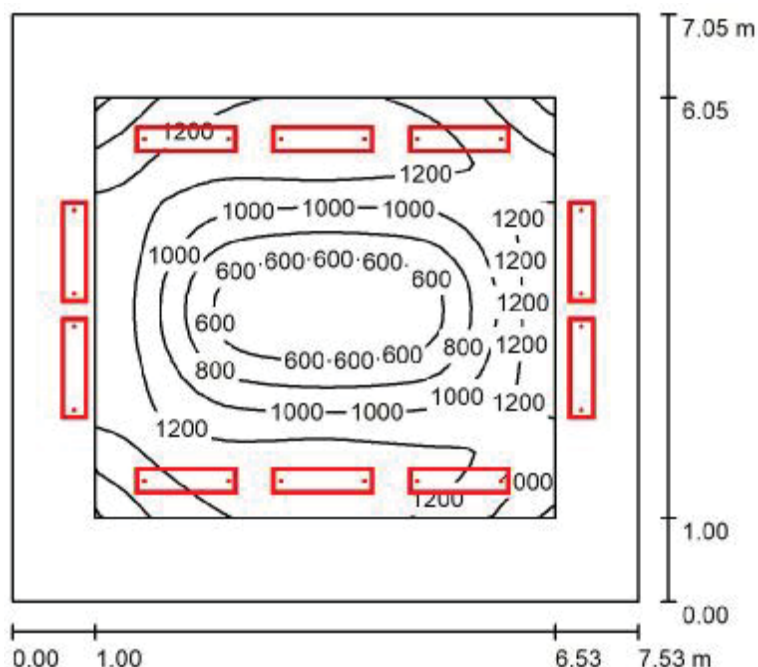


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA TAC PB / Rendering (procesado) en 3D



SALA RADIOLOGIA INTERVENCIONISTA PB / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:91

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	1028	408	1386	0.397
Suelo	20	822	339	1050	0.413
Techo	70	161	101	196	0.631
Paredes (4)	50	320	114	942	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 1.000 m

Lista de piezas - Luminarias

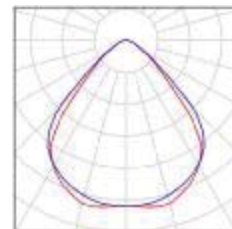
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	10	PHILIPS CR444B W30L120 1xLED88/940 AC-MLO (1.000)	6300	6300	75.0
Total:			63000	63000	750.0

Valor de eficiencia energética: $14.13 \text{ W/m}^2 = 1.37 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 53.09 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA RADIOLOGIA INTERVENCIONISTA PB / Lista de luminarias

10 Pieza PHILIPS CR444B W30L120 1xLED88/940 AC-MLO
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 6300 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6300 lm
Potencia de las luminarias: 75.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 70 94 99 100 100
Lámpara: 1 x LED88/940/- (Factor de corrección 1.000).



SALA RADIOLOGIA INTERVENCIONISTA PB / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 63000 lm
Potencia total: 750.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 1.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	902	126	1028	/	/
Suelo	679	142	822	20	52
Techo	0.01	161	161	70	36
Pared 1	146	140	286	50	45
Pared 2	227	138	365	50	58
Pared 3	139	138	277	50	44
Pared 4	221	139	360	50	57

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.397 (1:3)

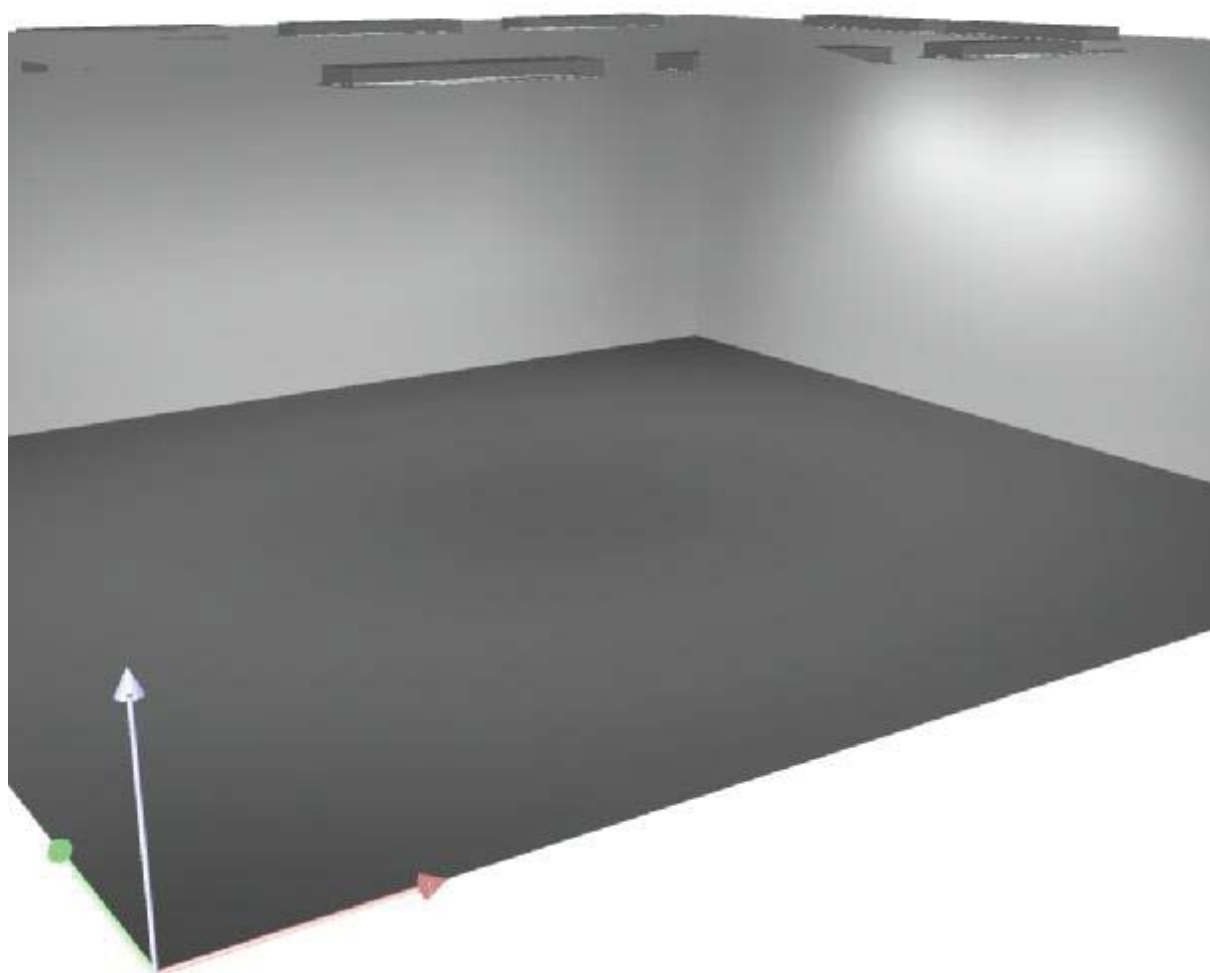
E_{\min} / E_{\max} : 0.294 (1:3)

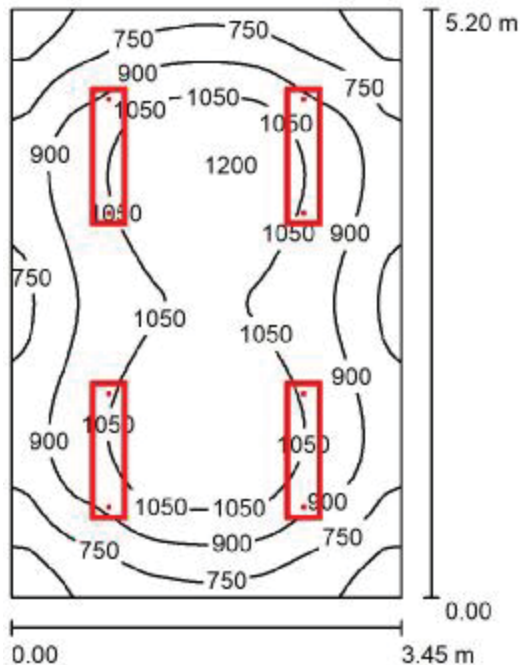
Valor de eficiencia energética: $14.13 \text{ W/m}^2 = 1.37 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 53.09 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA RADIOLOGIA INTERVENCIONISTA PB / Rendering (procesado) en 3D



SALA DE CURAS P1 / Resumen

Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.713 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:67

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	922	488	1206	0.530
Suelo	20	754	459	965	0.609
Techo	70	162	118	181	0.727
Paredes (4)	50	360	131	666	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

UGR

Pared izq 17
Pared inferior 17
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

17
17

Tran

17
18

al eje de luminaria

Lista de piezas - Luminarias

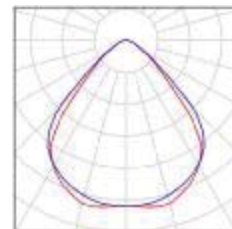
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS CR444B W30L120 1xLED88/940 AC-MLO (1.000)	6300	6300	75.0
Total:			25200	25200	300.0

Valor de eficiencia energética: $16.72 \text{ W/m}^2 = 1.81 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 17.94 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA DE CURAS P1 / Lista de luminarias

4 Pieza PHILIPS CR444B W30L120 1xLED88/940 AC-MLO
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 6300 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6300 lm
Potencia de las luminarias: 75.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 70 94 99 100 100
Lámpara: 1 x LED88/940/- (Factor de corrección 1.000).



SALA DE CURAS P1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 25200 lm
Potencia total: 300.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	765	156	922	/	/
Suelo	589	164	754	20	48
Techo	0.00	162	162	70	36
Pared 1	194	154	348	50	55
Pared 2	213	156	369	50	59
Pared 3	194	153	347	50	55
Pared 4	213	156	369	50	59

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.530 (1:2)	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
E_{\min} / E_{\max} : 0.405 (1:2)	Pared izq	17	17	
	Pared inferior	17	18	

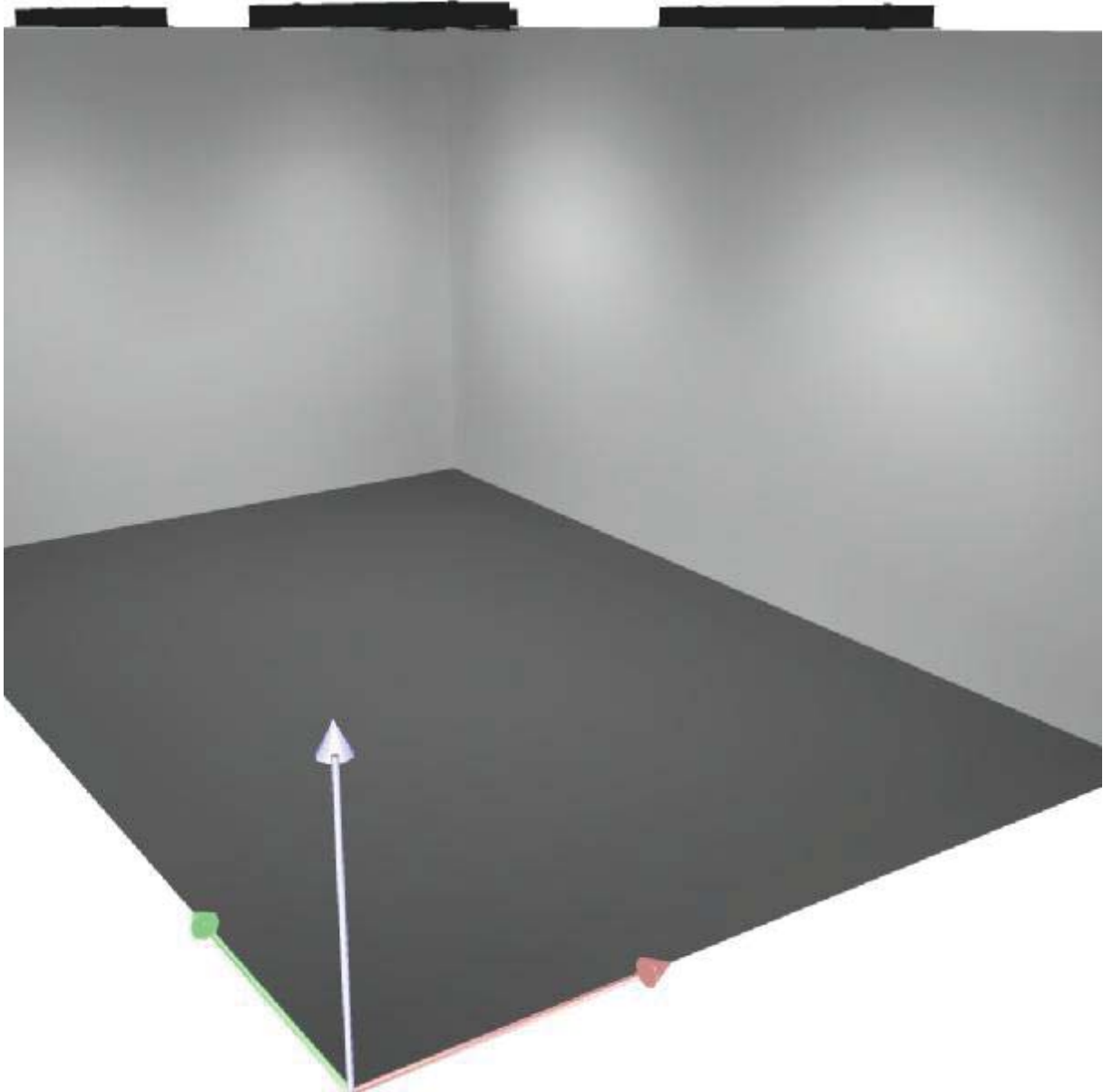
(CIE, SHR = 0.25.)

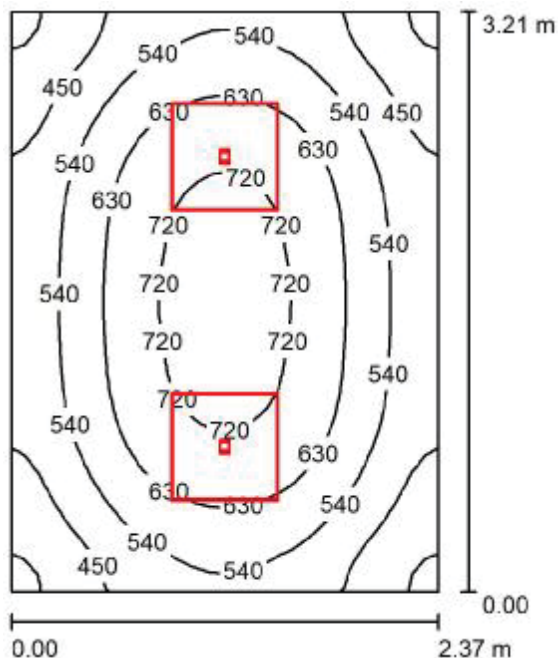
Valor de eficiencia energética: $16.72 \text{ W/m}^2 = 1.81 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 17.94 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA DE CURAS P1 / Rendering (procesado) en 3D



BOX PEQUEÑO P1 / Resumen

Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:42

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	574	339	758	0.590
Suelo	20	410	301	491	0.734
Techo	70	122	86	145	0.704
Paredes (4)	50	270	105	576	/

Plano útil:		UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.850 m	Pared izq	14	14	
Trama:	32 x 32 Puntos	Pared inferior	14	14	
Zona marginal:	0.000 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

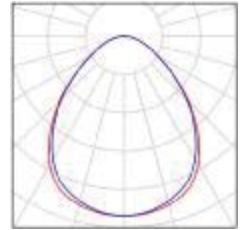
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840 OC (1.000)	4300	4300	37.0
Total:			8600	8600	74.0

Valor de eficiencia energética: $9.71 \text{ W/m}^2 = 1.69 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 7.62 m^2)

BOX PEQUEÑO P1 / Lista de luminarias

2 Pieza PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840
OC
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4300 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4300 lm
Potencia de las luminarias: 37.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED43S/840/- (Factor de
corrección 1.000).



BOX PEQUEÑO P1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 8600 lm
Potencia total: 74.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	444	131	574	/	/
Suelo	287	123	410	20	26
Techo	0.11	121	122	70	27
Pared 1	166	113	280	50	45
Pared 2	148	115	263	50	42
Pared 3	166	113	280	50	45
Pared 4	148	115	263	50	42

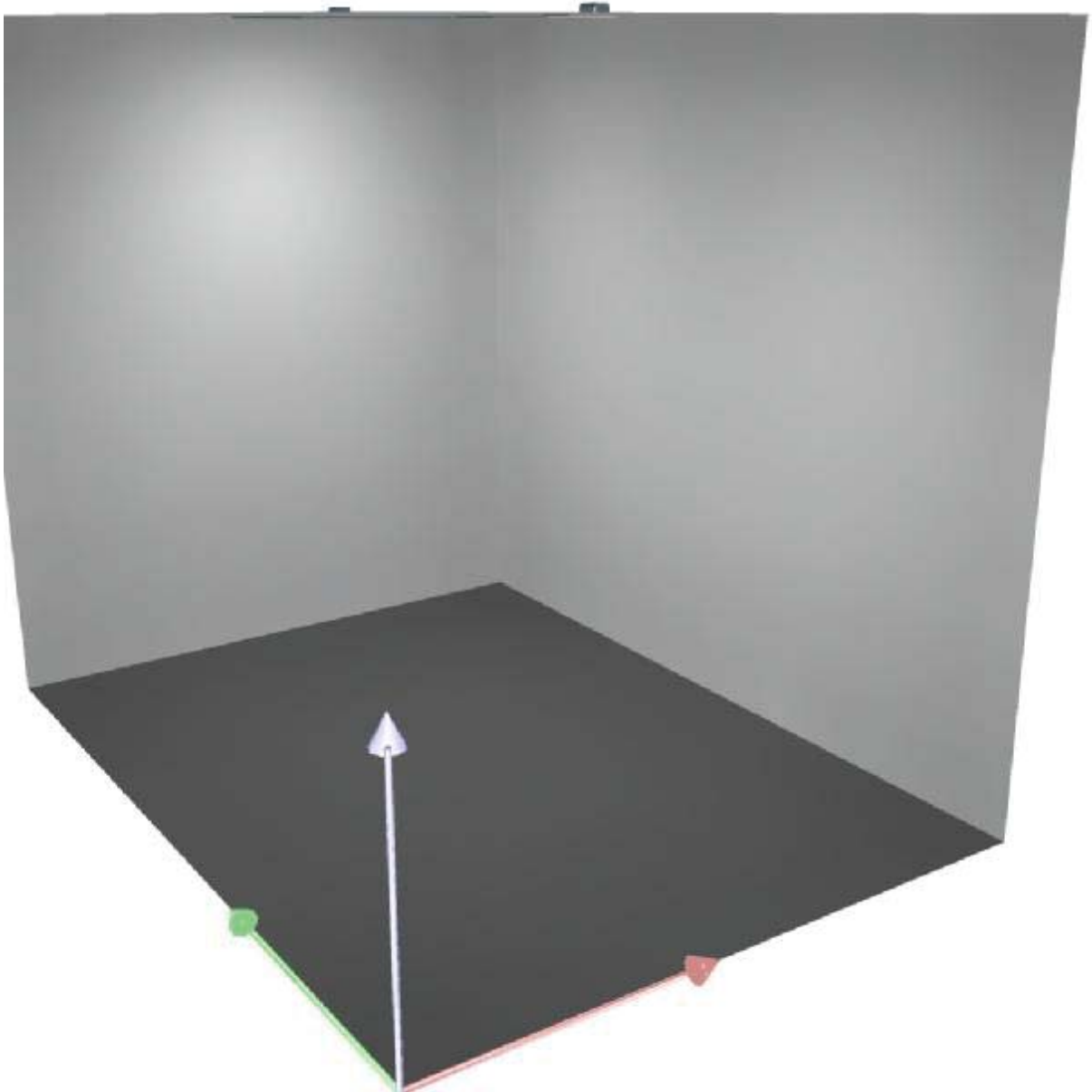
Simetrías en el plano útil	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
E_{\min} / E_{\max} : 0.590 (1:2)	Pared izq	14	14	
E_{\min} / E_{\max} : 0.447 (1:2)	Pared inferior	14	14	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

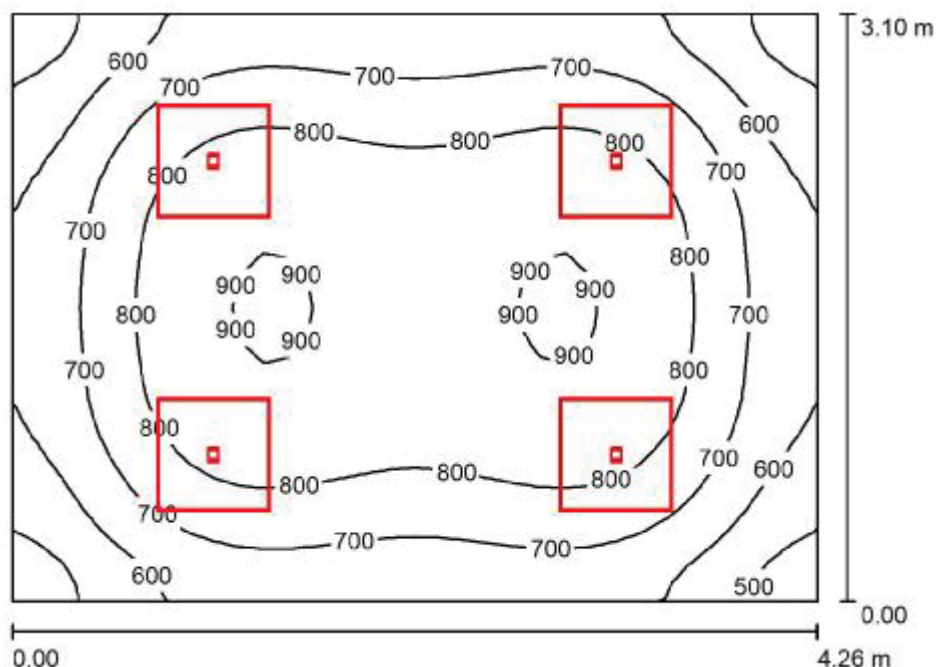
Valor de eficiencia energética: $9.71 \text{ W/m}^2 = 1.69 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 7.62 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

BOX PEQUEÑO P1 / Rendering (procesado) en 3D



BOX GRANDE P1 / Resumen

Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:40

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	740	443	911	0.599
Suelo	20	576	387	716	0.672
Techo	70	157	114	175	0.723
Paredes (4)	50	352	140	661	/

Plano útil:		UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.850 m	Pared izq	15	15	
Trama:	32 x 32 Puntos	Pared inferior	14	14	
Zona marginal:	0.000 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

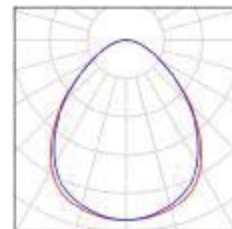
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840 OC (1.000)	4300	4300	37.0
Total:			17200	17200	148.0

Valor de eficiencia energética: $11.21 \text{ W/m}^2 = 1.52 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 13.21 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

BOX GRANDE P1 / Lista de luminarias

4 Pieza PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840
OC
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4300 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4300 lm
Potencia de las luminarias: 37.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED43S/840/- (Factor de
corrección 1.000).



BOX GRANDE P1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 17200 lm
Potencia total: 148.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	580	159	740	/	/
Suelo	420	156	576	20	37
Techo	0.14	157	157	70	35
Pared 1	215	145	360	50	57
Pared 2	195	145	340	50	54
Pared 3	215	145	360	50	57
Pared 4	195	146	341	50	54

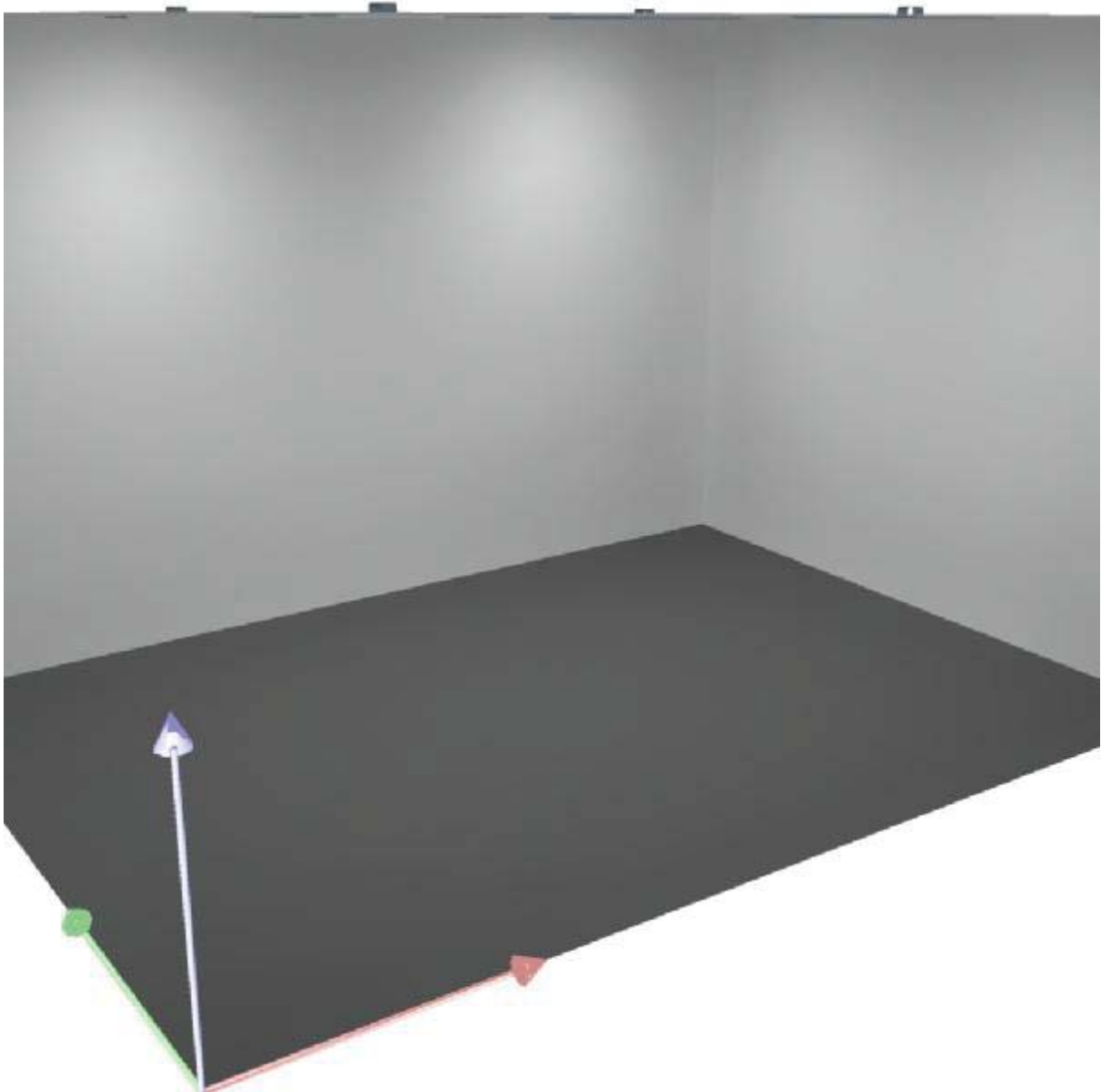
Simetrías en el plano útil	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
E_{\min} / E_{\max} : 0.599 (1:2)	Pared izq	15	15	
E_{\min} / E_{\max} : 0.486 (1:2)	Pared inferior	14	14	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

Valor de eficiencia energética: $11.21 \text{ W/m}^2 = 1.52 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 13.21 m^2)

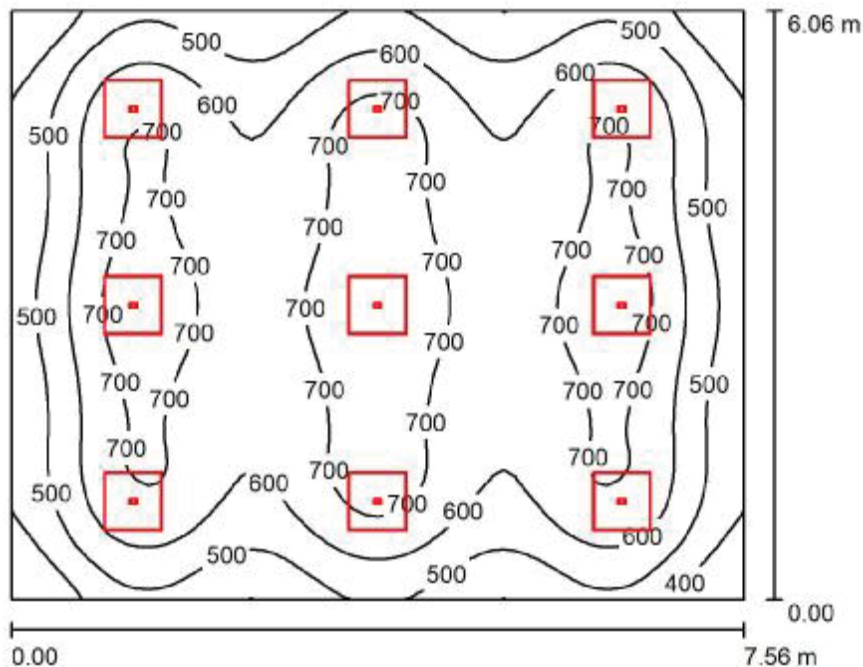


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

BOX GRANDE P1 / Rendering (procesado) en 3D



SILLONES DE TRATAMIENTOS P1 / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:78

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	606	310	794	0.512
Suelo	20	529	302	659	0.572
Techo	70	118	90	130	0.755
Paredes (4)	50	268	116	435	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

UGR

Pared izq	16
Pared inferior	16
(CIE, SHR = 0.25.)	

Longi-

16
16

Tran

16
15

al eje de luminaria

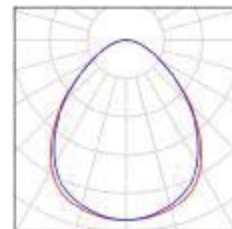
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840 OC (1.000)	4300	4300	37.0
Total:			38700	38700	333.0

Valor de eficiencia energética: $7.27 \text{ W/m}^2 = 1.20 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 45.81 m^2)

SILLONES DE TRATAMIENTOS P1 / Lista de luminarias

9 Pieza PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840
OC
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4300 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4300 lm
Potencia de las luminarias: 37.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED43S/840/- (Factor de
corrección 1.000).



SILLONES DE TRATAMIENTOS P1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 38700 lm
Potencia total: 333.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	502	104	606	/	/
Suelo	418	111	529	20	34
Techo	0.08	118	118	70	26
Pared 1	168	106	274	50	44
Pared 2	152	107	259	50	41
Pared 3	168	107	274	50	44
Pared 4	152	107	259	50	41

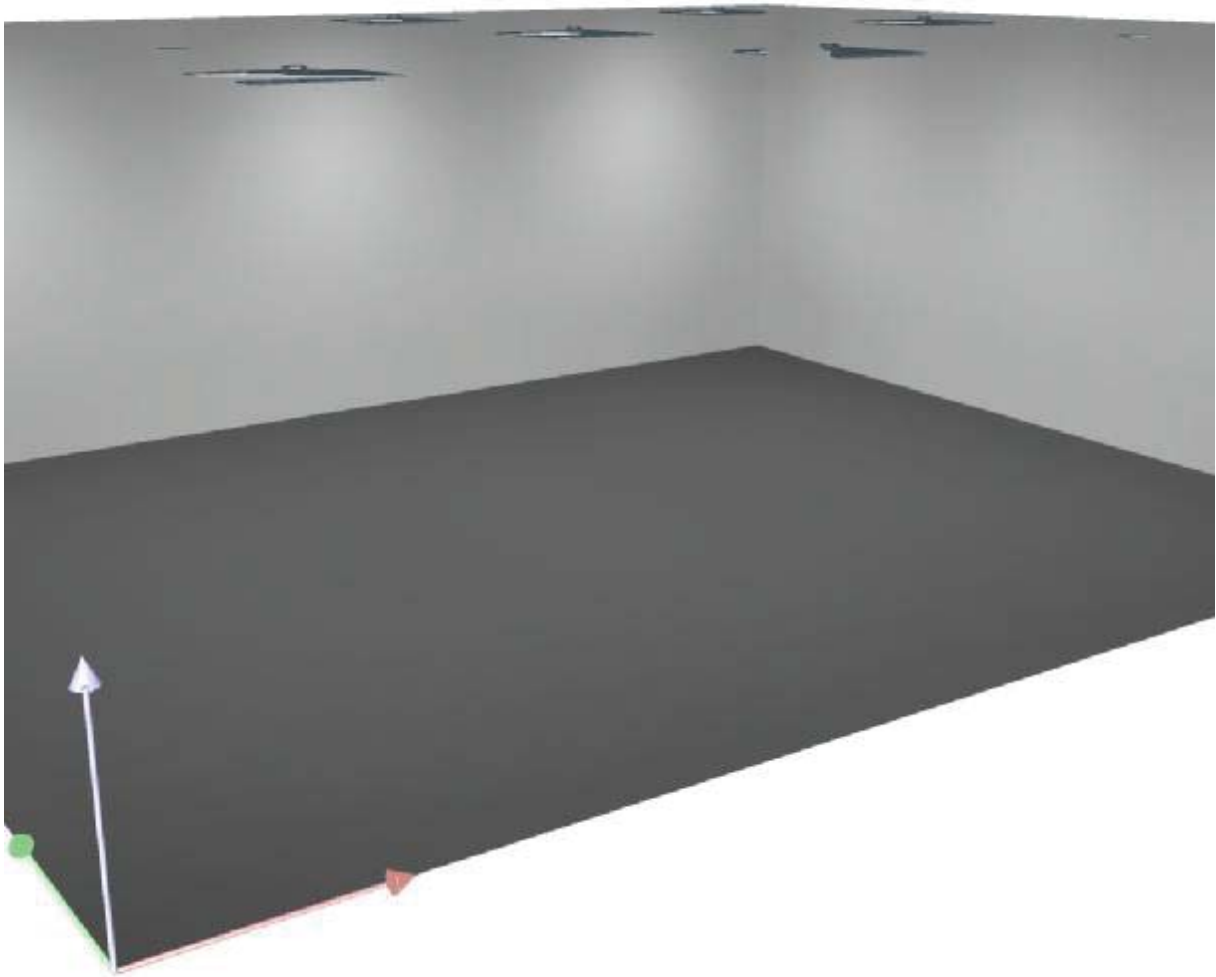
Simetrías en el plano útil	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
E_{\min} / E_m : 0.512 (1:2)	Pared izq	16	16	
E_{\min} / E_{\max} : 0.391 (1:3)	Pared inferior	16	15	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

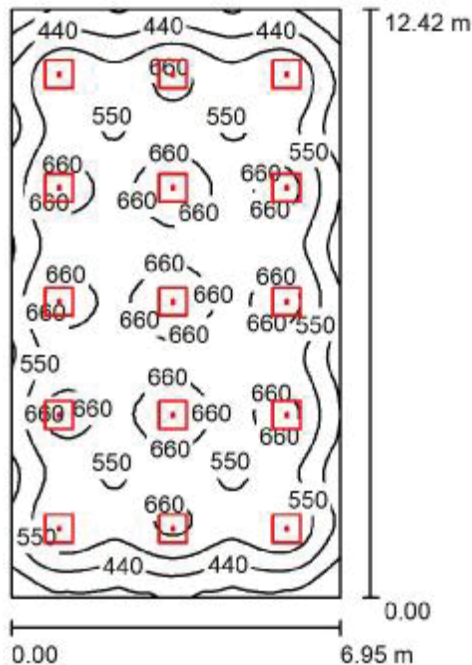
Valor de eficiencia energética: $7.27 \text{ W/m}^2 = 1.20 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 45.81 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SILLONES DE TRATAMIENTOS P1 / Rendering (procesado) en 3D



SALA DE LECTURA PB / Resumen

Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:160

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	570	239	753	0.419
Suelo	20	514	257	624	0.499
Techo	70	111	78	127	0.704
Paredes (4)	50	247	97	426	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

UGR

Pared izq 16
Pared inferior 16
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

16
16

Tran

15
16

al eje de luminaria

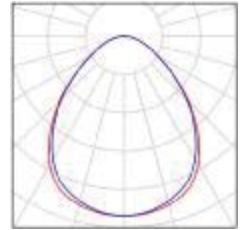
Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	15	PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840 OC (1.000)	4300	4300	37.0
Total:			64500	64500	555.0

Valor de eficiencia energética: $6.43 \text{ W/m}^2 = 1.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 86.32 m^2)

SALA DE LECTURA PB / Lista de luminarias

15 Pieza PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840
OC
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4300 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4300 lm
Potencia de las luminarias: 37.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED43S/840/- (Factor de
corrección 1.000).



SALA DE LECTURA PB / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 64500 lm
Potencia total: 555.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	477	92	570	/	/
Suelo	415	99	514	20	33
Techo	0.07	111	111	70	25
Pared 1	122	95	217	50	35
Pared 2	158	97	254	50	40
Pared 3	131	97	227	50	36
Pared 4	170	98	268	50	43

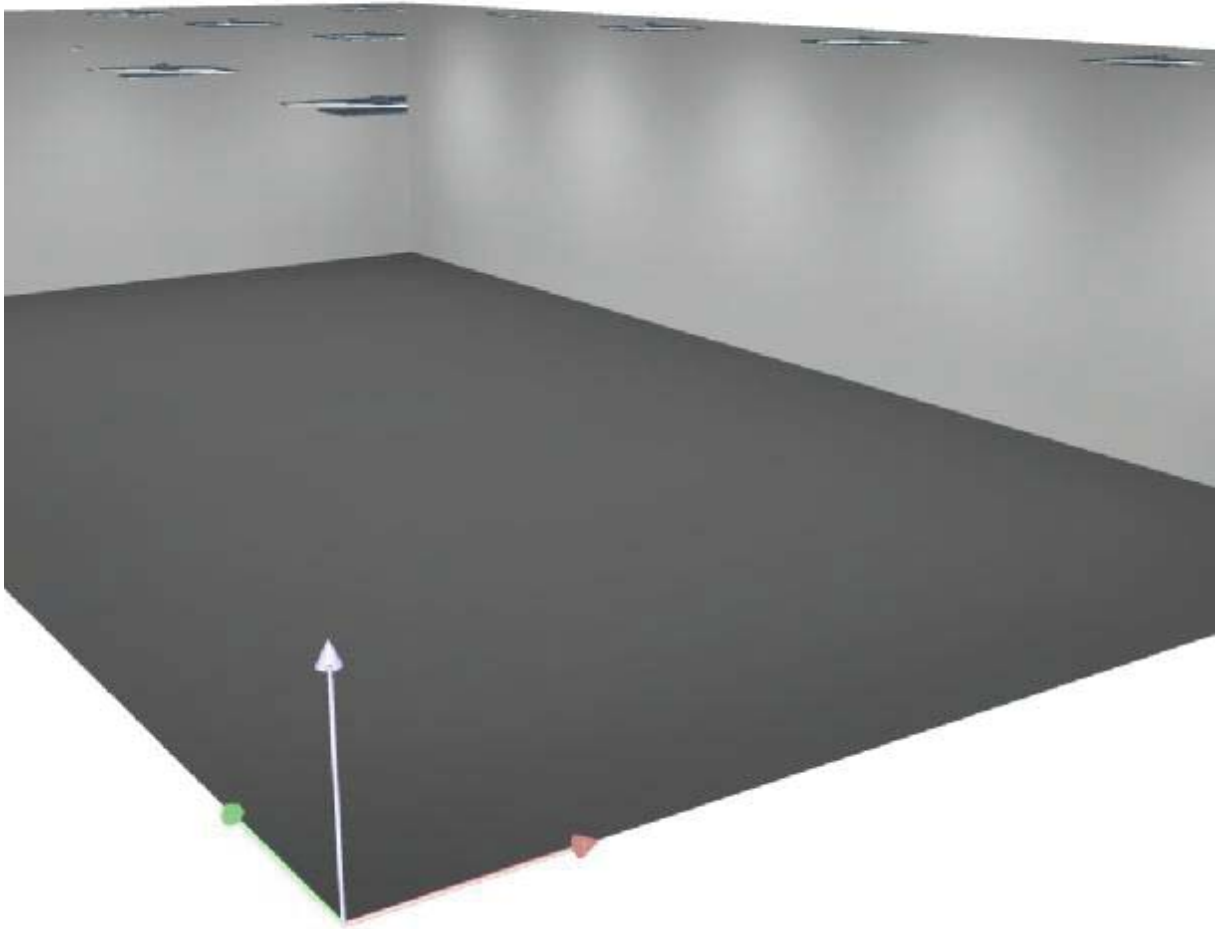
Simetrías en el plano útil	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
E_{\min} / E_{\max} : 0.419 (1:2)	Pared izq	16	15	
E_{\min} / E_{\max} : 0.317 (1:3)	Pared inferior	16	16	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

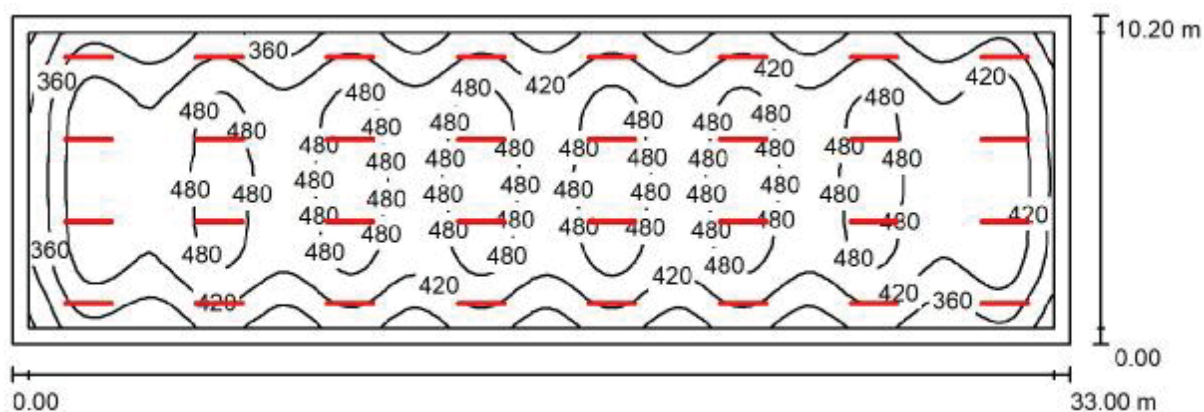
Valor de eficiencia energética: $6.43 \text{ W/m}^2 = 1.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 86.32 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA DE LECTURA PB / Rendering (procesado) en 3D



SALA TECNICA P4 / Resumen

Altura del local: 3.770 m, Altura de montaje: 3.770 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:236

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	435	232	522	0.533
Suelo	20	392	204	484	0.519
Techo	70	103	73	150	0.709
Paredes (4)	50	227	100	382	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.500 m

Lista de piezas - Luminarias

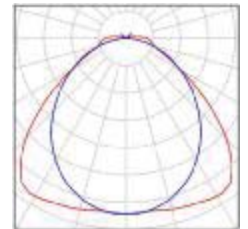
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	32	PHILIPS WT120C L1500 1xLED60S/840 (1.000)	6000	6000	48.0
Total:			192000	192000	1536.0

Valor de eficiencia energética: $4.56 \text{ W/m}^2 = 1.05 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 336.60 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA TECNICA P4 / Lista de luminarias

32 Pieza PHILIPS WT120C L1500 1xLED60S/840
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 6000 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6000 lm
Potencia de las luminarias: 48.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 48 81 95 97 100
Lámpara: 1 x LED60S/840/- (Factor de
corrección 1.000).



SALA TECNICA P4 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 192000 lm
Potencia total: 1536.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	351	84	435	/	/
Suelo	305	88	392	20	25
Techo	11	92	103	70	23
Pared 1	154	83	237	50	38
Pared 2	126	83	209	50	33
Pared 3	154	82	236	50	38
Pared 4	109	79	188	50	30

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.533 (1:2)

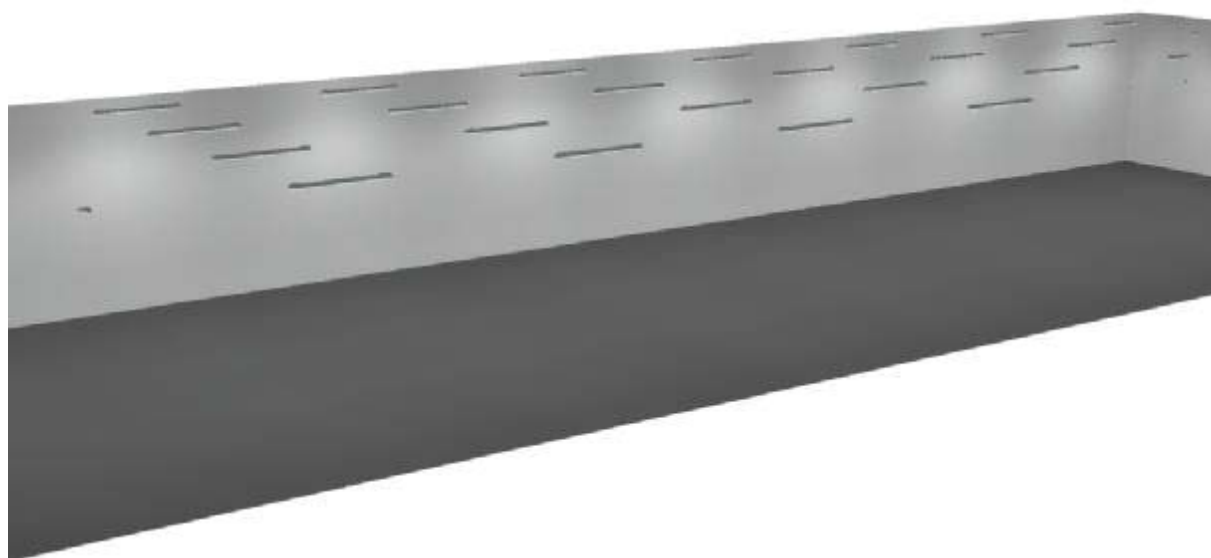
E_{\min} / E_{\max} : 0.445 (1:2)

Valor de eficiencia energética: $4.56 \text{ W/m}^2 = 1.05 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 336.60 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA TECNICA P4 / Rendering (procesado) en 3D



AMT.4.2.1.3. EFICIENCIA EN INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN (DB-HE 3)

AMT.4.2.1.3.1. VALOR DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN

Cálculo de VEEI

La eficiencia energética de la instalación de iluminación se determinará mediante el valor VEEI (W/m²) por cada 100 lx mediante la siguiente expresión:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

donde:

P es la potencia total instalada en lámparas y equipos auxiliares (W).

S es la superficie iluminada (m²).

E_m es la iluminancia media horizontal mantenida (lx).

Clasificación del grupo de valores

Se establece el VEEI en función del grupo del edificio y la actividad.

Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
Administrativo en general	3
Andenes de estaciones de transporte	3
Pabellones de exposición o ferias	3
Salas de diagnóstico (1)	3,5
Aulas y laboratorios (2)	3,5
Habitaciones de hospital (3)	4
Recintos interiores no descritos en este listado	4
Zonas comunes (4)	4
Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	4
Aparcamientos	4
Espacios deportivos (5)	4
Estaciones de transporte (6)	5
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5
Zonas comunes en edificios no residenciales	6
Centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6
Hostelería y restauración (8)	8
Religioso en general	8
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8
Tiendas y pequeño comercio	8
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10
Locales con nivel de iluminación superior a 600 lx	2,5

Se justifican los valores de eficiencia energética (VEEI) mediante el programa informático de cálculo, en este caso el DIALUX, que genera documentos que pueden establecerse como Documentos Reconocidos.

Los resultados que se generan son los siguientes:

- a) Valor de eficiencia energética de la instalación VEEI
- b) Iluminancia media horizontal mantenida E_m en el plano de trabajo
- c) Índice de deslumbramiento unificado UGR para el observador
- d) Valores de índice de rendimiento de color (R_a) y las potencias de los conjuntos lámpara más equipos auxiliar utilizados en el cálculo

Se obtendrán como mínimo los siguientes resultados para el edificio completo:

- e) valor de potencia total instalada en lámpara y equipo auxiliar por unidad de área de superficie iluminada.

A continuación se adjuntan los cálculos justificativos sobre el cumplimiento de estos valores.

Sistema de aprovechamiento de luz natural

Para el cálculo de la necesidad de regulación de la iluminación, se realiza en función de la tipología del edificio, y se utilizarán las condiciones indicadas en el DB-HE3.

Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen proporcionalmente y de manera automática, por sensor de luminosidad, el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural de las luminarias situadas a una distancia inferior a 5 m de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, según se describe en el apartado 2.3 del DB-HE 3.

Tipología: Con edificio obstáculo de luz natural

Se realizará el cálculo de la necesidad de regulación de la iluminación, en las zonas de los que cuenten con cerramientos acristalados al exterior, cuando éstas cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

- que el ángulo θ , sea superior a 65° ($\theta > 65^\circ$) desde el punto medio del acristalamiento hasta la cota máxima del edificio obstáculo, medido en grados sexagesimales.
- que se cumpla la expresión: $T(A_w / A) > 0,11$

donde:

T es el coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local, expresado en tanto por uno.

A_w es el área de acristalamiento de la ventana de la zona (m^2).

A es el área total de las fachadas de la zona, con ventanas al exterior o al patio interior o al atrio (m^2).

La comprobación se ha realizado para zonas tipo, consideradas como las más desfavorables, entendiéndose como tal, las que contienen una mayor superficie acristalada, y menor superficie de paredes, techo y suelo.

Tipología: Edificio con patios interiores no cubiertos.

Se realizará el cálculo de la necesidad de regulación de la iluminación, en las zonas que cuenten con cerramientos acristalados a patios o atrios, cuando éstas cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

- en el caso de patios no cubiertos cuando éstos tengan una anchura (a_i) superior a 2 veces la distancia (h_i), siendo h_i la distancia entre el suelo de la planta donde se encuentre la zona en estudio, y la cubierta del edificio.
- que se cumpla la expresión: $T(A_w/A) > 0,11$

donde:

T es el coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local, expresado en tanto por uno.

A_w es el área de acristalamiento de la ventana de la zona (m^2).

A es el área total de las superficies interiores del local (suelo + techo + paredes + ventanas) (m^2).

Tipología: Edificio con patios interiores cubiertos.

Se realizará el cálculo de la necesidad de regulación de la iluminación, en las zonas que cuenten con cerramientos acristalados a patios o atrios, cuando éstas cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

- En el caso de patios cubiertos por acristalamientos cuando su anchura (a_i) sea superior a $2/T_c$ veces la distancia (h_i), siendo h_i la distancia entre la planta donde se encuentre el local en estudio y la cubierta del edificio, y siendo T_c el coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de cerramiento del patio, expresado en tanto por uno.

Donde T_c es el coeficiente de transmisión luminoso del vidrio de la cubierta.

- que se cumpla la expresión: $T(A_w/A) > 0,11$

donde:

T es el coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local, expresado en tanto por uno.

A_w es el área de acristalamiento de la ventana de la zona (m^2).

A es el área total de las fachadas de la zona, con ventanas al exterior o al patio interior o al atrio (m^2).

AMT.4.2.1.4. INSTALACIONES DE MEDIA TENSIÓN

INTENSIDAD DE MEDIA TENSIÓN

La intensidad primaria en un transformador trifásico viene dada por la expresión:

$$I_p = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_p} \quad (2.1.a)$$

donde:

P	potencia del transformador [kVA]
U _p	tensión primaria [kV]
I _p	intensidad primaria [A]

En el caso que nos ocupa, la tensión primaria de alimentación es de 20 kV.

Para el transformador 1, la potencia es de 1250 kVA.

$$\cdot I_p = 36,1 \text{ A}$$

Para el transformador 2, la potencia es de 1250 kVA.

$$\cdot I_p = 36,1 \text{ A}$$

Para el transformador 3, la potencia es de 1250 kVA.

$$\cdot I_p = 36,1 \text{ A}$$

Por tanto la intensidad total de MT que hay es:

$$\cdot I_{\text{tot}} = 108,3 \text{ A}$$

INTENSIDAD DE BAJA TENSIÓN

La intensidad secundaria en un transformador trifásico viene dada por la expresión:

$$I_s = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_s} \quad (2.2.a)$$

donde:

P	potencia del transformador [kVA]
U _s	tensión en el secundario [kV]
I _s	intensidad en el secundario [A]

Para el transformador 1, la potencia es de 1250 kVA, y la tensión secundaria es de 420 V en vacío.

La intensidad en las salidas de 420 V en vacío puede alcanzar el valor

$$\cdot I_s = 1.718,3 \text{ A.}$$

Para el transformador 2, la potencia es de 1250 kVA, y la tensión secundaria es de 420 V en vacío.

La intensidad en las salidas de 420 V en vacío puede alcanzar el valor

$$\cdot I_s = 1.718,3 \text{ A.}$$

Para el transformador 3, la potencia es de 1250 kVA, y la tensión secundaria es de 420 V en vacío.

La intensidad en las salidas de 420 V en vacío puede alcanzar el valor

$$\cdot I_s = 1.718,3 \text{ A.}$$

CORTOCIRCUITOS

Observaciones

Para el cálculo de las intensidades que origina un cortocircuito. se tendrá en cuenta la potencia de cortocircuito de la red de MT, valor especificado por la compañía eléctrica.

Cálculo de las intensidades de cortocircuito

Para el cálculo de la corriente de cortocircuito en la instalación, se utiliza la expresión:

$$I_{ccp} = \frac{S_{cc}}{\sqrt{3} \cdot U_p} \quad (2.3.2.a)$$

donde:

S_{cc} potencia de cortocircuito de la red [MVA]

U_p tensión de servicio [kV]

I_{ccp} corriente de cortocircuito [kA]

Para los cortocircuitos secundarios, se va a considerar que la potencia de cortocircuito disponible es la teórica de los transformadores de MT-BT, siendo por ello más conservadores que en las consideraciones reales.

La corriente de cortocircuito del secundario de un transformador trifásico, viene dada por la expresión:

$$I_{ccs} = \frac{100 \cdot P}{\sqrt{3} \cdot E_{cc} \cdot U_s} \quad (2.3.2.b)$$

donde:

P potencia de transformador [kVA]

E_{cc} tensión de cortocircuito del transformador [%]

U_s tensión en el secundario [V]

I_{ccs} corriente de cortocircuito [kA]

Cortocircuito en el lado de Media Tensión

Utilizando la expresión 2.3.2.a, en el que la potencia de cortocircuito es de 500 MVA y la tensión de servicio 20 kV, la intensidad de cortocircuito es :

$$\cdot I_{ccp} = 14,4 \text{ kA}$$

Cortocircuito en el lado de Baja Tensión

Para el transformador 1, la potencia es de 1250 kVA, la tensión porcentual del cortocircuito del 6%, y la tensión secundaria es de 420 V en vacío

La intensidad de cortocircuito en el lado de BT con 420 V en vacío será, según la fórmula 2.3.2.b:

$$\cdot I_{ccs} = 28,6 \text{ kA}$$

Para el transformador 2, la potencia es de 1250 kVA, la tensión porcentual del cortocircuito del 6%, y la tensión secundaria es de 420 V en vacío

La intensidad de cortocircuito en el lado de BT con 420 V en vacío será, según la fórmula 2.3.2.b:

$$\cdot I_{ccs} = 28,6 \text{ kA}$$

.

Para el transformador 3, la potencia es de 1250 kVA, la tensión porcentual del cortocircuito del 6%, y la tensión secundaria es de 420 V en vacío

La intensidad de cortocircuito en el lado de BT con 420 V en vacío será, según la fórmula 2.3.2.b:

$$\cdot I_{ccs} = 28,6 \text{ kA}$$

DIMENSIONADO DEL EMBARRADO

Las celdas fabricadas por ORMAZABAL han sido sometidas a ensayos para certificar los valores indicados en las placas de características, por lo que no es necesario realizar cálculos teóricos ni hipótesis de comportamiento de celdas.

Comprobación por densidad de corriente

La comprobación por densidad de corriente tiene por objeto verificar que el conductor indicado es capaz de conducir la corriente nominal máxima sin superar la densidad máxima posible para el material conductor. Esto, además de mediante cálculos teóricos, puede comprobarse realizando un ensayo de intensidad nominal, que con objeto de disponer de suficiente margen de seguridad, se considerará que es la intensidad del bucle, que en este caso es de 630 A.

Comprobación por sollicitación electrodinámica

La intensidad dinámica de cortocircuito se valora en aproximadamente 2,5 veces la intensidad eficaz de cortocircuito calculada en el apartado 2.3.2.a de este capítulo, por lo que:

$$\cdot I_{cc(din)} = 36,1 \text{ kA}$$

Comprobación por sollicitación térmica

La comprobación térmica tiene por objeto comprobar que no se producirá un calentamiento excesivo de la aparamenta por defecto de un cortocircuito. Esta comprobación se puede realizar mediante cálculos teóricos, pero preferentemente se debe realizar un ensayo según la normativa en vigor. En este caso, la intensidad considerada es la eficaz de cortocircuito, cuyo valor es:

$$\cdot I_{cc(ter)} = 14,4 \text{ kA.}$$

PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGAS Y CORTOCIRCUITOS

Los transformadores están protegidos tanto en MT como en BT. En MT la protección la efectúan las celdas asociadas a esos transformadores, mientras que en BT la protección se incorpora en los cuadros de las líneas de salida.

Transformador 1

La protección de este transformador se realiza por medio de una celda de interruptor automático, que proporciona todas las protecciones al transformador, bien sea por sobrecargas, faltas a tierra o cortocircuitos, gracias a la presencia de un relé de protección. En caso contrario, se utilizan únicamente como elemento de maniobra de la red.

El interruptor automático posee capacidad de corte tanto para las corrientes nominales, como para los cortocircuitos antes calculados.

Transformador 2

La protección de este transformador se realiza por medio de una celda de interruptor automático, que proporciona todas las protecciones al transformador, bien sea por sobrecargas, faltas a tierra o cortocircuitos, gracias a la presencia de un relé de protección. En caso contrario, se utilizan únicamente como elemento de maniobra de la red.

El interruptor automático posee capacidad de corte tanto para las corrientes nominales, como para los cortocircuitos antes calculados.

Transformador 3

La protección de este transformador se realiza por medio de una celda de interruptor automático, que proporciona todas las protecciones al transformador, bien sea por sobrecargas, faltas a tierra o cortocircuitos, gracias a la presencia de un relé de protección. En caso contrario, se utilizan únicamente como elemento de maniobra de la red.

El interruptor automático posee capacidad de corte tanto para las corrientes nominales, como para los cortocircuitos antes calculados.

DIMENSIONADO DE LOS PUENTES DE MT

Los cables que se utilizan en esta instalación, descritos en la memoria, deberán ser capaces de soportar los parámetros de la red.

Transformador 1, 2, 3

La intensidad nominal demandada por este transformador es igual a 36,1 A que es inferior al valor máximo admisible por el cable.

DIMENSIONADO DE LA VENTILACIÓN DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

La ventilación del Centro de Transformación se realizará mediante extracción forzada y entrada de aire natural, de acuerdo con el proyecto de Climatización/Ventilación.

CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA

Investigación de las características del suelo

El Reglamento de Alta Tensión indica que para instalaciones de tercera categoría, y de intensidad de cortocircuito a tierra inferior o igual a 16 kA no será imprescindible realizar la citada investigación previa de la resistividad del suelo, bastando el examen visual del terreno y pudiéndose estimar su resistividad, siendo necesario medirla para corrientes superiores.

Según la investigación previa del terreno donde se instalará este Centro de Transformación, se determina la resistividad media en 150 Ohm·m.

Determinación de las corrientes máximas de puesta a tierra y del tiempo máximo correspondiente a la eliminación del defecto.

En las instalaciones de MT de tercera categoría, los parámetros que determinan los cálculos de faltas a tierra son las siguientes:

De la red:

- Tipo de neutro. El neutro de la red puede estar aislado, rígidamente unido a tierra, unido a esta mediante resistencias o impedancias. Esto producirá una limitación de la corriente de la falta, en función de las longitudes de líneas o de los valores de impedancias en cada caso.
- Tipo de protecciones. Cuando se produce un defecto, éste se eliminará mediante la apertura de un elemento de corte que actúa por indicación de un dispositivo relé de intensidad, que puede actuar en un tiempo fijo (tiempo fijo), o según una curva de tipo inverso (tiempo dependiente). Adicionalmente, pueden existir reenganches posteriores al primer disparo, que sólo influirán en los cálculos si se producen en un tiempo inferior a los 0,5 segundos.

No obstante, y dada la casuística existente dentro de las redes de cada compañía suministradora, en ocasiones se debe resolver este cálculo considerando la intensidad máxima empírica y un tiempo máximo de ruptura, valores que, como los otros, deben ser indicados por la compañía eléctrica.

Intensidad máxima de defecto:

$$I_{d \max \text{ cal.}} = \frac{U_n}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{R_n^2 + X_n^2}} \quad (2.9.2.a)$$

donde:

U_n Tensión de servicio [kV]

R_n Resistencia de puesta a tierra del neutro [Ohm]

X_n Reactancia de puesta a tierra del neutro [Ohm]

$I_{d \max \text{ cal.}}$ Intensidad máxima calculada [A]

La $I_{d \max}$ en este caso será, según la fórmula 2.9.2.a :

$$I_{d \max \text{ cal.}} = 461,88 \text{ A}$$

Superior o similar al valor establecido por la compañía eléctrica que es de:

$$I_{d \max} = 400 \text{ A}$$

Diseño preliminar de la instalación de tierra

El diseño preliminar de la instalación de puesta a tierra se realiza basándose en las configuraciones tipo presentadas en el Anexo 2 del método de cálculo de instalaciones de puesta a tierra de UNESA, que esté de acuerdo con la forma y dimensiones del Centro de Transformación, según el método de cálculo desarrollado por este organismo.

Cálculo de la resistencia del sistema de tierra

Características de la red de alimentación:

- Tensión de servicio: $U_r = 20 \text{ kV}$

Puesta a tierra del neutro:

- Resistencia del neutro $R_n = 0 \text{ Ohm}$
- Reactancia del neutro $X_n = 25 \text{ Ohm}$
- Limitación de la intensidad a tierra $I_{dm} = 400 \text{ A}$

Nivel de aislamiento de las instalaciones de BT:

- $V_{bt} = 10000 \text{ V}$

Características del terreno:

- Resistencia de tierra $R_o = 150 \text{ Ohm} \cdot \text{m}$
- Resistencia del hormigón $R'o = 3000 \text{ Ohm}$

La resistencia máxima de la puesta a tierra de protección del edificio, y la intensidad del defecto salen de:

$$I_d \cdot R_t \leq V_{bt} \quad (2.9.4.a)$$

donde:

- I_d intensidad de falta a tierra [A]
- R_t resistencia total de puesta a tierra [Ohm]
- V_{bt} tensión de aislamiento en baja tensión [V]

La intensidad del defecto se calcula de la siguiente forma:

$$I_d = \frac{U_n}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{(R_n + R_t)^2 + X_n^2}} \quad (2.9.4.b)$$

donde:

- U_n tensión de servicio [V]
- R_n resistencia de puesta a tierra del neutro [Ohm]
- R_t resistencia total de puesta a tierra [Ohm]
- X_n reactancia de puesta a tierra del neutro [Ohm]
- I_d intensidad de falta a tierra [A]

Operando en este caso, el resultado preliminar obtenido es:

- $I_d = 230,94 \text{ A}$

La resistencia total de puesta a tierra preliminar:

- $R_t = 43,3 \text{ Ohm}$

Se selecciona el electrodo tipo (de entre los incluidos en las tablas, y de aplicación en este caso concreto, según las condiciones del sistema de tierras) que cumple el requisito de tener una K_r más cercana inferior o igual a la calculada para este caso y para este centro.

Valor unitario de resistencia de puesta a tierra del electrodo:

$$K_r \leq \frac{R_t}{R_o} \quad (2.9.4.c)$$

donde:

R_t	resistencia total de puesta a tierra [Ohm]
R_o	resistividad del terreno en [Ohm·m]
K_r	coeficiente del electrodo

- Centro de Transformación

Para nuestro caso particular, y según los valores antes indicados:

- $K_r \leq 0,2887$

La configuración adecuada para este caso tiene las siguientes propiedades:

· Configuración seleccionada:	5/22
· Geometría del sistema:	Picas alineadas
· Distancia entre picas:	3 metros
· Profundidad del electrodo horizontal:	0,5 m
· Número de picas:	dos
· Longitud de las picas:	2 metros

Parámetros característicos del electrodo:

- De la resistencia $K_r = 0,201$
- De la tensión de paso $K_p = 0,0392$
- De la tensión de contacto $K_c = 0$

Medidas de seguridad adicionales para evitar tensiones de contacto.

Para que no aparezcan tensiones de contacto exteriores ni interiores, se adaptan las siguientes medidas de seguridad:

- Las puertas y rejillas metálicas que dan al exterior del Edificio/s no tendrán contacto eléctrico con masas conductoras susceptibles de quedar a tensión debido a defectos o averías.
- En el piso del Centro de Transformación se instalará un mallazo cubierto por una capa de hormigón de 10 cm, conectado a la puesta a tierra del mismo.
- En el caso de instalar las picas en hilera, se dispondrán alineadas con el frente del edificio.

El valor real de la resistencia de puesta a tierra del edificio será:

$$R'_t = K_r \cdot R_o \quad (2.9.4.d)$$

donde:

K_r	coeficiente del electrodo
R_o	resistividad del terreno en [Ohm·m]
R'_t	resistencia total de puesta a tierra [Ohm]

por lo que para el Centro de Transformación:

$$\cdot R'_t = 30,15 \text{ Ohm}$$

y la intensidad de defecto real, tal y como indica la fórmula (2.9.4.b):

$$\cdot I'_d = 294,82 \text{ A}$$

Cálculo de las tensiones de paso en el interior de la instalación

La tensión de defecto vendrá dada por:

$$V'_d = R'_t \cdot I'_d \quad (2.9.5.a)$$

donde:

R'_t	resistencia total de puesta a tierra [Ohm]
I'_d	intensidad de defecto [A]
V'_d	tensión de defecto [V]

por lo que en el Centro de Transformación:

$$\cdot V'_d = 8888,75 \text{ V}$$

La tensión de paso en el acceso será igual al valor de la tensión máxima de contacto siempre que se disponga de una malla equipotencial conectada al electrodo de tierra según la fórmula:

$$V'_c = K_c \cdot R_o \cdot I'_d \quad (2.9.5.b)$$

donde:

K_c	coeficiente
R_o	resistividad del terreno en [Ohm·m]
I'_d	intensidad de defecto [A]
V'_c	tensión de paso en el acceso [V]

En este caso, al estar las picas alineadas frente a los accesos al Centro de Transformación paralelas a la fachada, la tensión de paso en el acceso va a ser prácticamente nula por lo que no la consideraremos.

Cálculo de las tensiones de paso en el exterior de la instalación

Adoptando las medidas de seguridad adicionales, no es preciso calcular las tensiones de contacto en el exterior de la instalación, ya que éstas serán prácticamente nulas.

Tensión de paso en el exterior:

$$V'_p = K_p \cdot R_o \cdot I'_d \quad (2.9.6.a)$$

donde:

K_p	coeficiente
R_o	resistividad del terreno en [Ohm·m]
I'_d	intensidad de defecto [A]
V'_p	tensión de paso en el exterior [V]

por lo que, para este caso:

$$\cdot V'_p = 1733,53 \text{ V en el Centro de Transformación}$$

Cálculo de las tensiones aplicadas

- Centro de Transformación

Los valores admisibles son para una duración total de la falta igual a:

$$\cdot t = 0,2 \text{ s}$$

Tensión de paso en el exterior:

$$U_p = 10 * U_{ca} \left[1 + \frac{2 * R_{a1} + 6 * R_0}{1000} \right]$$

(2.9.7.a)

donde:

U_{ca} valor admisible de la tensión de contacto aplicada que es función de la duración de la corriente de falta

R_0 resistividad del terreno en [Ohm·m]

R_{a1} Resistencia del calzado, superficies de material aislante, etc. [Ohm]

por lo que, para este caso

$$\cdot V_p = 31152 \text{ V}$$

La tensión de paso en el acceso al edificio:

$$U_{pacc} = 10 * U_{ca} \left[1 + \frac{2 * R_{a1} + 3 * R_0 + 3 * R'_0}{1000} \right]$$

(2.9.7.b)

donde:

V_{ca} valor admisible de la tensión de contacto aplicada que es función de la duración de la corriente de falta

R_0 resistividad del terreno en [Ohm·m]

R'_0 resistividad del hormigón en [Ohm·m]

R_{a1} Resistencia del calzado, superficies de material aislante, etc. [Ohm]

por lo que, para este caso

$$\cdot V_{p(acc)} = 76296 \text{ V}$$

Comprobamos ahora que los valores calculados para el caso de este Centro de Transformación son inferiores a los valores admisibles:

Tensión de paso en el exterior del centro:

$$\cdot V'_p = 1733,53 \text{ V} < V_p = 31152 \text{ V}$$

Tensión de paso en el acceso al centro:

$$\cdot V'_{p(acc)} = 0 \text{ V} < V_{p(acc)} = 76296 \text{ V}$$

Tensión de defecto:

$$\cdot V'_d = 8888,75 \text{ V} < V_{bt} = 10000 \text{ V}$$

Intensidad de defecto:

$$\cdot I_a = 50 \text{ A} < I_d = 294,82 \text{ A} < I_{dm} = 400 \text{ A}$$

Investigación de las tensiones transferibles al exterior

Para garantizar que el sistema de tierras de protección no transfiera tensiones al sistema de tierra de servicio, evitando así que afecten a los usuarios, debe establecerse una separación entre los electrodos más próximos de ambos sistemas, siempre que la tensión de defecto supere los 1000V.

En este caso es imprescindible mantener esta separación, al ser la tensión de defecto superior a los 1000 V indicados.

La distancia mínima de separación entre los sistemas de tierras viene dada por la expresión:

$$D = \frac{R_o \cdot I'_d}{2000 \cdot \pi} \quad (2.9.8.a)$$

donde:

R_o resistividad del terreno en [Ohm·m]

I'_d intensidad de defecto [A]

D distancia mínima de separación [m]

Para este Centro de Transformación:

- $D = 7,04 \text{ m}$

Se conectará a este sistema de tierras de servicio el neutro del transformador, así como la tierra de los secundarios de los transformadores de tensión e intensidad de la celda de medida.

Las características del sistema de tierras de servicio son las siguientes:

- Identificación: 5/22 (según método UNESA)
- Geometría: Picas alineadas
- Número de picas: dos
- Longitud entre picas: 2 metros
- Profundidad de las picas: 0,5 m

Los parámetros según esta configuración de tierras son:

- $K_r = 0,201$
- $K_c = 0,0392$

El criterio de selección de la tierra de servicio es no ocasionar en el electrodo una tensión superior a 24 V cuando existe un defecto a tierra en una instalación de BT protegida contra contactos indirectos por un diferencial de 650 mA. Para ello la resistencia de puesta a tierra de servicio debe ser inferior a 37 Ohm.

$$R_{tserv} = K_r \cdot R_o = 0,201 \cdot 150 = 30,15 < 37 \text{ Ohm}$$

Para mantener los sistemas de puesta a tierra de protección y de servicio independientes, la puesta a tierra del neutro se realizará con cable aislado de 0,6/1 kV, protegido con tubo de PVC de grado de protección 7 como mínimo, contra daños mecánicos.

Corrección y ajuste del diseño inicial

Según el proceso de justificación del electrodo de puesta a tierra seleccionado, no se considera necesaria la corrección del sistema proyectado.

No obstante, se puede ejecutar cualquier configuración con características de protección mejores que las calculadas, es decir, atendiendo a las tablas adjuntas al Método de Cálculo de Tierras de UNESA, con valores de " K_r " inferiores a los calculados, sin necesidad de repetir los cálculos, independientemente de que se cambie la profundidad de enterramiento, geometría de la red de tierra de protección, dimensiones, número de picas o longitud de éstas, ya que los valores de tensión serán inferiores a los calculados en este caso.

AMT.4.2.1.5. INSTALACIONES DE PARARRAYOS

Para determinar la necesidad de instalación de un sistema de pararrayos se ha seguido lo especificado en el capítulo 8 “Seguridad frente al riesgo causado por la acción del Rayo” del DB-SUA del Código Técnico de la Edificación. Las tablas y datos a los que se hace referencia a continuación están contenidos en dicho capítulo.

Los pasos seguidos son los siguientes:

Se ha determinado el tipo de estructura a proteger y se ha calculado la superficie de captura equivalente.

Para una estructura rectangular.

$$A_e = L \cdot l + 6H \cdot (L + l) + 9 \cdot \pi \cdot H^2$$

Para una estructura con una parte prominente:

$$A_e = 9 \cdot \pi \cdot H^2$$

donde:

A_e = Superficie de captura equivalente (m²)

L = Longitud (m)

l = Anchura (m)

H = Altura (m)

Se ha calculado la frecuencia esperada de impactos directos de rayos sobre una estructura.

$$N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6}$$

donde:

N_e = Frecuencia anual media esperada de impactos directos de rayos sobre una estructura

(impactos/año).

N_g = densidad anual media de impactos de rayo en la región donde está situada la estructura

(número de impactos / año km²) determinada según la figura 1.1 Mapa de densidad de impactos sobre el terreno.

A_e = superficie de captura equivalente de la estructura aislada (m²).

C_1 = coeficiente relacionado con el entorno (tabla 1.1).

Se ha calculado la frecuencia aceptable de rayos sobre una estructura. Se ha llevado a cabo teniendo en cuenta el tipo de construcción, contenido de la estructura, ocupación de la estructura y consecuencias sobre el entorno en caso de caída de rayo.

$$N_a = \frac{5 \cdot 10^{-3}}{C}$$

$$C = C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5$$

donde:

N_a = Frecuencia aceptable de rayos sobre una estructura

C_2 = Coeficiente de estructura (tabla 1.2)

C_3 = Coeficiente de contenido de la estructura (tabla 1.3)

C_4 = Coeficiente de ocupación de la estructura (tabla 1.4)

C_5 = Coeficiente de consecuencias sobre el entorno (tabla 1.5)

Se ha comparado el valor de la frecuencia aceptable de rayos (N_a) con el valor de la frecuencia esperada de rayos sobre la estructura (N_e).

Si $N_e \leq N_a$ el sistema de protección no es necesario

Si $N_e > N_a$ se instalará un sistema de protección con grado de Eficiencia E

$$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

y de nivel de protección según tabla 2.1 Componentes de la instalación.

Instalaciones de Pararrayos CTE SU8	Proyecto : AMPLIACIÓN HOSPITAL DE MÓSTOLES		
--	---	--	--

A. Cálculo de superficie de captura equivalente de la estructura (Ae)

Tipo Edificio	H (Altura)	L (Longitud)	l (Anchura)
Volumen paralelepípedo	15,50 m	86,00 m	32,00 m

$$A_e = L * l + 6 H (L + l) + 9 \pi H^2 = 20.518,91$$

B. Cálculo de la Frecuencia esperada de impactos directos sobre una estructura (Ne)

Ng (densidad anual de impactos en la zona)	C1 (coeficiente de situación relativa a la estructura)
2,50 impactos/año km²	0,50

$$N_e = N_g * A_e * C_1 * 10^{-6} = 0,02565$$

C. Cálculo de la frecuencia aceptable de rayos sobre una estructura (Na)

Coeficientes			
C2 (estructura)	C3 (contenido de la estructura)	C4 (ocupación de la estructura)	C5 (consecuencias sobre el entorno)
1,0	1,0	3,0	1

$$C = C_2 * C_3 * C_4 * C_5 = 3,00000$$

$$N_a = 5,5 * 10^{-3} / C = 0,00183$$

D. Selección del nivel de protección

Dado que $N_e > N_a$ se debe instalar un sistema de protección contra el rayo de eficiencia E.

E. Eficiencia E requerida

$$E = 1 - N_a / N_e = 0,928521215$$

Nivel de Protección = 3

Eficiencia requerida	Nivel Prot.
$E \geq 0,98$	1
$0,95 \leq E < 0,98$	2
$0,80 \leq E < 0,95$	3
$0 \leq E < 0,80$	4

Situación relativa a la estructura	C ₁
Situada en un espacio donde hay otras estructuras o árboles de la misma o más altura	0,5
Rodeada de estructuras más bajas	0,75
Aislada	1
Aislada sobre una columna o promontorio	2

C2 Coeficiente de estructura			
Tejado			
Estructura	Metal	Común	Madera
Metal	0,5	1	2
Común	1	1	2,5
Madera	2	2,5	3

Contenido de la estructura	C ₃
Edificio con contenido inflamable	3
Otros contenidos	1

Ocupación de la estructura	C ₄
Edificios no ocupados normalmente	0,5
Usos pública concurrencia, sanitario, comercial, docente	3
Resto edificios	1

Consecuencias sobre el entorno	C ₅
Edificios cuyo deterioro pueda interrumpir servicio preferente (Hospital) o impacto ambiental grave	5
Resto de edificios	1

AMT.4.2.1.6. INSTALACIÓN DEL APARCAMIENTO

El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión a través de la ITC-BT-29 clasifica los aparcamientos como potencialmente peligrosos ante el riesgo de explosión. Este riesgo será debido a las emisiones de CO o de hidrocarburos procedentes del funcionamiento de los motores de los vehículos en el interior del aparcamiento. La propuesta que se realiza de la instalación eléctrica para el aparcamiento tiene como condicionante la existencia de una instalación de ventilación mecánica con un caudal de 18 m³/h m², que corresponde al contenido de la norma UNE 100.166:2004, y que considerando 24 m² de superficie total disponible para cada plaza de aparcamiento, incluidas las vías de circulación, se cumpliría con los 150 l/s por plaza especificado en el Documento Básico del Código Técnico de la Edificación SI3 Seguridad en caso de Incendio.

La clasificación o desclasificación del aparcamiento como área peligrosa dependerá del grado de la ventilación y de su disponibilidad. La bondad o grado de la ventilación aplicada se da considerando la importancia de la dilución, que se consigue con el aire de ventilación frente a un tipo de emisión de contaminante definido en la norma UNE-EN 60.079:10, norma que se recoge en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión para la clasificación de las áreas.

La finalidad de la ventilación es la de asegurar, en el entorno de los focos de emisiones, una concentración de contaminantes inferior al LIE (Límite Inferior de Explosión). Los valores del LIE de los contaminantes a considerar en el caso del aparcamiento son:

	<u>LIE (%)</u>	<u>LIE (kg/m³)</u>
CO	12,5	0,146
Hidrocarburos	1,3	0,046

El valor de las emisiones de contaminantes, que se pueden tener en un aparcamiento con la densidad normal de ocupación y debido al funcionamiento simultáneo de vehículos más probable (ver UNE 100.166:2004), será:

CO	1,92. 10 ⁻⁷ (kg/s . m ²)
Hidrocarburos	9,53. 10 ⁻⁸ (kg/s . m ²)

Hay que tener en cuenta que todas las emisiones son de carácter secundario debido a que no son previsibles en funcionamiento normal del aparcamiento (motores parados) y cuando se producen lo hacen de forma aleatoria y en un período muy corto de tiempo.

Con el fin de asegurar que con estas emisiones se tendrá una concentración de contaminantes inferior al LIE, debe haber una ventilación mínima de:

0,019 (m ³ /h m ²) para el control del CO
0,029 (m ³ /h m ²) para el control de los hidrocarburos.

Admitiendo que la eficacia de la ventilación no sea la ideal, es posible aplicar un factor f=5 (según UNE EN 60079:10), de manera que los caudales de ventilación deberán ser como mínimo:

0,095 (m ³ /h m ²) para el control del CO
0,145 (m ³ /h m ²) para el control de los hidrocarburos.

La comparación de estos caudales con el valor real de 18 m³/h m² de la instalación de ventilación propuesta pone de manifiesto que se trata de una ventilación de grado alto, según UNE EN 60.079:10.

El sistema de ventilación que se propone sigue lo que exige la norma UNE 100.166:2004. Efectivamente, siendo un aparcamiento de más de cinco plazas hay un sistema de control del nivel de CO que regula el funcionamiento de los ventiladores. Al mismo tiempo, los ventiladores están alimentados desde un grupo electrógeno. En estas condiciones, la disponibilidad de la ventilación es correcta.

Se concluye que, cumpliendo con la norma UNE-EN 60.079:10, el aparcamiento, con unas emisiones de grado secundario teniendo un nivel de ventilación de grado elevado y con muy buena disponibilidad de la instalación de ventilación, permite ser considerado desclasificado como emplazamiento con riesgo de explosión y, en consecuencia, la instalación eléctrica puede tener las especificaciones que corresponden a un emplazamiento normal dentro del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

AMT.4.2.1.7. INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

Cableado de cada cadena de módulos a cada inversor.

Los cables se dimensionarán para reducir las pérdidas por caída de tensión y soportar la máxima intensidad admisible, según el REBT ITC - 40 apartado 5 "*Cables de conexión*". Los cables de conexión deberán estar dimensionados para una intensidad no inferior al 125% de la máxima intensidad del generador y la caída de tensión entre el generador y el punto de interconexión a la Red de Distribución Pública no será superior al 1,5%, para la intensidad nominal.

En la instalación fotovoltaica, desde los paneles hasta el inversor, es decir, la parte de corriente continua, el cableado que se empleará en la conexión entre paneles será el recomendado por el fabricante, con aislamiento 0,6/1kV. La temperatura máxima para este cable es de 120° C, según la norma EN 60.216 respecto la parte aérea, y podrá ser de 90° C una vez enterrados, si el material conductor es cobre. En la parte aérea, el cable tendrá un recubrimiento resistente a la radiación ultravioleta y absorción de agua siendo apto para instalación en exteriores. Para el cálculo de las secciones de los conductores se han seguido los siguientes pasos:

Se ha calculado la intensidad del circuito mediante las fórmulas siguientes:

$$I = \frac{P}{V}$$

Se ha calculado la caída de tensión:

$$S = \frac{2 \times \sigma \times L \times I}{e}$$

AMT.4.2.2. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD FASE 3

AMT.4.2.2.1. ANEXO 1: CÁLCULO DE LÍNEAS

AMT.4.2.2.1.1. INSTALACIÓN DE MEDIA TENSIÓN

En base a lo expuesto en el Proyecto del Edificio de Ampliación, el suministro se realizará a 20kV.

De acuerdo con lo expresado en dicho proyecto, el CGBT-EE desde el que recibiremos suministro estará alimentado desde un nuevo Centro de Transformación que contará con dos Transformadores de 1.250kVA para dicho CGBT.

Para esta solución los cálculos son los que a continuación se realizan.

a) Intensidades a Plena Carga

En un sistema trifásico, la Intensidad Primaria I1 viene determinada por la expresión:

$$I_1 = \frac{P_t}{\sqrt{3} \times U_1}$$

siendo en ella:

Pt = Potencia del transformador en kVA.

U1 = Tensión compuesta Primaria en kV.

I1 = Intensidad Primaria en Amperios.

b) La Intensidad Secundaria I2 viene determinada por la expresión:

$$I_2 = \frac{P_t}{\sqrt{3} \times U_2}$$

Pt = Potencia del transformador en kVA.

U2 = Tensión compuesta Secundaria asignada en placa y dada en kV.

I2 = Intensidad Secundaria en Amperios.

Que aplicado al Centro de Transformación con 2 transformadores de 1.250 kVA, tensión primaria U1 = 20 kV y tensión secundaria U2 = 0,42 kV, se obtiene:

- Cortocircuito en Baja Tensión (420 V)

Se calcula para el barraje para dos transformadores de 1.250 kVA en paralelo para el CT, siendo la expresión utilizada para un transformador:

$$I_{cc2} = \frac{100 \times P_t}{\sqrt{3} \times V_{cc} \times U_2}$$

Para el CT:

Pt = Potencia del transformador = 800 kVA.

Vcc = Tensión de cortocircuito del transformador en % = 6 %.

U2 = Tensión compuesta Secundaria Asignada en placa = 420 V.

Icc2 = Corriente de cortocircuito en Baja Tensión en kA.

$$I_{cc2} = \frac{100 \times 1250}{\sqrt{3} \times 6 \times 420} = 28,67 \text{ kA para un transformador.}$$

que para dos transformadores en paralelo será $2 \times I_{cc2} = 2 \times 28,67 = 57,34 \text{ kA}$.

AMT.4.2.2.1.2. INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN

AMT.4.2.2.1.2.1. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Esta instalación comienza en el CGBT-EE del Edificio Ampliación, teniendo como objeto la alimentación eléctrica de las instalaciones definidas en planos y diseñadas bajo las siguientes premisas para un esquema de distribución TN-S:

a) Todas las líneas han sido calculadas para transportar sin sobrecalentamientos la potencia instalada reflejada en planos de esquemas.

b) La elección de los Interruptores de Máxima Corriente que sirven de protección a las líneas, ha sido realizada bajo los siguientes criterios de proyecto:

1) Serán selectivos en su disparo frente a cortocircuitos con respecto a los situados en otros escalones aguas arriba o aguas abajo de los mismos (ITC-BT-19, punto 2.4).

2) Soportarán en su apertura la corriente de cortocircuito máximo obtenida por cálculo en el punto de la instalación donde van ubicados; bien porque su poder de corte sea superior, bien porque alguno de los interruptores situados aguas arriba del mismo le proporcione un poder de corte reforzado que lo garantice, manteniéndose la selectividad entre ellos.

3) Sus relés térmicos (largo retardo) se ajustarán para dejar pasar la intensidad demandada por la potencia instalada y garantizar que el conductor al que protege no se vea sometido a un paso de corriente superior al admitido según el R.E.B.T.

4) Sus relés regulables de corto retardo se ajustarán para que, en una instalación con esquema TN-S, se garantice el disparo de los mismos frente a un defecto franco de cualquiera de las fases con respecto a tierra, en un tiempo inferior a 0,4 segundos.

a) El conjunto conductor de fase de la línea y el interruptor que lo protege mediante sus relés de largo y corto retardo, se ha proyectado para que se cumpla, justificándose por cálculos, que:

5) Ha de soportar la licitación térmica debida a un cortocircuito en el extremo más alejado del cable. Es decir, que ante el cortocircuito máximo presunto, el cable no se deteriorará y podrá seguir en servicio una vez eliminado el cortocircuito.

6) La regulación de relés necesaria para la protección de la línea, será también la adecuada para que este interruptor de máxima corriente mantenga Selectividad Amperimétrica con los previstos aguas arriba y aguas debajo de la instalación.

b) La protección diferencial contra contactos indirectos en los Cuadros Secundarios será mediante Dispositivos de disparo Diferencial por corriente Diferencial (DDR) de 30 mA para alumbrado, tomas de corriente destinadas a usos varios y para las de fuerza usos informáticos. También serán de 300 mA los DDRs destinados a usos industriales siempre y cuando el local donde vayan instaladas no esté calificado como húmedo.

Estas premisas establecidas en el diseño tienen como objetivo principal mantener en servicio el suministro eléctrico, y que en el caso de no poderlo hacer con garantías de seguridad, los sistemas de protección lo interrumpan en la mínima parte de instalación implicada en la incidencia, al propio tiempo que impidan el deterioro de dicha instalación, consiguiendo con ello que el suministro se pueda restablecer de inmediato.

Para el establecimiento de **Selectividad Amperimétrica** entre lo diferentes escalones sucesivos de protección realizada con Interruptores de Máxima Corriente, se han utilizado las correspondientes **tablas prácticas** del fabricante de la aparamenta incluida en Mediciones de este proyecto. De ellos se han elegido los relés de protección necesarios y su regulación, para que en una misma línea los interruptores proyectados en sus extremos (aguas arriba y aguas abajo) presenten y aseguren Selectividad Amperimétrica en el disparo frente a cortocircuitos. Una vez diseñadas las protecciones y fijadas sus regulaciones, la sección de la línea viene obligada por la regulación del interruptor de máxima corriente de cabecera. La regulación del relé de "corto retardo" además ha sido conjugada y coordinada para que en un esquema de distribución TN-S, la protección contra contactos indirectos en el tramo de la línea esté garantizada por este relé (ITC-BT-24 punto 4.1.1).

El establecimiento de un sistema de distribución tipificado como TN-S y diseñado tomando como base el TT al que se le conecta eléctricamente en el Cuadro General de B.T. la barra de Neutros con la barra de conductores de protección CP, aporta a la instalación las siguientes ventajas:

a) No es preceptivo el empleo de Dispositivo de disparo Diferencial por corriente Residual (diferenciales) desde el Cuadro General de B.T. hasta los Cuadros Secundarios, realizándose la protección contra contactos indirectos mediante los Interruptores de Máxima Corriente (interruptores automáticos) a través del ajuste adecuado de sus disparadores de “corto retardo”. Los Dispositivos de disparo Diferencial por corriente Residual quedan reservados para la instalación desde los Cuadros Secundarios hasta los puntos de utilización.

b) Evita el “disparo intempestivo” de interruptores diferenciales (DDR) de 30mA en mayor grado que con la sólo utilización de “superinmunizados” del tipo SI en un sistema TT.

c) Cumple rigurosamente con la ITC-BT-38 punto 2.1.4. para líneas alimentadoras a Paneles de Aislamiento con transformador separador, donde no se permiten los Dispositivos de disparo Diferencial por corriente Residual (diferenciales).

Por razones de funcionalidad, se ha previsto un Cuadro Secundario de protección para alumbrado y fuerza tomas de corriente por cada una de las Unidades Funcionales del hospital. Esto no implica que éstas puedan disponer de uno o varios cuadros más destinados a fuerza específica para el uso concreto de dicha Unidad Funcional. Esta solución impide que las incidencias en el uso del suministro eléctrico en cualquiera de las Unidades Funcionales afecten a otras (disparo de protecciones, manipulación de la instalación, etc.).

Asimismo, el establecimiento de Selectividad (de obligado cumplimiento en la ITC-BT-19 punto 2.4.) al disparo de los Interruptores de Máxima Corriente, determina la regulación de los relés de “largo retardo” como condición impuesta por el fabricante en sus tablas prácticas. Por tanto, con esta regulación quedará fijada la sección mínima de la línea alimentadora de cuadros eléctricos, independientemente de la potencia a transportar. Generalmente en este proyecto la sección mínima de las líneas a los Cuadros Secundarios ha quedado determinada en 4×25 mm² por la condición de Selectividad, y por tanto cada una de ellas será capaz de transportar sin calentamientos 69 kVA (100A) para el tipo de cable empleado (XLPE) y método de instalación diseñado. Por ello y porque las Unidades Funcionales de este proyecto no superan en general las 69 kVA incluyendo el alumbrado, la fuerza tomas de corriente usos varios, las de usos médicos y las destinadas a usos informáticos, no se ha separado esta última alimentándola independientemente con otra línea de 4×25 mm² (determinada por Selectividad), ya que de haberse diseñado así, sería necesario llevar dos líneas de 4×25 mm² por cada Cuadro Secundario, es decir, se duplicarían las líneas innecesariamente para estos usos.

Por todo lo expuesto, el proyecto contempla para el hospital realizar una red de distribución separada desde el origen destinada exclusivamente a usos informáticos de SAI. Esta instalación para fuerza usos informáticos se ha proyectado en embarrados separados dentro de los Cuadros Secundarios de las Unidades Funcionales, habiéndose diseñado a partir de estos cuadros protecciones de Máxima Corriente y Diferencial por corriente Residual de 30mA propias e independientes para esta red eléctrica hasta los puestos de trabajo.

Para la elección de los Transformadores de Aislamiento se ha tenido en cuenta el cumplimiento de la ITC-BT-38 punto 2.1.3 del vigente REBT, referente a la “coordinación de las protecciones contra sobrecorrientes de todos los circuitos....”, así como las necesidades de potencia exigidas tanto para los transformadores como para los equipos utilizados conectables a un circuito (mínimo 2.300 VA).

Las tablas de los cálculos que a continuación se reflejan, justifican el cumplimiento de la ITC-BT-38 punto 2.1.3 y las características que han de cumplir los transformadores y aparataje de protección elegidos en este proyecto. En estas tablas se han tachado las intensidades presuntas de cortocircuito (en el secundario) en todos aquellos casos en donde su valor supera al de la corriente de cortocircuito límite (también en secundario) que permite el establecimiento de Selectividad Amperimétrica entre el interruptor automático general de protección del transformador y los interruptores automáticos de salidas.

TRANSFORMADOR MONOFASICO 230/230V	POTENCIA 2.000VA	POTENCIA 3.000VA	POTENCIA 4.000VA	POTENCIA 5.000VA	POTENCIA 6.300VA	POTENCIA 7.500VA	POTENCIA 7.500VA	POTENCIA 10.000VA
PROTECCION DEL TRANSFORMADOR	10A CURVA D	16A CURVA D	20A CURVA D	25A CURVA D	32A CURVA D	40A CURVA D	40A CURVA D	50A CURVA D
PROTECCION MÁXIMA EN LAS SALIDAS	4A CURVA	6A CURVA	10A CURVA	16A CURVA	20A CURVA	20A CURVA	25A CURVA	32A CURVA

	B	C	B	C	B	C	B	--	B	--	B	C	B	--	B	--
INTENSIDADES DE CORTOCIRCUITO	TENSION CORTOCIRCUITO Vcc=3%	290A	435A	580A	725A	913A	1.087A	1.087A	1.449A							
	TENSION CORTOCIRCUITO Vcc=4%	217A	326A	435A	543A	685A	815A	815A	1.087A							
	TENSION CORTOCIRCUITO Vcc=5%	174A	261A	348A	434A	548A	652A	652A	870A							
	TENSION CORTOCIRCUITO Vcc=6%	145A	217A	290A	362A	457A	543A	543A	725A							
	TENSION CORTOCIRCUITO Vcc=7%	124A	186A	248A	311A	391A	466A	466A	621A							
	TENSION CORTOCIRCUITO Vcc=8%	109A	163A	217A	272A	342A	408A	408A	543A							
	TENSION CORTOCIRCUITO Vcc=9%	97A	145A	193A	242A	305A	362A	362A	483A							
	TENSION CORTOCIRCUITO Vcc=10%	87A	130A	174A	218A	274A	326A	326A	435A							
LIMITE DE LA SELECTIVIDAD	120A	192A	240A	300A	384A	480A	480A	600A								

De los resultados obtenidos y representados en esta tabla se deduce:

Que el transformador en donde comienza genéricamente la Selectividad Amperimétrica es aquel cuya VCC mayor o igual a 8%.

Que de exigir como mínimo 10 A (curvas B o C) en los Interruptores de Máxima Corriente para los circuitos de salida, será necesario escoger un transformador de potencia mínima 4.000 VA (VCC \geq 8%) Monofásico.

Como los transformadores a elegir en este proyecto son para Camas o Salas de Exploraciones Especiales con una potencia máxima puntual igual o inferior a 4.000 VA se han escogido ambos transformadores monofásicos con una potencia de 4.000 VA y una VCC= 8%.

AMT.4.2.2.1.2.2.JUSTIFICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO EMPLEADO

El método de cálculo utilizado corresponde a una acometida para el abonado en Media Tensión y corriente alterna 50 Hz, con una potencia de cortocircuito previsible de 500 MVA a la tensión de 20 kV.

En estas condiciones de suministro, el nuevo Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, en su ITC-BT-19, establece que las caídas de tensión máximas admisibles a plena carga deben ser iguales o inferiores al 4,5% en alumbrado y del 6,5% en fuerza, consideradas a partir las bornas de baja del transformador hasta el punto más alejado de la instalación. Estas caídas hasta los Cuadros Secundarios de zona han sido calculadas teniendo en cuenta las resistencias y reactancias de los conductores a 70°C y 50Hz.

Las fórmulas aplicadas para la acometida en Alta Tensión y para los transformadores de potencia han sido deducidas del diagrama del transformador reducido al secundario, por ello están en función de la tensión secundaria entre fases U2. El método y la hoja de cálculo han sido desarrollados bajo criterio e interpretación de la UNE 21240 de 1997 (armonizada con la HD581S1 y CEI781 de 1989), IEC 60078 y de la VDE 0102, así como procedimiento Report R 064-003 de CENELEC y Cuadernos de Divulgación Técnicos de AENOR referidos al cálculo de impedancias.

Para todas las líneas principales, que partiendo del Cuadro General de Baja Tensión proporcionan suministro eléctrico a los Cuadros Secundarios alimentadores de las líneas de distribución en el último escalón de protección, se prevé sus protecciones contra contactos indirectos a través de los propios interruptores automáticos de sobrecorriente. Para ello se han tenido en cuenta todas las prescripciones de la UNE 20460-4-41 en su punto 413 para un esquema TN-S (413.1.3), así como la ITC-BT-24 punto 4.1.1; eso sí, siempre para tiempos de disparo de los interruptores automáticos de sobrecorriente iguales o inferiores a la siguiente tabla:

TENSIÓN NOMINAL DE LA ALIMENTACIÓN U0	TIEMPO DE CORTE t0 (s)
---------------------------------------	------------------------

120-127 Voltios	0,8 seg
220/380-230/400 Voltios	0,4 seg
400/690 Voltios	0,2 seg
580/1000 Voltios	0,1 seg

Asimismo para el cálculo de la corriente I_m a la que debe regularse el Disparador de Corto Retardo en los interruptores automáticos de sobreintensidad, se ha utilizado la siguiente expresión:

$$Z_s \times I_a = 0,8U_0$$

Z_s = Impedancia del bucle de defecto.

I_a = Corriente que asegura el funcionamiento del Disparador de Corto Retardo (I_m) en un tiempo igual o inferior al reflejado en la TABLA I anterior, cumpliéndose siempre que la I_m elegida sea $I_m \leq I_a$.

U_0 = Tensión simple del suministro trifásico aplicado.

A partir aguas abajo de los Cuadros Secundarios de zona o de uso específico en planta, la protección contra contactos indirectos ha sido diseñada mediante el empleo de Dispositivos de corriente Diferencial-Residual (DDR).

AMT.4.2.2.1.2.3.CÁLCULO DE LÍNEAS

Las líneas eléctricas diseñadas para este proyecto han sido elegidas bajo las siguientes condiciones:

a) Deben soportar sin sobrecalentamientos la intensidad calculada para la potencia instalada a transportar por ellos.

b) Las caídas de tensión calculadas para la intensidad de plena carga, no deben superar en este caso de Acometida en Alta Tensión con Centro de Transformación propio, el 4,5% en el uso de Alumbrado, y el 6,5% en los usos de Fuerza, partiendo de la tensión en bornas de baja de transformadores en vacío.

Además, en combinación con la aparamenta elegida para sus protecciones de largo y corto retardo, quedará garantizado que:

a) Regulados los relés del interruptor automático que las protege a la intensidad máxima admisible por el conductor de las mismas, existirá selectividad en el disparo frente a cortocircuitos entre los diferentes escalones de protección.

b) En caso de cortocircuito en el extremo más alejado de la línea, no se superará en ninguna de ellas su máxima sollicitación térmica admisible; para lo cual el tiempo de corte del relé de corto retardo del interruptor automático que la protege, debe ser inferior al reflejado en la Columna AC de las Hojas de Cálculo de líneas y diseño de protecciones.

c) El valor I_m regulado para el disparo de corto retardo en un sistema de conexión TN-S, garantizará la protección contra contactos indirectos, cumpliéndose que $Z_{sx}I_a \leq U_0$. Para ello el valor I_m ajustado en el interruptor de máxima corriente deberán ser $I_a > I_m \geq nI_r$, siendo I_r el valor ajustado necesario para el disparo de largo retardo en el interruptor de máxima corriente, y "n" el menor valor admisible por el fabricante de la aparamenta que garantiza la "selectividad" frente a cortocircuitos entre los escalones de protección diseñados en este proyecto y que de modo general debe cumplir con las tablas I y II del punto 1.2.1.

En las Hojas de Cálculo se han incluido todas las líneas del proyecto hasta las alimentaciones de los Cuadros Secundarios (CS) de protección de zona, destinados a usos de alumbrado y fuerza enchufes, así como hasta las Tomas Eléctricas (TEs) destinadas a fuerza motriz de máquinas.

AMT.4.2.2.1.2.4. INTENSIDADES ADMISIBLES (I_z) Y PROTECCIÓN TÉRMICA DE LOS CONDUCTORES UTILIZADOS EN LAS LÍNEAS DE LAS HOJAS DE CÁLCULO.

Todas estas líneas se han previsto en el proyecto mediante cables tetrapolares o unipolares agrupados en ternas, con aislamiento en polietileno reticulado (XLPE), instalados sobre bandejas (no más de tres en columnas) metálicas ventiladas y fijados a ellas manteniéndose separados entre sí un diámetro del cable tetrapolar o de la terna que lo forma. Para estos cables y Métodos de Instalación (E tetrapolares y F unipolares) en aplicación de la ITC-BT-19 y UNE-20.460-5-523:2004 en lo que se refiere a tablas 52-E4 (tetrapolares) y 52-E5 (unipolares en ternas), ambos métodos según Referencia 13 le corresponden unas intensidades admisibles (I_z) designadas en la tabla A.52-1 para temperatura ambiente de 30°C en el aire. A estos valores se les ha aplicado el coeficiente de agrupamiento de 0,85 de las Tablas 52-E4 (tetrapolares) y el coeficiente de 0,86 de la tabla 52-E5 (unipolares), así como para ambas el 0,96 correspondiente a temperaturas no superiores a 35°C (tabla 52-D1); con ello, los coeficientes globales son $0,85 \times 0,96 = 0,816$ y $0,86 \times 0,96 = 0,8256$, y por tanto las intensidades admisibles (I_z) y protecciones necesarias contra sobreintensidades serán:

a) Cables Tetrapolares

- 1) Sección de 6 mm² admite $I_z = 54 \times 0,816 = 44,06A$ protegido con $I_r = 40A$. como máximo.
- 2) Sección de 10 mm² admite $I_z = 75 \times 0,816 = 61,20A$ protegido con $I_r = 61A$. como máximo.
- 3) Sección de 16 mm² admite $I_z = 100 \times 0,816 = 81,60A$ protegido con $I_r = 81A$. como máximo.
- 4) Sección de 25 mm² admite $I_z = 127 \times 0,816 = 103,63A$ protegido con $I_r = 103A$. como máximo.
- 5) Sección de 35 mm² admite $I_z = 158 \times 0,816 = 128,93A$ protegido con $I_r = 128A$. como máximo.
- 6) Sección de 50 mm² admite $I_z = 192 \times 0,816 = 156,67A$ protegido con $I_r = 155A$. como máximo.
- 7) Sección de 70 mm² admite $I_z = 246 \times 0,816 = 200,73A$ protegido con $I_r = 200A$. como máximo.
- 8) Sección de 95 mm² admite $I_z = 298 \times 0,816 = 243,17A$ protegido con $I_r = 242A$. como máximo.
- 9) Sección de 120 mm² admite $I_z = 346 \times 0,816 = 282,34A$ protegido con $I_r = 280A$. como máximo.
- 10) Sección de 150 mm² admite $I_z = 395 \times 0,816 = 322,32A$ protegido con $I_r = 322A$. como máximo.
- 11) Sección de 185 mm² admite $I_z = 450 \times 0,816 = 367,20A$ protegido con $I_r = 360A$. como máximo.
- 12) Sección de 240 mm² admite $I_z = 538 \times 0,816 = 439,01A$ protegido con $I_r = 436A$. como máximo.
- 13) Sección de 300 mm² admite $I_z = 621 \times 0,816 = 506,74A$ protegido con $I_r = 500A$. como máximo.

b) Cables Unipolares en ternas

- 1) Sección de 6 mm² admite $I_z = 58 \times 0,8256 = 47,88A$ protegido con $I_r = 46A$. como máximo.
- 2) Sección de 10 mm² admite $I_z = 80 \times 0,8256 = 66,05A$ protegido con $I_r = 66A$. como máximo.
- 3) Sección de 16 mm² admite $I_z = 107 \times 0,8256 = 88,34A$ protegido con $I_r = 88A$. como máximo.
- 4) Sección de 25 mm² admite $I_z = 135 \times 0,8256 = 111,45A$ protegido con $I_r = 110A$. como máximo.
- 5) Sección de 35 mm² admite $I_z = 169 \times 0,8256 = 139,53A$ protegido con $I_r = 139A$. como máximo.
- 6) Sección de 50 mm² admite $I_z = 207 \times 0,8256 = 170,83A$ protegido con $I_r = 170A$. como máximo.
- 7) Sección de 70 mm² admite $I_z = 268 \times 0,8256 = 221,26A$ protegido con $I_r = 221A$. como máximo.
- 8) Sección de 95 mm² admite $I_z = 328 \times 0,8256 = 270,80A$ protegido con $I_r = 269A$. como máximo.
- 9) Sección de 120 mm² admite $I_z = 382 \times 0,8256 = 315,38A$ protegido con $I_r = 314A$. como máximo.
- 10) Sección de 150 mm² admite $I_z = 441 \times 0,8256 = 364,10A$ protegido con $I_r = 360A$. como máximo.
- 11) Sección de 185 mm² admite $I_z = 506 \times 0,8256 = 417,75A$ protegido con $I_r = 414A$. como máximo.
- 12) Sección de 240 mm² admite $I_z = 599 \times 0,8256 = 494,53A$ protegido con $I_r = 490A$. como máximo.
- 13) Sección de 300 mm² admite $I_z = 703 \times 0,8256 = 580,40A$ protegido con $I_r = 579A$. como máximo.

Estas protecciones son con relés regulables para la intensidad de largo retardo (I_r = sobreintensidad) y también con relés regulables para la intensidad de corto retardo (I_m =

cortocircuitos), siendo los relés del tipo electrónico con protección en las tres fases y también en el conductor neutro; fases y neutro en función de su sección e intensidad máxima admisible.

En el caso de las instalaciones eléctricas para alumbrado y fuerza usos varios, que han sido diseñadas compartiendo líneas hasta los Cuadros Secundarios, la base de cálculo se ha tomado como si sólo se tratara de instalación destinada a usos de alumbrado, habiéndose realizado sus distribuciones a puntos de luz y tomas de corriente bajo las condiciones generales siguientes:

AMT.4.2.2.1.2.5. INTENSIDADES ADMISIBLES (I_Z) Y PROTECCIÓN TÉRMICA DE LOS CONDUCTORES UTILIZADOS EN LAS LÍNEAS HORIZONTALES PARA DISTRIBUCIÓN A PUNTOS DE LUZ Y TOMAS DE CORRIENTE.

Todas estas líneas hasta la derivación al punto de luz o toma de corriente, se han previsto en el proyecto mediante cables bipolares o tripolares activos con aislamiento en polietileno reticulado (XLPE), instalados en contacto mutuo sobre bandeja metálica ventilada y con no más de tres capas de cables en altura. Para estos cables y método de instalación (E) en aplicación de la ITC-BT-19 y UNE-20460-5-523:2004, en lo que se refiere a la tabla A.52.1, les corresponderían unas intensidades máximas admisibles (I_Z) de conformidad con las columnas 10 (tripolares) y 12 (bipolares) para temperatura ambiente de 30°C en el aire. A estos valores se les ha aplicado el coeficiente de 0,96 para temperatura de 35°C en el ambiente (tabla 52-D1) así como el de 0,58 por agrupamiento y disposición de los cables en la bandeja, obteniéndose un coeficiente global para ellos de $0,96 \times 0,58 = 0,557$; por tanto las intensidades admisibles (I_Z) aplicables y protecciones necesarias contra sobreintensidades son:

a) Cables Tripolares

- 1) Sección de 2,5 mm² admite $I_Z=31 \times 0,557=17,27A$ protegido con $I_r=16A$. como máximo.
- 2) Sección de 4 mm² admite $I_Z=42 \times 0,557=23,39A$ protegido con $I_r=20A$. como máximo.
- 3) Sección de 6 mm² admite $I_Z=54 \times 0,557=30,08A$ protegido con $I_r=25A$. como máximo.
- 4) Sección de 10 mm² admite $I_Z=75 \times 0,577=41,78A$ protegido con $I_r=40A$. como máximo.
- 5) Sección de 16 mm² admite $I_Z=100 \times 0,577=55,70A$ protegido con $I_r=50A$. como máximo.

b) Cables Bipolares

- 1) Sección de 2,5 mm² admite $I_Z=36 \times 0,557=20,05A$ protegido con $I_r=16A$. como máximo.
- 2) Sección de 4 mm² admite $I_Z=49 \times 0,557=27,29A$ protegido con $I_r=20A$. como máximo.
- 3) Sección de 6 mm² admite $I_Z=63 \times 0,557=35,09A$ protegido con $I_r=25A$. como máximo.
- 4) Sección de 10 mm² admite $I_Z=86 \times 0,577=47,90A$ protegido con $I_r=32-40A$. como máximo.
- 5) Sección de 16 mm² admite $I_Z=115 \times 0,577=64,06A$ protegido con $I_r=50A$. como máximo.

Estas protecciones son con relés no regulables (I_r = fija).

Para la instalación eléctrica de alumbrado, las protecciones contra sobreintensidades utilizadas para las líneas horizontales están limitadas a 10A; esto se ha previsto así con el fin de proteger los conductores de 1,5 mm² y mecanismos de 10A incluidos en el proyecto para la realización de puntos de luz.

AMT.4.2.2.1.2.6. INTENSIDADES ADMISIBLES (I_Z) Y PROTECCIÓN TÉRMICA DE LOS CONDUCTORES UTILIZADOS EN LAS DISTRIBUCIONES (PUNTOS DE LUZ Y TOMAS DE CORRIENTE).

En aplicación de la ITC-BT-19 apartado 2.2.3 y norma UNE 20460-5-523: 2004 (tabla 52-C1, columna 4, instalación B1) para conductores unipolares aislados en mezcla especial termoplástica libre de halógenos, asimilable en cuanto a intensidades máximas admisibles al PVC, con no más de 3 circuitos por un mismo tubo al aire y una temperatura ambiente igual o inferior a 30°C, se obtiene el coeficiente de agrupamiento de 0,7 (tabla 52-E1) que aplicado a la columna de dos conductores unipolares bajo tubo o conducto de la tabla 52-C1, columna 4, permite las siguientes intensidades y protecciones mediante interruptor automático magnetotérmico.

- a) Sección de 1,5 mm² admite $I_Z=17,5 \times 0,7=12,25A$, estando protegida en el proyecto con 10A.
- b) Sección de 2,5 mm² admite $I_Z=24 \times 0,7=16,80A$, estando protegida en el proyecto con 16A.
- c) Sección de 4 mm² admite $I_Z=32 \times 0,7=22,40A$, estando protegida en el proyecto con 20A.

- d) Sección de 6 mm² admite $I_z=43 \times 0,7=30,10A$, estando protegida en el proyecto con 25A.
- e) Sección de 10 mm² admite $I_z=57 \times 0,7=40,00A$, estando protegida en el proyecto con 32-40A.
- f) Sección de 10 mm² admite $I_z=76 \times 0,7=53,20A$, estando protegida en el proyecto con 50A.

AMT.4.2.2.1.2.7. CAÍDAS DE Tensión MÁXIMAS EN LAS LÍNEAS HORIZONTALES PARA DISTRIBUCIÓN A PUNTOS DE LUZ Y TOMAS DE CORRIENTE

Todas están dimensionadas para que la caída máxima en ellas no supere el 1,5% de la tensión nominal (no de placa del transformador) de 3x230/400 V para el caso de alumbrado, y del 3,5% para tomas de fuerza a partir de los Cuadros Secundarios de protección de zonas. Bajo esta aplicación y tomando como conductividad del cobre 47 para una temperatura de 70°C en el conductor, el producto de la potencia aparente por la longitud media de cada uno de los circuitos representados en los esquemas de Cuadros Secundarios, no supera los siguientes valores para cada una de las secciones de los conductores utilizados:

a) Circuitos de Alumbrado:

- 1) Sección de 2,5 mm² línea monofásica $P \times L = 49.072$.
- 2) Sección de 4 mm² línea monofásica $P \times L = 78.516$.
- 3) Sección de 6 mm² línea monofásica $P \times L = 117.774$.
- 4) Sección de 10 mm² línea monofásica $P \times L = 196.290$.

b) Circuitos de tomas de fuerza:

- 1) Sección de 2,5 mm² línea monofásica $P \times L=114.502$.
- 2) Sección de 4 mm² línea monofásica $P \times L=183.204$.
- 3) Sección de 6 mm² línea monofásica $P \times L=274.806$.
- 4) Sección de 10 mm² línea monofásica $P \times L=458.010$.
- 5) Sección de 16 mm² línea monofásica $P \times L=732.816$.
- 6) Sección de 25 mm² línea monofásica $P \times L=1.145.025$.
- 7) Sección de 2,5 mm² línea trifásica $P \times L=687.003$.
- 8) Sección de 4 mm² línea trifásica $P \times L=1.099.204$.
- 9) Sección de 6 mm² línea trifásica $P \times L=1.648.806$.
- 10) Sección de 10 mm² línea trifásica $P \times L=2.748.010$

Valores obtenidos a partir de las siguientes expresiones:

– Fórmulas Circuitos de Alumbrado:

$$e = \frac{2 \times L \times P \times \cos \varphi}{47 \times S \times 230} = 3,45 \Rightarrow P \times L = 19.629 \times S$$

- Circuito monofásico:

– Fórmulas Circuitos de tomas de fuerza:

$$e = \frac{2 \times L \times P \times \cos \varphi}{47 \times S \times 230} = 8,05 \Rightarrow P \times L = 45.801 \times S$$

- Circuito monofásico:

$$e = \frac{L \times P \times \cos \varphi}{47 \times S \times 3 \times 230} = 8,05 \Rightarrow P \times L = 274.801 \times S$$

- Circuito trifásico:

En ellas se ha tomado como tensión de distribución 3x230/400 V, y siendo:

- L = longitud media de la línea en metros, pero tomada como longitud máxima en este proyecto.
- P = potencia aparente en voltio-amperios (VA).
- S = sección del conductor de fase en milímetros cuadrados (mm²).

– e = caída de tensión máxima entre fase y neutro = 3,45 V en alumbrado (equivalente al 1,5% de 230 V) y 8,05 V en fuerza (equivalente al 3,5% de 230 V).

– $\cos \varphi$ = factor de potencia de los receptores = 0,95.

AMT.4.2.2.1.3. DISEÑO DE PROTECCIONES DE PANELES DE AISLAMIENTO

Con transformador de Aislamiento Monofásico de 4 kVA y Tensiones Primaria y Secundaria 230 V

En este transformador es:

a) P = Potencia aparente de transformador monofásico = 4000 VA

b) V_1 = Tensión Primaria = 230 V

c) V_2 = Tensión Secundaria = 230 V

d) I_1 = Intensidad nominal Primaria en Amperios

e) I_2 = Intensidad nominal Secundaria en Amperios

f) V_{cc} = Tensión de cortocircuito dada en % de la del Primario = 8%

Como las tensiones V_1 y V_2 son iguales, la relación de transformación es $m = V_1 / V_2 = 1$, y las intensidades I_1 y I_2 consecuentemente también iguales; por tanto el valor de ellas vendrá dado por la expresión:

$$I_1 = I_2 = P / V = 4000 / 230 = 17,39 \text{ "Amperios"}$$

por ello la protección en primario se debe hacer con un interruptor automático de 20A curva D, cuyo disparo magnético se realiza a partir de 10 veces su intensidad nominal (I_n); $I_m = 10I_n = 10 \times 20 = 200A$; aunque lo más probable es que dispare a 12 veces (media entre 10 y 14), es decir a $12 \times 20 = 240A$.

La intensidad de cortocircuito en secundario es:

$$I_{cc} = I_2 \times 100 / V_{cc} = 17,39 \times 100 / 8 = 217,38 \text{ "Amperios"}$$

que al ser $m = 1$, también será $I_{cc1} = I_{cc2} / m = 217,38 / 1 = 217,63 \text{ Amperios}$.

En resumen, para $V_{cc} = 8\%$ se ha obtenido:

a) $I_{cc2} = 217,63 \text{ A}$

b) $I_{cc1} = 217,63 \text{ A}$

c) $I_n = 20 \text{ A}$

d) $I_m = 12 \times 20 = 240 \text{ A}$

Teniendo en cuenta todo lo indicado anteriormente para el transformador de 7.500 VA, aunque el interruptor automático abriese por cortocircuito a $I_m = 10 \times 20 = 200 \text{ A}$ y teniendo presente que las intensidades $I_{cc1} = I_{cc2}$ serían en la práctica $217,63 \times 0,9 = 195,87 \text{ A}$, siempre se mantendría la Selectividad. Efectivamente, consultando las tablas prácticas de Selectividad de Schneider Electric, el interruptor de 20 A curva D es Selectivo para intensidades de cortocircuito iguales o inferiores a 250 A con interruptores de curva B y C de 10 A.

AMT.4.2.2.1.4. DIMENSIONADO DE POTENCIAS Y AUTONOMÍA DE SAIS

Para el cálculo de los SAIs y sus autonomías en Salas de Intervención, y con ello el número y capacidad de los acumuladores, se han tenido en cuenta las potencias y simultaneidades reflejadas en la siguiente tabla, tanto en usos de Alumbrado de Reemplazamiento como en fuerza de Asistencia Vital:

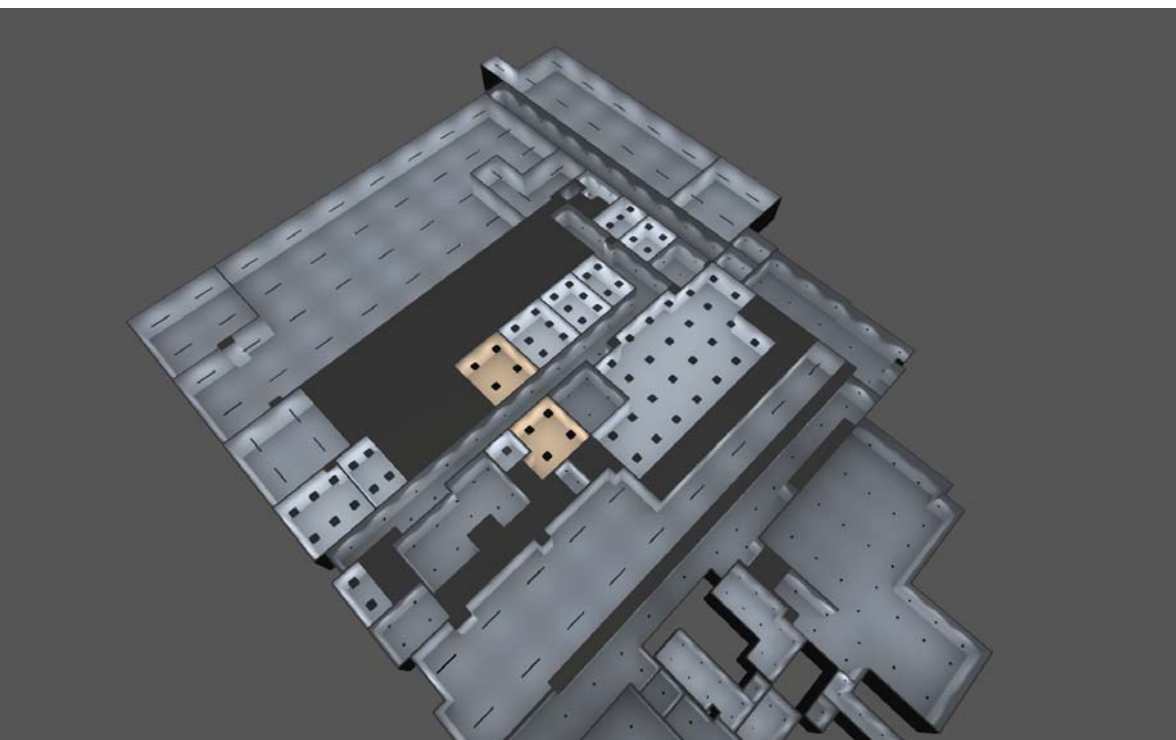
LOCAL	POT.TRAFO (VA)	POT. SIMULT. (VA)	POT. ALUMBRADO REEMPLAZ. (W)	POT. FUERZA VITAL (W)	POT.SUM. ESPECIAL COMPLEMENT. (W)	AUTONOMÍA SAI (horas)	CAPACIDAD BATERÍA (kW×h)	POT. SAI
PA-5 CAMAS O SALAS DE EXPL.	5x4.000	10.000	750	6.750	7.500	2	15	15kW III/III

La capacidad de la batería de acumuladores dada en kW×h se refiere según curvas de descarga para 2 horas.

No obstante, todos los armarios de batería de acumuladores dispondrán de espacio libre para incorporar hasta un 15 % más de acumuladores. Asimismo, tanto la potencia de los SAls como las autonomías de ellos que figuran en Mediciones del proyecto, han sido ajustadas a los SAls comerciales disponibles en el mercado.

AMT.4.2.2.1.5. CÁLCULO DE ILUMINACIÓN

Los cálculos de alumbrado se entregarán en un documento denominado “Cálculo de Iluminación”.



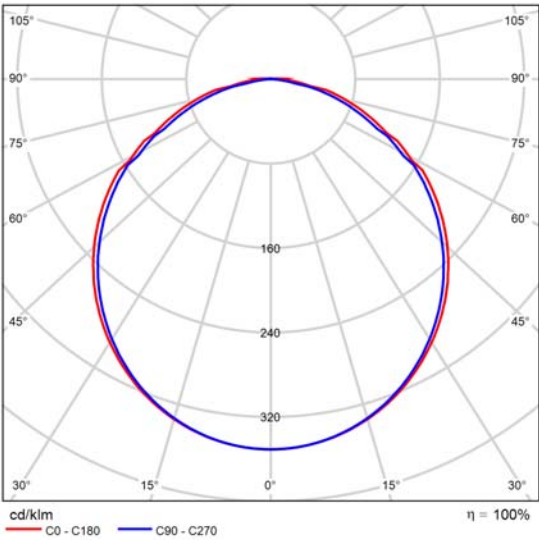
Proyecto

Ficha de producto

Gewiss - SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF



Nº de artículo	GWS3258P
P	50.0 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	6400 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	6400 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	128.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



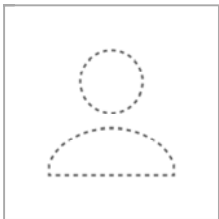
CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR												
μ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	
μ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30	
μ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara						
2H	2H	20.7	22.1	21.0	22.3	22.6	20.8	22.1	21.1	22.4	22.6	
	3H	22.1	23.2	22.3	23.6	23.8	22.1	23.3	22.4	23.6	23.8	
	4H	22.6	23.8	23.0	24.1	24.4	22.6	23.7	22.9	24.0	24.3	
	6H	23.0	24.1	23.4	24.4	24.8	22.9	23.9	23.2	24.3	24.6	
	8H	23.1	24.2	23.5	24.5	24.8	22.9	23.9	23.3	24.3	24.6	
	12H	23.2	24.2	23.6	24.5	24.9	22.9	23.9	23.3	24.2	24.6	
4H	2H	21.3	22.5	21.6	22.7	23.1	21.3	22.5	21.7	22.8	23.1	
	3H	22.8	23.8	23.2	24.2	24.5	22.8	23.8	23.2	24.1	24.5	
	4H	23.5	24.4	24.0	24.8	25.2	23.4	24.3	23.9	24.7	25.1	
	6H	24.1	24.8	24.5	25.2	25.7	23.8	24.6	24.3	25.0	25.4	
	8H	24.2	24.9	24.6	25.3	25.8	23.9	24.6	24.3	25.0	25.5	
	12H	24.3	25.0	24.8	25.4	25.8	23.9	24.6	24.4	25.0	25.4	
8H	4H	23.8	24.5	24.2	24.9	25.3	23.7	24.4	24.1	24.8	25.3	
	6H	24.4	25.0	24.9	25.4	25.9	24.2	24.8	24.6	25.2	25.7	
	8H	24.6	25.1	25.1	25.6	26.1	24.3	24.8	24.8	25.3	25.7	
	12H	24.8	25.2	25.3	25.7	26.2	24.3	24.8	24.8	25.3	25.8	
	12H	4H	23.8	24.4	24.2	24.9	25.3	23.7	24.4	24.2	24.8	25.2
			6H	24.4	25.0	24.9	25.4	25.9	24.2	24.7	24.7	25.2
12H	8H	24.6	25.1	25.2	25.6	26.1	24.3	24.8	24.8	25.3	25.8	
		Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.4					
S = 2.0H		+0.5 / -0.8					+0.6 / -0.8					
Tabla estándar		BK05					BK05					
Sumando de corrección		7.2					7.0					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 6400lm Flujo luminoso total												

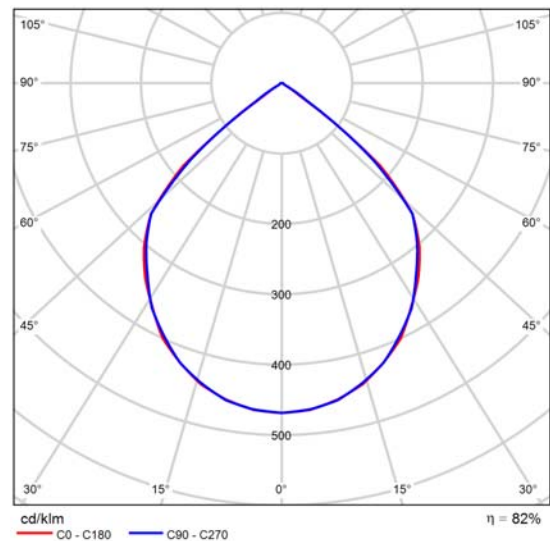
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA



Nº de artículo	114SHW.1-R865
P	12.6 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	2125 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	1745 lm
η	82.11 %
Rendimiento lumínico	138.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



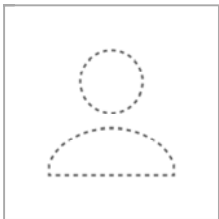
CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara						
2H	2H	21.7	22.7	21.9	22.9	23.1	21.6	22.6	21.8	22.8	23.0	
	3H	21.5	22.4	21.8	22.7	22.9	21.4	22.3	21.7	22.6	22.8	
	4H	21.4	22.3	21.8	22.6	22.8	21.3	22.2	21.7	22.5	22.7	
	6H	21.4	22.2	21.7	22.5	22.8	21.3	22.1	21.6	22.4	22.7	
	8H	21.3	22.1	21.7	22.4	22.7	21.2	22.0	21.6	22.3	22.6	
	12H	21.3	22.0	21.7	22.4	22.7	21.2	21.9	21.6	22.3	22.6	
4H	2H	21.5	22.3	21.8	22.6	22.9	21.4	22.2	21.7	22.5	22.8	
	3H	21.3	22.0	21.7	22.4	22.7	21.2	21.9	21.6	22.3	22.6	
	4H	21.3	21.9	21.6	22.2	22.6	21.2	21.8	21.6	22.1	22.5	
	6H	21.2	21.7	21.6	22.1	22.5	21.1	21.7	21.5	22.0	22.4	
	8H	21.2	21.7	21.6	22.1	22.5	21.1	21.6	21.5	22.0	22.4	
	12H	21.1	21.6	21.6	22.0	22.4	21.0	21.5	21.5	21.9	22.3	
8H	4H	21.1	21.7	21.6	22.0	22.5	21.0	21.6	21.5	22.0	22.4	
	6H	21.1	21.5	21.5	21.9	22.4	21.0	21.4	21.4	21.8	22.3	
	8H	21.0	21.4	21.5	21.9	22.3	21.0	21.3	21.4	21.8	22.3	
	12H	21.0	21.4	21.5	21.8	22.3	20.9	21.3	21.4	21.7	22.2	
	4H	21.1	21.6	21.5	22.0	22.4	21.0	21.5	21.4	21.9	22.3	
	6H	21.0	21.4	21.5	21.9	22.3	20.9	21.3	21.4	21.8	22.2	
12H	8H	21.0	21.3	21.5	21.8	22.3	20.9	21.2	21.4	21.7	22.2	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+2.1 / -9.0					+2.0 / -8.9					
S = 1.5H		+3.1 / -12.8					+3.1 / -12.9					
S = 2.0H		+5.1 / -13.4					+5.1 / -13.5					
Tabla estándar		BK00					BK00					
Sumando de corrección		2.5					2.4					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2125lm Flujo luminoso total												

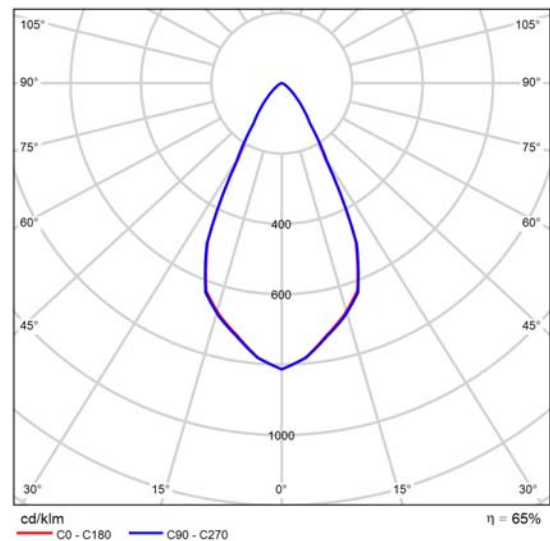
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA



Nº de artículo	101CLL.1-R868
P	12.6 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	1815 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	1187 lm
η	65.42 %
Rendimiento lumínico	94.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	90



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	17.3	18.2	17.6	18.4	18.6	17.1	17.9	17.3	18.1	18.3	
	3H	17.4	18.2	17.7	18.4	18.7	17.1	17.9	17.4	18.2	18.4	
	4H	17.4	18.2	17.7	18.4	18.7	17.1	17.9	17.5	18.1	18.4	
	6H	17.4	18.1	17.7	18.4	18.7	17.1	17.8	17.5	18.1	18.4	
	8H	17.4	18.0	17.7	18.3	18.6	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	
	12H	17.4	18.0	17.7	18.3	18.6	17.1	17.7	17.4	18.0	18.3	
4H	2H	17.3	18.0	17.6	18.3	18.6	17.1	17.8	17.4	18.1	18.3	
	3H	17.5	18.1	17.8	18.4	18.7	17.2	17.8	17.6	18.1	18.5	
	4H	17.5	18.1	17.9	18.4	18.8	17.2	17.8	17.6	18.1	18.5	
	6H	17.5	18.0	17.9	18.4	18.8	17.3	17.7	17.7	18.1	18.5	
	8H	17.5	18.0	17.9	18.3	18.8	17.2	17.7	17.7	18.1	18.5	
	12H	17.5	17.9	17.9	18.3	18.7	17.2	17.6	17.7	18.0	18.5	
8H	4H	17.5	17.9	17.9	18.3	18.7	17.2	17.6	17.6	18.0	18.4	
	6H	17.5	17.9	18.0	18.3	18.7	17.2	17.6	17.7	18.0	18.5	
	8H	17.5	17.8	18.0	18.3	18.7	17.2	17.6	17.7	18.0	18.5	
	12H	17.5	17.8	18.0	18.2	18.7	17.2	17.5	17.7	18.0	18.5	
12H	4H	17.4	17.8	17.9	18.2	18.7	17.2	17.6	17.6	18.0	18.4	
	6H	17.5	17.8	17.9	18.2	18.7	17.2	17.5	17.7	18.0	18.4	
	8H	17.5	17.7	18.0	18.2	18.7	17.2	17.5	17.7	17.9	18.4	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+2.1 / -2.4					+2.4 / -2.6					
S = 1.5H		+4.2 / -3.8					+4.5 / -3.9					
S = 2.0H		+6.0 / -4.8					+6.4 / -5.0					
Tabla estándar		BK01					BK01					
Sumando de corrección		-2.0					-2.2					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1815lm Flujo luminoso total												

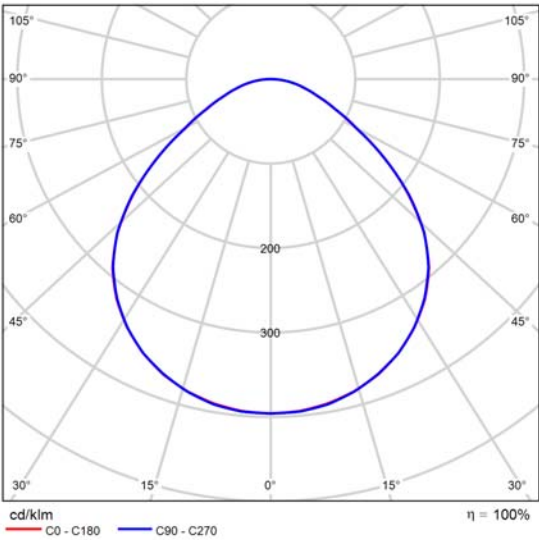
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

SIMON - Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW



N° de artículo	72060040-884
P	34.0 W
Φ _{Lámpara}	4100 lm
Φ _{Luminaria}	4100 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	120.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	82



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	16.6	17.9	16.9	18.1	18.4	16.7	17.9	16.9	18.2	18.4	
	3H	17.5	18.6	17.8	18.9	19.1	17.5	18.6	17.8	18.9	19.2	
	4H	17.8	18.9	18.1	19.2	19.5	17.8	18.9	18.2	19.2	19.5	
	6H	18.1	19.1	18.5	19.4	19.7	18.2	19.2	18.5	19.5	19.8	
	8H	18.2	19.2	18.6	19.5	19.8	18.3	19.3	18.6	19.6	19.9	
	12H	18.3	19.3	18.7	19.6	19.9	18.4	19.3	18.7	19.6	20.0	
4H	2H	17.0	18.1	17.4	18.4	18.7	17.1	18.1	17.4	18.4	18.7	
	3H	18.1	19.0	18.4	19.3	19.6	18.1	19.0	18.5	19.3	19.7	
	4H	18.5	19.4	18.9	19.7	20.1	18.6	19.4	19.0	19.7	20.1	
	6H	19.0	19.7	19.4	20.1	20.5	19.0	19.7	19.4	20.1	20.5	
	8H	19.2	19.8	19.6	20.2	20.7	19.2	19.8	19.6	20.3	20.7	
	12H	19.3	19.9	19.8	20.4	20.8	19.4	20.0	19.8	20.4	20.8	
8H	4H	18.7	19.4	19.2	19.8	20.2	18.8	19.4	19.2	19.8	20.2	
	6H	19.3	19.9	19.8	20.3	20.8	19.4	19.9	19.8	20.3	20.8	
	8H	19.6	20.1	20.1	20.5	21.0	19.6	20.1	20.1	20.6	21.1	
	12H	19.8	20.3	20.3	20.7	21.2	19.9	20.3	20.4	20.8	21.3	
12H	4H	18.7	19.4	19.2	19.8	20.2	18.8	19.4	19.2	19.8	20.2	
	6H	19.4	19.9	19.9	20.3	20.8	19.4	19.9	19.9	20.4	20.8	
	8H	19.7	20.1	20.2	20.6	21.1	19.7	20.2	20.2	20.6	21.1	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.2					
S = 1.5H		+0.5 / -0.8					+0.5 / -0.7					
S = 2.0H		+1.0 / -1.3					+1.0 / -1.3					
Tabla estándar		BK04					BK04					
Sumando de corrección		1.9					1.9					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4100lm Flujo luminoso total												

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

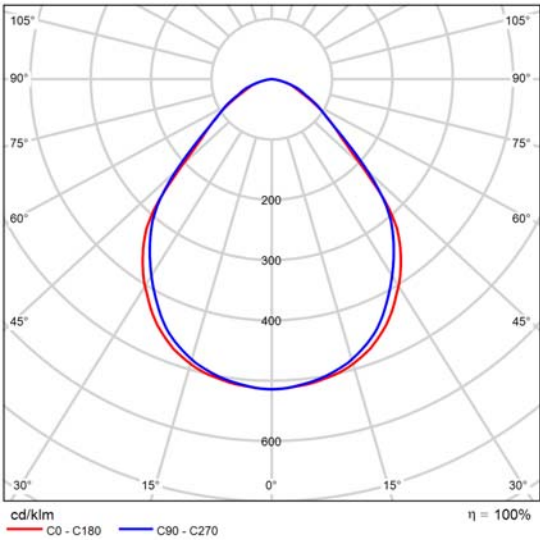
Ficha de producto

TRILUX - FidescaSD G3 M73 PW19 55-940 ETDD ETDD



N° de artículo	7681451;
P	51.0 W
ΦLámpara	5500 lm
ΦLuminaria	5499 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	107.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	100

FidescaSD G3 M73 PW19 55-940 ETDD (TOC 7681451):
"Luminaria LED empotrable de forma cuadrada para zonas de quirófano, así como para áreas de producción con elevados requisitos de higiene y pureza de aire. Versión M73 (600 mm x 600 mm). Para locales estancos y locales estériles en hospitales, laboratorios, en el sector sanitario y en la industria. Aptitud para locales estériles certificada según el Instituto Fraunhofer para las clases de contaminación DIN EN ISO 14644-1 - clase 1. Cumple con las clases A - D de la guía EG-GMP. Apto para su uso en empresas con certificación HACCP, IFS y/o BRC Global Standard Food (DIN 10500). Con temperatura superficial limitada, apta para su uso en recintos con riesgo de incendio según la norma DIN EN 60598-2-24. Luminaria empotrable para el montaje en techos universalmente insertable en techos lisos, así como en techos de sistema de perfil oculto o visto. Recorte de techo 578 mm x 578 mm, Profundidad para empotrar > 100 mm. La fijación sencilla, no enrasada al techo de la luminaria se realiza a través de cuatro estribos giratorios integrados en el cuerpo de luminaria. Con óptica microprismática CDP altamente eficiente de PMMA. Recubrimiento de luminaria de cristal laminado de seguridad de alta resistencia con retención de astillas. El cristal laminado de



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR												
μ	Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
μ	Paredes	50	30	50	30	20	50	30	50	30	20	20
μ	Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	16.8	18.0	17.1	18.2	18.4	16.8	17.9	17.1	18.2	18.4	
	3H	17.4	18.5	17.7	18.7	19.0	17.5	18.5	17.8	18.7	19.0	
	4H	17.6	18.6	18.0	18.9	19.2	17.7	18.7	18.0	19.0	19.2	
	6H	17.8	18.7	18.1	19.0	19.3	17.9	18.8	18.2	19.1	19.4	
	8H	17.8	18.7	18.2	19.0	19.3	17.9	18.8	18.2	19.1	19.4	
	12H	17.8	18.6	18.2	18.9	19.3	17.9	18.7	18.2	19.0	19.3	
4H	2H	17.1	18.1	17.4	18.3	18.6	17.1	18.0	17.4	18.3	18.6	
	3H	17.9	18.7	18.3	19.0	19.3	17.9	18.7	18.2	19.0	19.3	
	4H	18.2	19.0	18.6	19.3	19.7	18.2	19.0	18.6	19.3	19.7	
	6H	18.4	19.1	18.9	19.5	19.8	18.5	19.1	18.9	19.5	19.9	
	8H	18.5	19.1	18.9	19.5	19.9	18.5	19.1	19.0	19.5	19.9	
	12H	18.5	19.0	18.8	19.4	19.9	18.5	19.1	19.0	19.5	19.9	
8H	4H	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	
	6H	18.6	19.1	19.1	19.5	20.0	18.7	19.1	19.1	19.6	20.0	
	8H	18.7	19.1	19.2	19.6	20.1	18.8	19.2	19.2	19.6	20.1	
	12H	18.7	19.1	19.2	19.6	20.1	18.8	19.1	19.3	19.6	20.1	
12H	4H	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	
	6H	18.6	19.1	19.1	19.5	20.0	18.7	19.1	19.1	19.6	20.0	
	8H	18.7	19.1	19.2	19.6	20.1	18.8	19.1	19.3	19.6	20.1	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.5 / -0.7					+0.4 / -0.7					
S = 1.5H		+1.2 / -1.4					+1.1 / -1.2					
S = 2.0H		+2.3 / -2.1					+2.2 / -1.8					
Tabla estándar		BK03					BK03					
Sumando de corrección		1.0					1.0					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5500lm Flujo luminoso total												

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

TRILUX - FidescaSD G3 M73 PW19 55-940 ETDD ETDD

seguridad ha sido sometido a una prueba del almacenamiento a temperatura elevada (heat soak test), de modo que se puede descartar casi por completo una rotura espontánea. Para evitar reflexiones incontroladas al usar técnica láser, la superficie interior de la luminaria es ligeramente rugosa. Resistente a desinfectantes suaves y radiación ultravioleta. Con una distribución extensiva y simétrica de las intensidades luminosas. Índice de deslumbramiento unificado según la clasificación UGR (EN 12464-1) ≤ 19. Los módulos LED y los equipamientos eléctricos forman un módulo que puede sustituirse sin necesidad de desmontar el cuerpo de luminaria. Este módulo puede sustituirse y está disponible como pieza de repuesto. Flujo luminoso de las luminarias 5500 lm, potencia conectada 51,00 W, rendimiento luminoso de la luminaria 107 lm/W. Color de luz color blanco neutro, temperatura del color (CCT) 4000 K, índice de reproducción cromática general (CRI) Ra > 90. Vida útil nominal media L80(tq 40 °C) = 90.000 h, Vida útil nominal media L85(tq 25 °C) = 70.000 h. La fuente de luz puede ser sustituida acorde con los requisitos del diseño ecológico (VO (UE) 2019/2020). Cuerpo de luminaria de chapa de acero, lacado en polvo de color blanco (RAL 9016). Sellado permanente del techo a través de una junta circundante en espuma de poliuretano. Los cierres deslizantes interiores integran el marco automáticamente en la puesta a tierra reglamentaria. Dimensiones (L x A): 597 mm x 597 mm, altura de la luminaria 94 mm. Clase de protección (EN 61140): I, grado de protección (DIN EN 60529): IP54, Grado de protección hacia el local: IP65, grado de la resistencia al impacto según IEC 62262: IK08, temperatura de prueba para el ensayo de hilo incandescente según IEC 60695-2-11: 960 °C. Temperatura ambiental admisible de entre (ta): -20 °C - +40 °C. Peso de: 10,6 kg. Con transformador digital electrónico regulable (DALI). Equipamiento eléctrico según el estándar DALI-2 (EN 62386). A través de la función de pulsador, la luminaria es conmutable y regulable mediante los bornes de control DALI (Touch DIM). El equipamiento eléctrico puede sustituirse según los requisitos del diseño ecológico (VO (EU) 2019/2020). Bajo solicitud, la luminaria puede ser equipada con la función de ""Monitoring ready"" (MOR). El producto cumple con los requisitos básicos de las directrices europeas aplicables y de la ley para la seguridad de aparatos y productos y lleva el marcado CE.

Edificación 1

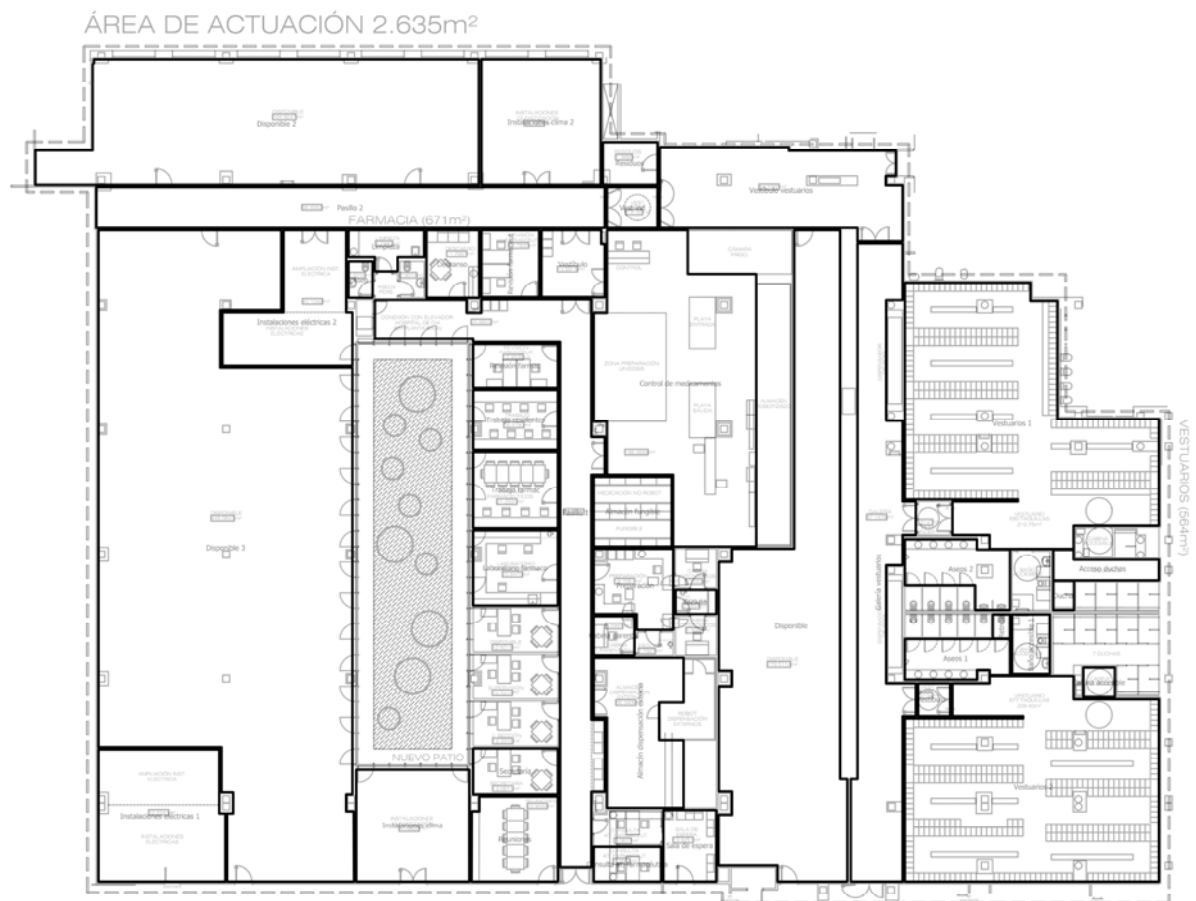
Lista de luminarias

Φ_{total} 1037993 lm	P_{total} 8251.0 W	Rendimiento lumínico 125.8 lm/W
------------------------------	-------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
69	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	50.0 W	6400 lm	128.0 lm/W
31	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W
149	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W
61	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W
9	TRILUX	7681451;	FidescaSD G3 M73 PW19 55-940 ETDD ETDD	51.0 W	5499 lm	107.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Acceso duchas

P_{total} 63.0 W	A_{Local} 8.08 m ²	Potencia específica de conexión 7.80 W/m ² = 2.03 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 384 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
5	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm

Almacén dispensación externa

P_{total} 126.0 W	A_{Local} 37.71 m ²	Potencia específica de conexión 3.34 W/m ² = 1.01 W/m ² /100 lx (Local) 3.63 W/m ² = 1.10 W/m ² /100 lx (Plano útil)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 332 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
10	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Almacén fungible

P_{total} 50.4 W	A_{Local} 17.96 m ²	Potencia específica de conexión 2.81 W/m ² = 1.09 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 258 lx
-----------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Aseo

P_{total} 12.6 W	A_{Local} 2.92 m ²	Potencia específica de conexión 4.31 W/m ² = 1.94 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 222 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm

Aseos 1

P_{total} 100.8 W	A_{Local} 13.27 m ²	Potencia específica de conexión 7.60 W/m ² = 1.69 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 449 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
8	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm

Aseos 2

P_{total} 126.0 W	A_{Local} 17.84 m ²	Potencia específica de conexión 7.06 W/m ² = 1.58 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 447 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
10	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Baño accesible 1

P_{total} 50.4 W	A_{Local} 7.40 m ²	Potencia específica de conexión 6.81 W/m ² = 1.73 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 394 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm

Cabina accesible

P_{total} 12.6 W	A_{Local} 3.09 m ²	Potencia específica de conexión 4.08 W/m ² = 1.84 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 221 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm

Cabina parental

P_{total} 51.0 W	A_{Local} 5.30 m ²	Potencia específica de conexión 9.62 W/m ² = 1.57 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 614 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	TRILUX	7681451;	FidescaSD G3 M73 PW19 55-940 ETDD ETDD	51.0 W	5499 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Consulta at. farmacéutica

P_{total} 68.0 W	A_{Local} 7.73 m ²	Potencia específica de conexión 8.80 W/m ² = 1.86 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 472 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Control de medicamentos

P_{total} 884.0 W	A_{Local} 135.54 m ²	Potencia específica de conexión 6.52 W/m ² = 1.11 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 588 lx
------------------------	--------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
26	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Descanso

P_{total} 102.0 W	A_{Local} 11.80 m ²	Potencia específica de conexión 8.65 W/m ² = 1.54 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 560 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Disponible

P_{total} 700.0 W	A_{Local} 179.51 m ²	Potencia específica de conexión 3.90 W/m ² = 1.09 W/m ² /100 lx (Local) 4.11 W/m ² = 1.15 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 356 lx
-------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
14	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	50.0 W	6400 lm

Disponible 2

P_{total} 550.0 W	A_{Local} 167.69 m ²	Potencia específica de conexión 3.28 W/m ² = 1.05 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 314 lx
-------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
11	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	50.0 W	6400 lm

Disponible 3

P_{total} 1450.0 W	A_{Local} 447.50 m ²	Potencia específica de conexión 3.24 W/m ² = 0.96 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 338 lx
--------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
29	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	50.0 W	6400 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Ducha

P_{total} 12.6 W	A_{Local} 2.00 m ²	Potencia específica de conexión 6.30 W/m ² = 2.36 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 266 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm

Esclusa

P_{total} 25.2 W	A_{Local} 3.28 m ²	Potencia específica de conexión 7.68 W/m ² = 2.01 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 381 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Galería vestuarios

P_{total} 214.2 W	A_{Local} 87.79 m ²	Potencia específica de conexión 2.44 W/m ² = 1.35 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 181 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
17	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Instalaciones clima

P_{total} 200.0 W	A_{Local} 41.97 m ²	Potencia específica de conexión 4.77 W/m ² = 1.16 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 410 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
4	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	50.0 W	6400 lm

Instalaciones clima 2

P_{total} 200.0 W	A_{Local} 49.79 m ²	Potencia específica de conexión 4.02 W/m ² = 1.12 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 358 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
4	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	50.0 W	6400 lm

Instalaciones eléctricas 1

P_{total} 200.0 W	A_{Local} 54.54 m ²	Potencia específica de conexión 3.67 W/m ² = 1.11 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 331 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
4	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	50.0 W	6400 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Instalaciones eléctricas 2

P_{total} 150.0 W	A_{Local} 40.10 m ²	Potencia específica de conexión 3.74 W/m ² = 1.22 W/m ² /100 lx (Local)		$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 306 lx	
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	50.0 W	6400 lm

Laboratorio farmaco

P_{total} 204.0 W	A_{Local} 21.26 m ²	Potencia específica de conexión 9.60 W/m ² = 1.44 W/m ² /100 lx (Local)		$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 666 lx	
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	TRILUX	7681451;	FidescaSD G3 M73 PW19 55-940 ETDD ETDD	51.0 W	5499 lm

Limpieza

P_{total} 50.4 W	A_{Local} 7.75 m²	Potencia específica de conexión 6.51 W/m² = 1.57 W/m²/100 lx (Local)		$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 414 lx	
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Pasillo 1

P_{total} 252.0 W	A_{Local} 87.69 m ²	Potencia específica de conexión 2.87 W/m ² = 1.47 W/m ² /100 lx (Local)	$E_{perpendicular}$ (Plano útil) 195 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
20	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Pasillo 2

P_{total} 126.0 W	A_{Local} 68.73 m ²	Potencia específica de conexión 1.83 W/m ² = 1.34 W/m ² /100 lx (Local)	$E_{perpendicular}$ (Plano útil) 137 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
10	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Preparación

P_{total} 204.0 W	A_{Local} 19.30 m ²	Potencia específica de conexión 10.57 W/m ² = 1.51 W/m ² /100 lx (Local)	$E_{perpendicular}$ (Plano útil) 700 lx
------------------------	-------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	TRILUX	7681451;	FidescaSD G3 M73 PW19 55-940 ETDD ETDD	51.0 W	5499 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Residuos

P_{total} 25.2 W	A_{Local} 7.70 m ²	Potencia específica de conexión 3.27 W/m ² = 1.31 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 250 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Retrete

P_{total} 12.6 W	A_{Local} 1.37 m ²	Potencia específica de conexión 9.17 W/m ² = 3.03 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 303 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm

Reuniones

P_{total} 204.0 W	A_{Local} 23.95 m ²	Potencia específica de conexión 8.52 W/m ² = 1.36 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 628 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Revisión farmac

P_{total} 136.0 W	A_{Local} 12.50 m ²	Potencia específica de conexión 10.88 W/m ² = 1.64 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 662 lx
------------------------	-------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Revisión farmaceut

P_{total} 136.0 W	A_{Local} 12.78 m ²	Potencia específica de conexión 10.64 W/m ² = 1.59 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 671 lx
------------------------	-------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Sala de espera

P_{total} 50.4 W	A_{Local} 12.55 m ²	Potencia específica de conexión 4.02 W/m ² = 1.20 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 336 lx
-----------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Secretaría

P_{total} 136.0 W	A_{Local} 13.08 m ²	Potencia específica de conexión 10.40 W/m ² = 1.61 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 644 lx
------------------------	-------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Trabajo farmac

P_{total} 204.0 W	A_{Local} 21.26 m ²	Potencia específica de conexión 9.60 W/m ² = 1.40 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 687 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Trabajo residentes

P_{total} 204.0 W	A_{Local} 16.88 m ²	Potencia específica de conexión 12.08 W/m ² = 1.50 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 803 lx
------------------------	-------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Vest ind

P_{total} 25.2 W	A_{Local} 6.82 m ²	Potencia específica de conexión 3.70 W/m ² = 1.90 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 195 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Vestíbulo

P_{total} 50.4 W	A_{Local} 13.89 m ²	Potencia específica de conexión 3.63 W/m ² = 1.43 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 253 lx
-----------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Vestíbulo 1

P_{total} 12.6 W	A_{Local} 3.52 m ²	Potencia específica de conexión 3.58 W/m ² = 2.73 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 131 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Vestíbulo vestuarios

P_{total} 138.6 W	A_{Local} 64.33 m ²	Potencia específica de conexión 2.15 W/m ² = 1.12 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 192 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
11	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Vestuarios 1

P_{total} 390.6 W	A_{Local} 159.83 m ²	Potencia específica de conexión 2.44 W/m ² = 0.89 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 273 lx
-------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
31	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

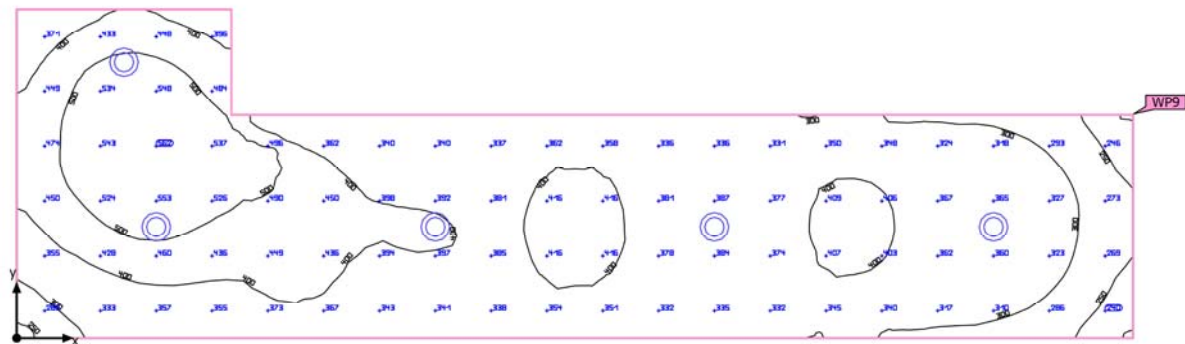
Vestuarios 2

P_{total} 340.2 W	A_{Local} 158.63 m ²	Potencia específica de conexión 2.14 W/m ² = 0.87 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 246 lx
-------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
27	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Acceso duchas (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.08 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Acceso duchas (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	384 lx	≥ 200 lx	✓	WP9
	$U_o (g_1)$	0.51	≥ 0.40	✓	WP9
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	17	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	52.0 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.80 W/m ²	–		
		2.03 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.085 m x 1.796 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

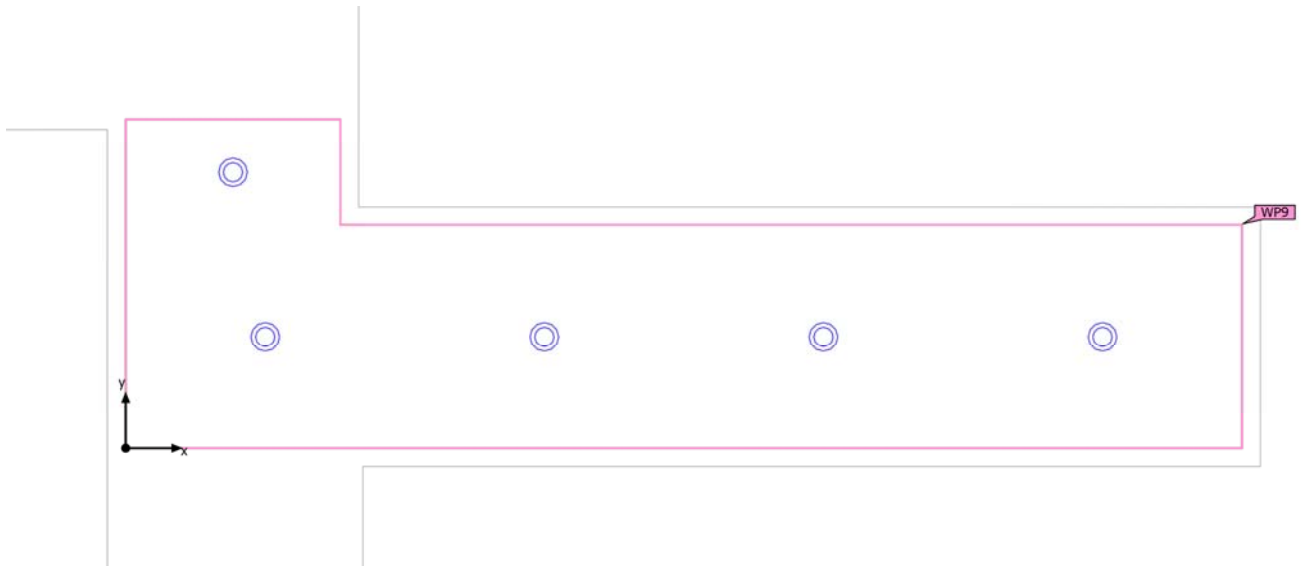
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	17	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Acceso duchas (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Acceso duchas (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

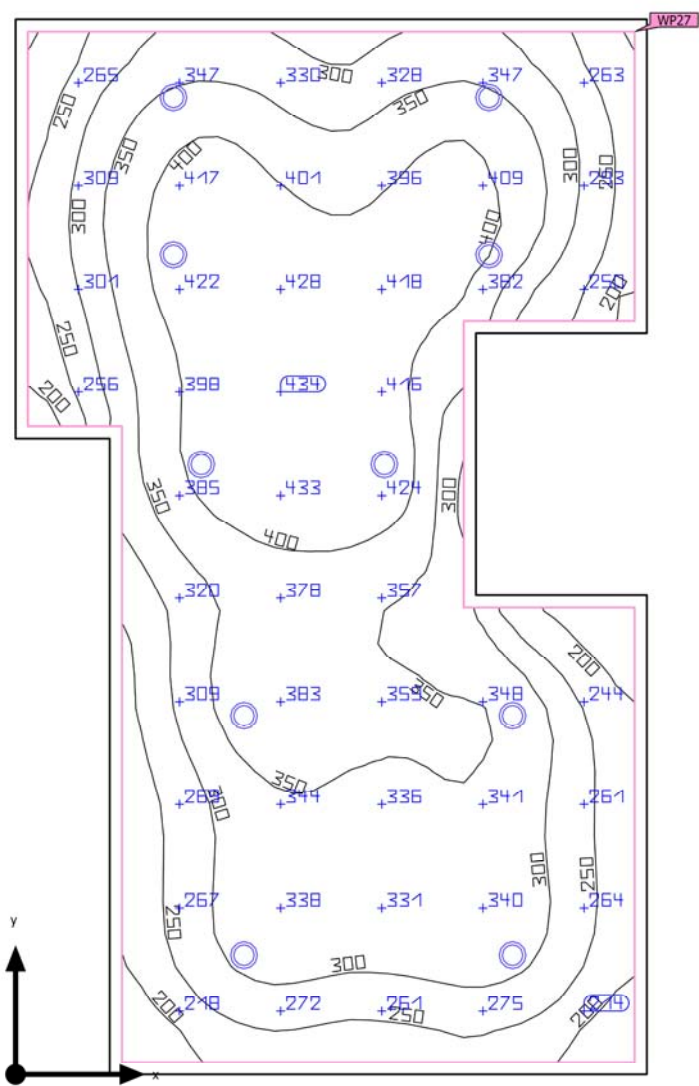
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Acceso duchas) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	384 lx (≥ 200 lx) ✓	195 lx	564 lx	0.51 (≥ 0.40) ✓	0.35	WP9

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.085 m x 1.796 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén dispensación externa (Escena de luz 1)

Resumen



Base	37.71 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.100 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén dispensación externa (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	332 lx	≥ 300 lx	✓	WP27
	$U_o (g_1)$	0.47	≥ 0.60	✗	WP27
	Potencia específica de conexión	3.63 W/m ²	–		
		1.10 W/m ² /100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	312 kWh/a	máx. 1350 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.34 W/m ²	–		
		1.01 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.660 m x 5.166 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

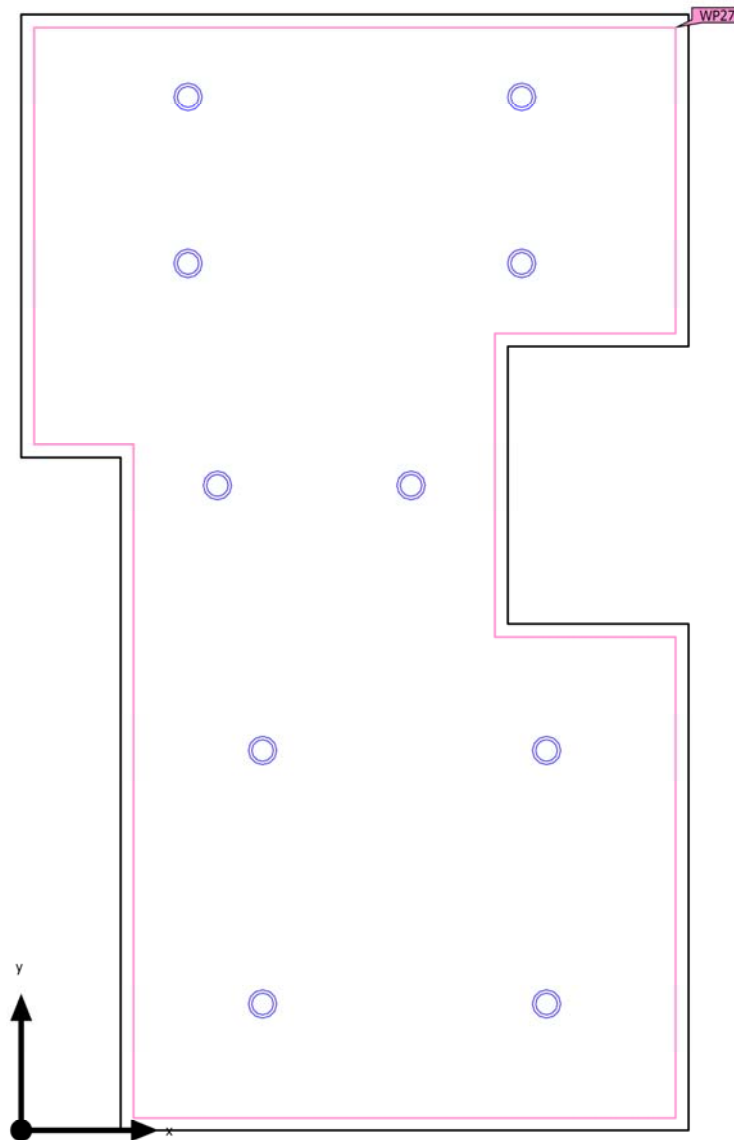
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.2 Zonas de envío y embalaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	21	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén dispensación externa (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén dispensación externa (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

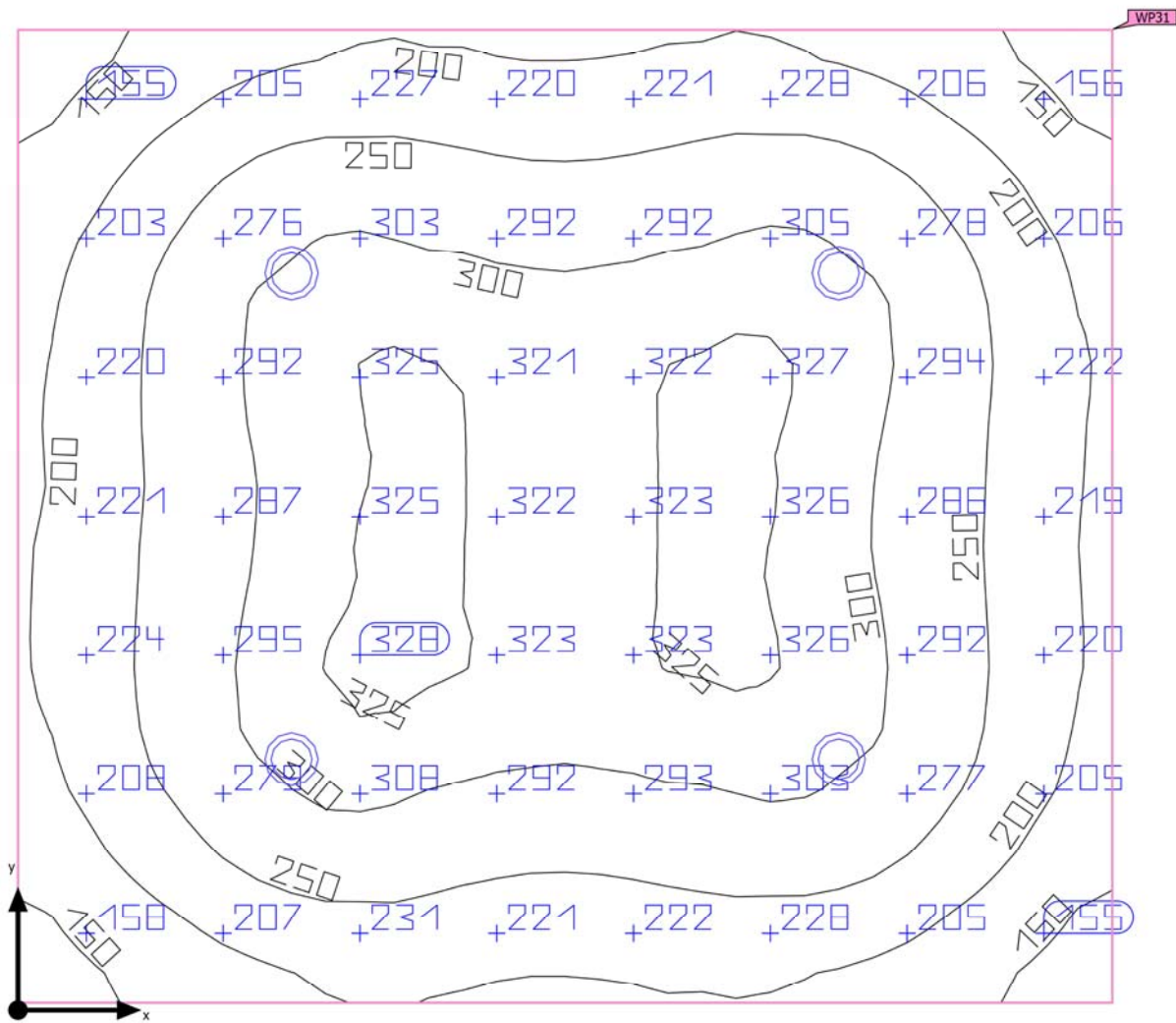
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Almacén dispensación externa)	332 lx	157 lx	449 lx	0.47	0.35	WP27
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 300 lx)			(≥ 0.60)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	✓			✗		

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.660 m x 5.166 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.2 Zonas de envío y embalaje)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén fungible (Escena de luz 1)

Resumen



Base	17.96 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén fungible (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	258 lx	≥ 200 lx	✓	WP31
	$U_o (g_1)$	0.49	≥ 0.40	✓	WP31
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	22	≤ 0	✗	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	265 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.81 W/m ²	–		
		1.09 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.000 m x 4.490 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

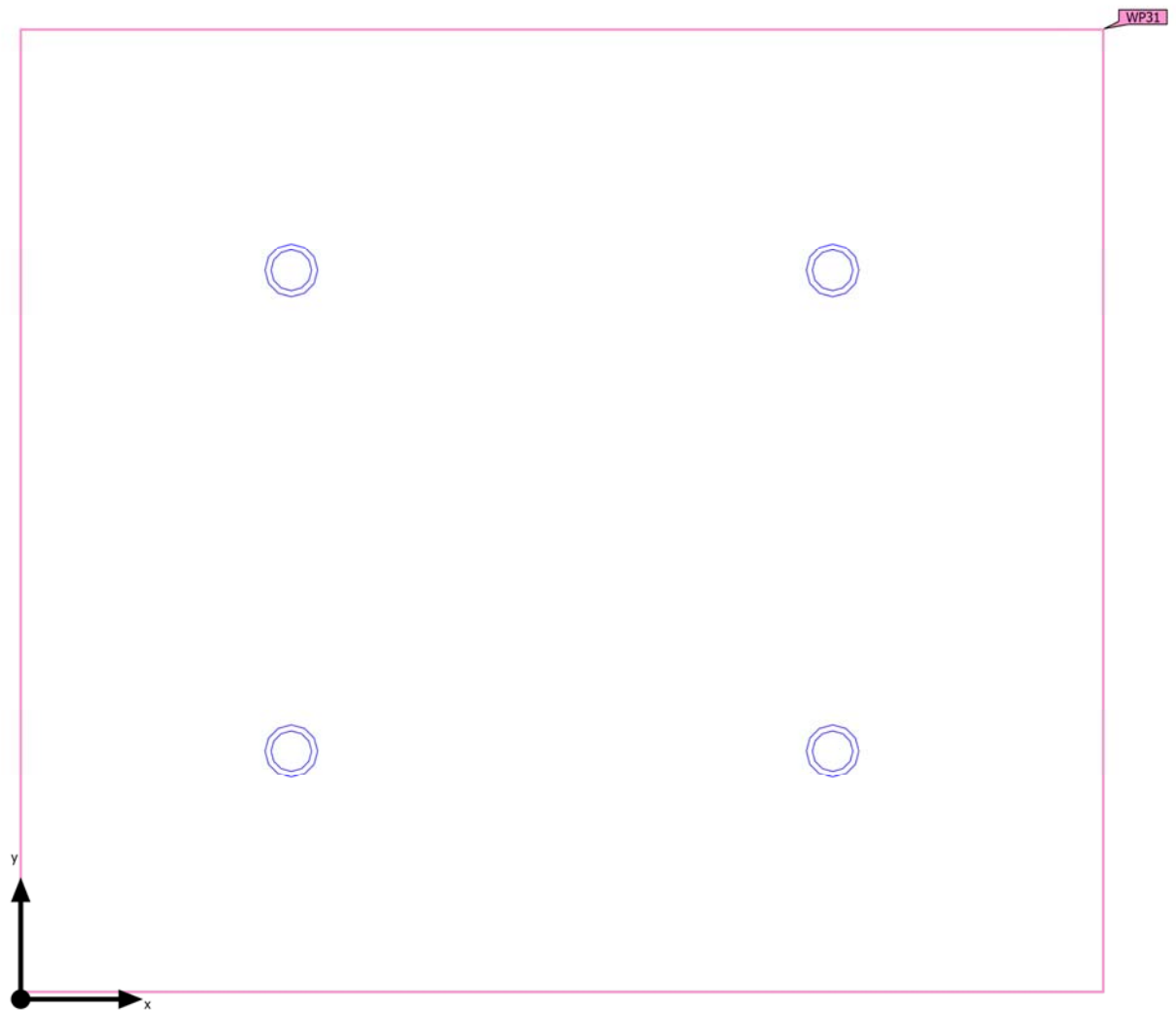
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta) (5.5.4 Parte delantera de estantería (alta))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	21	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén fungible (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén fungible (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

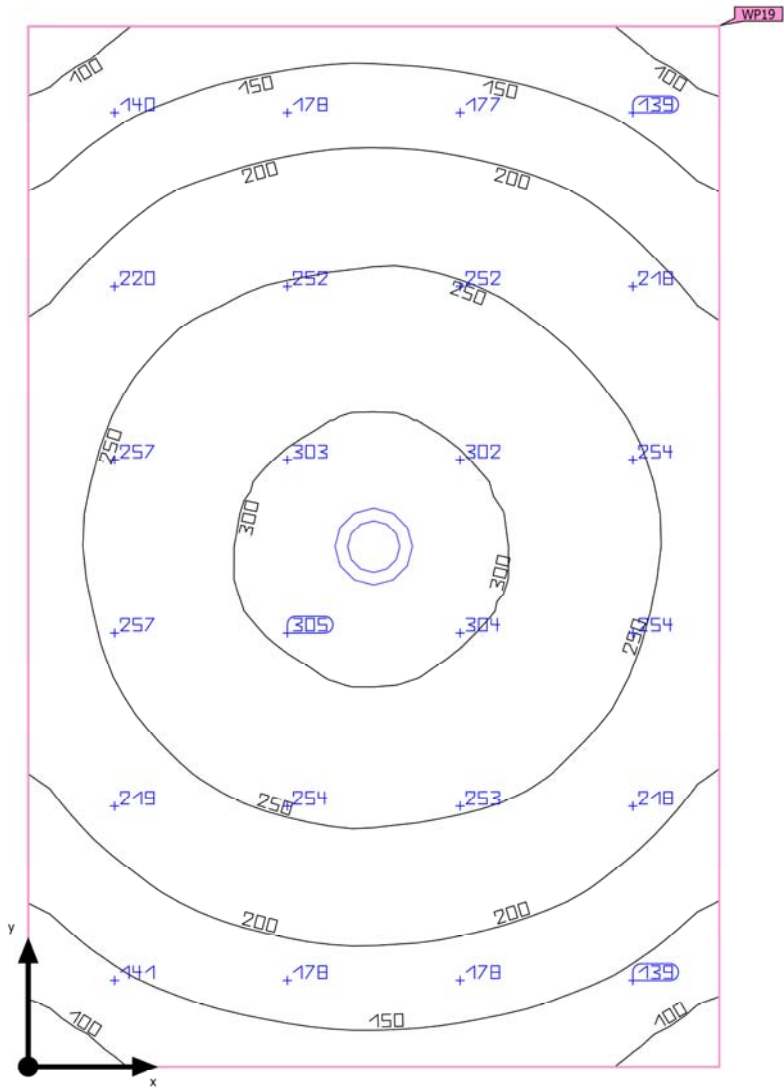
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Almacén fungible)	258 lx	126 lx	330 lx	0.49	0.38	WP31
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.000 m x 4.490 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta) (5.5.4 Parte delantera de estantería (alta))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo (Escena de luz 1)

Resumen



Base	2.92 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	222 lx	≥ 500 lx	✗	WP19
	$U_o (g_1)$	0.38	≥ 0.60	✗	WP19
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	17	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	31.2 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.31 W/m ²	–		
		1.94 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.391 m x 2.100 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

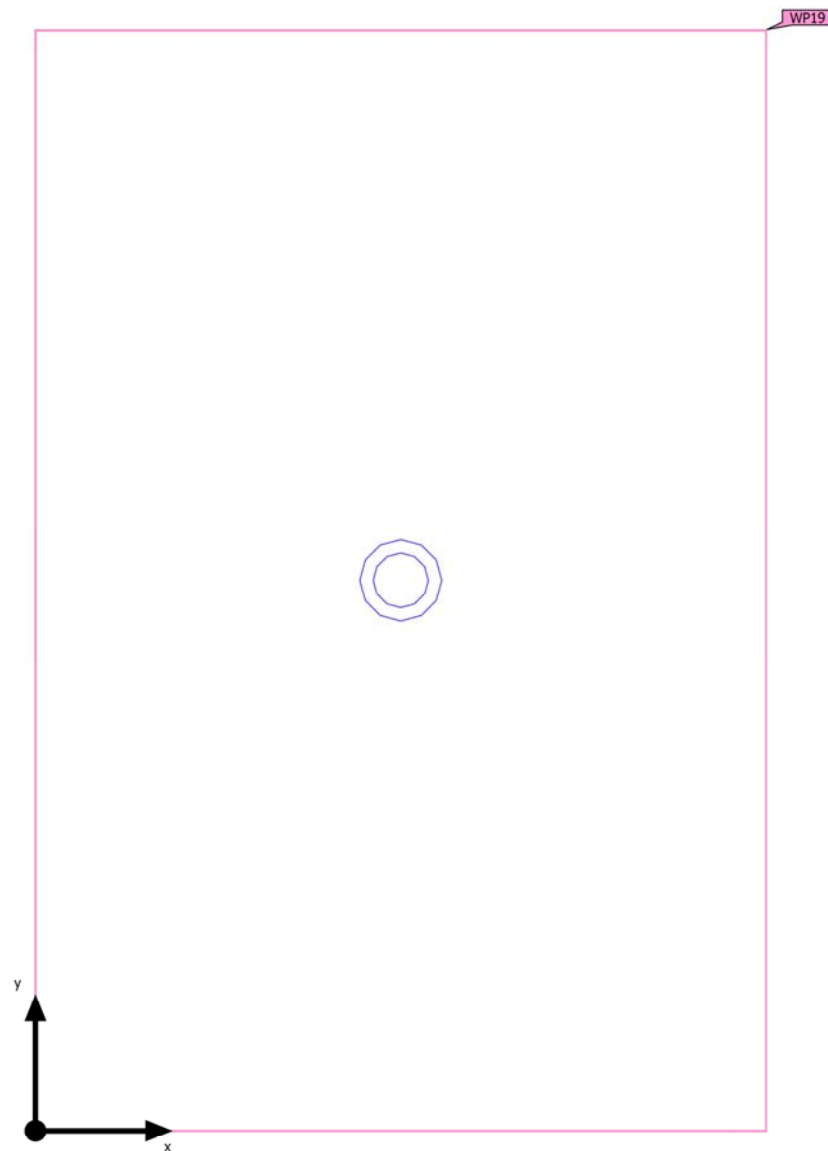
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	17	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

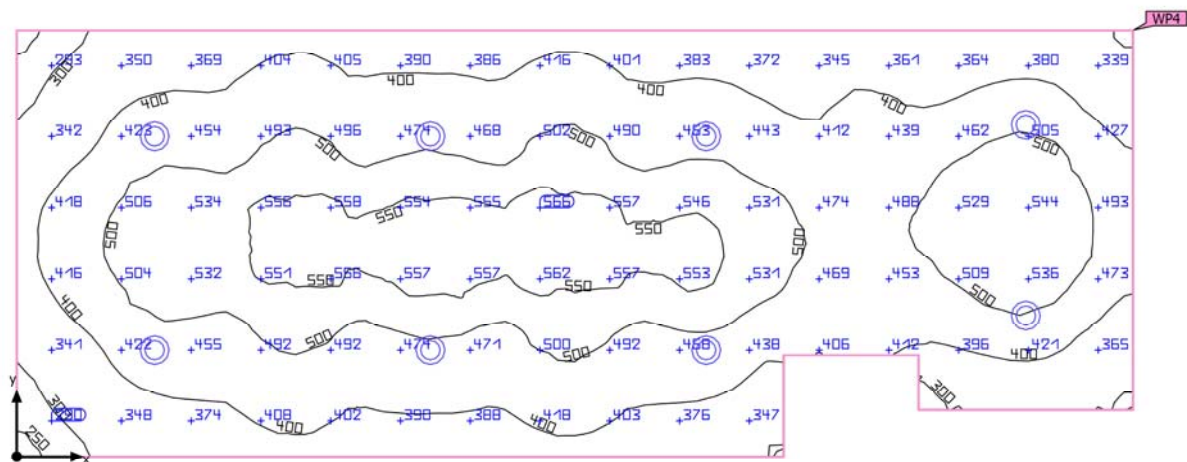
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Aseo)	222 lx	85.1 lx	322 lx	0.38	0.26	WP19
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 500 lx)			(≥ 0.60)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✗			✗		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.391 m x 2.100 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	13.27 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.800 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	449 lx	≥ 200 lx	✓	WP4
	$U_o (g_1)$	0.52	≥ 0.40	✓	WP4
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	17	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	83.2 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.60 W/m ²	–		
		1.69 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.039 m x 2.312 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

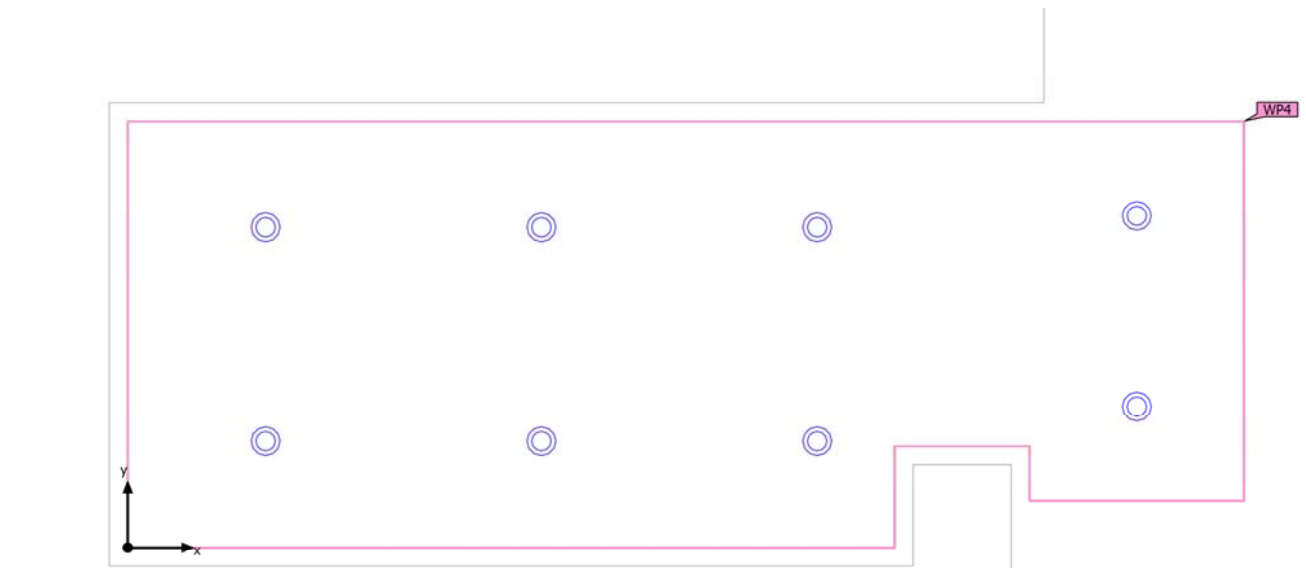
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	17	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

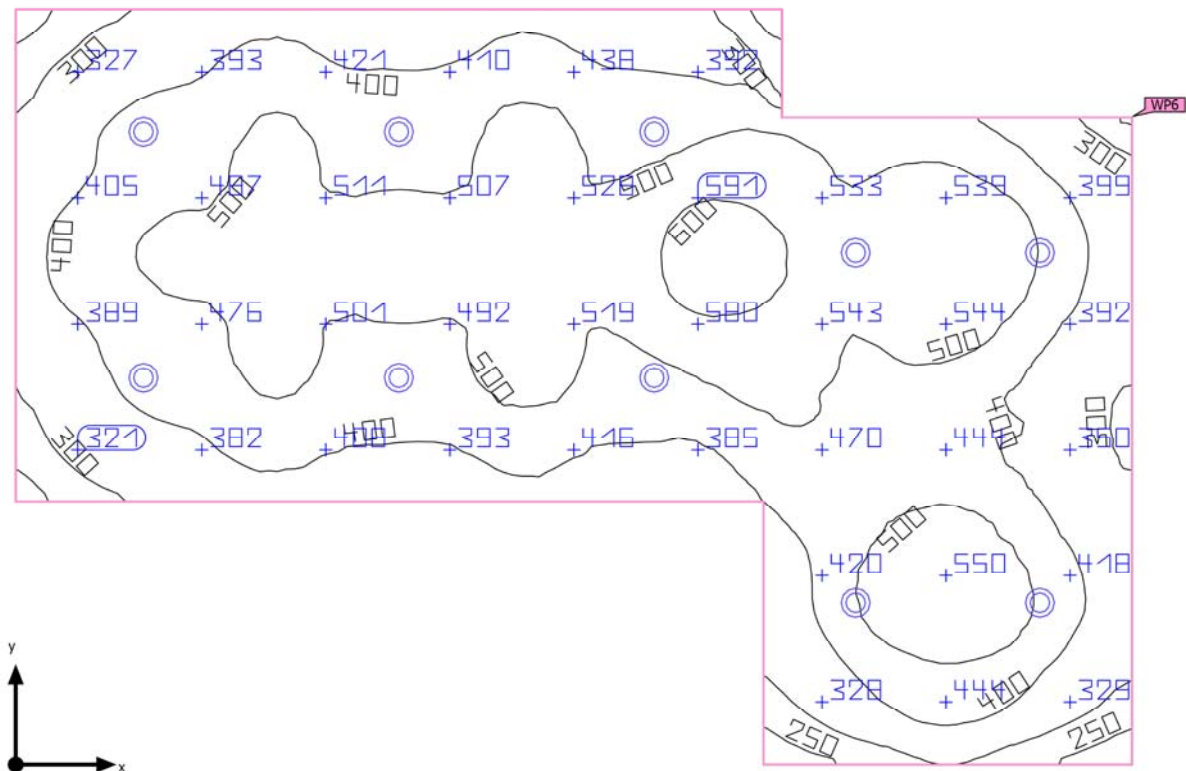
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Aseos 1)	449 lx	232 lx	598 lx	0.52	0.39	WP4
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.039 m x 2.312 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	17.84 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura <small>plano útil</small>	0.800 m
Zona marginal <small>plano útil</small>	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	447 lx	≥ 200 lx	✓	WP6
	$U_o (g_1)$	0.46	≥ 0.40	✓	WP6
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	18	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	104 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.06 W/m ²	–		
		1.58 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.097 m x 6.039 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

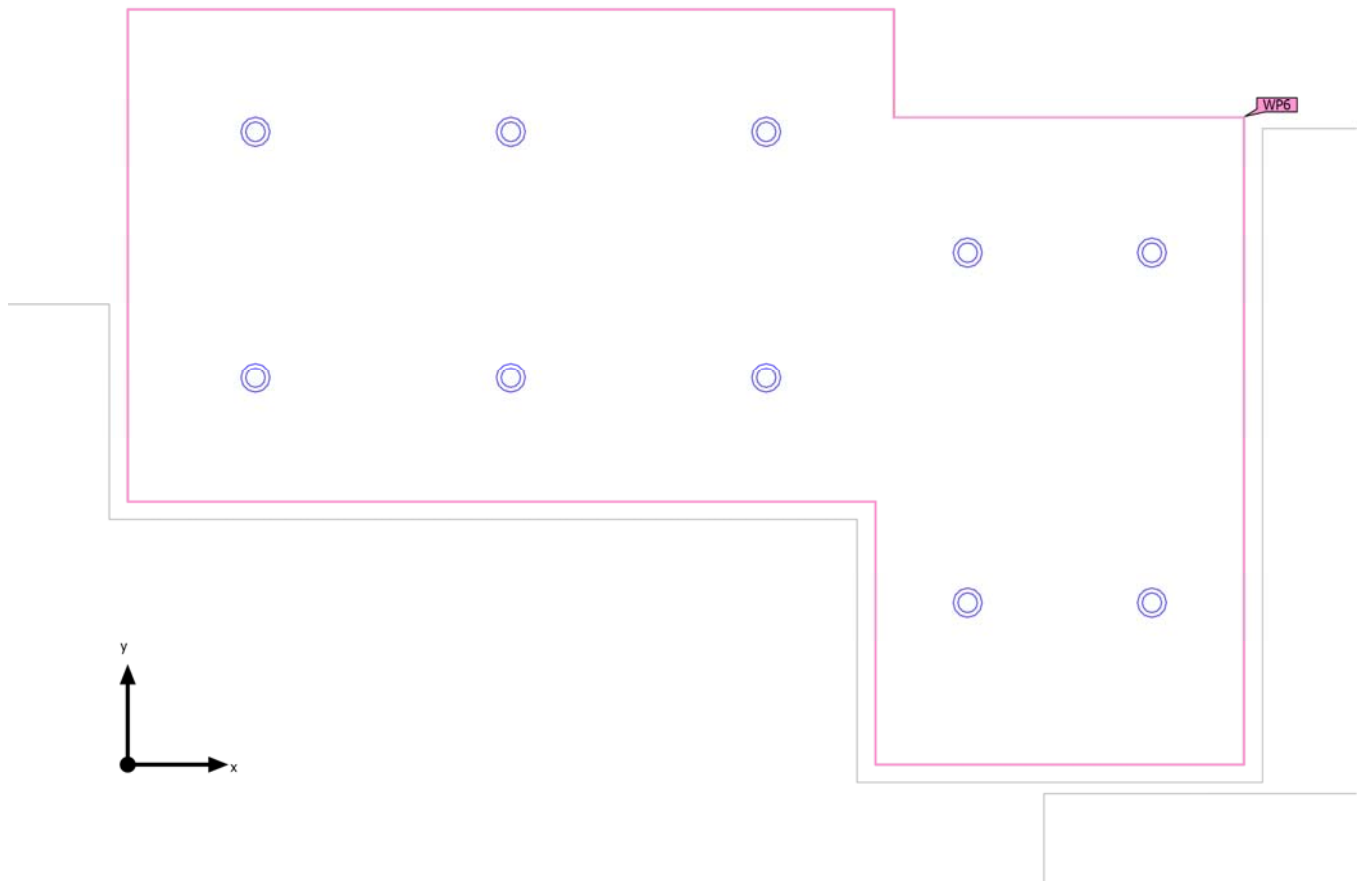
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	17	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

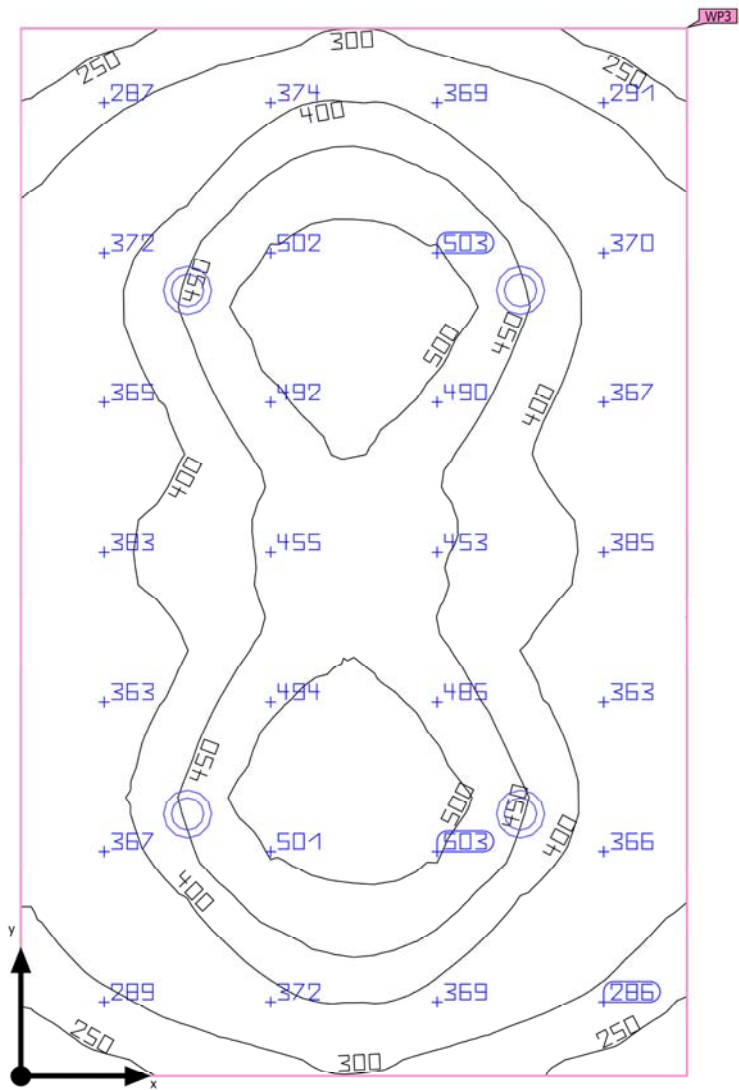
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Aseos 2)	447 lx	206 lx	658 lx	0.46	0.31	WP6
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.097 m x 6.039 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Baño accesible 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	7.40 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Baño accesible 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	394 lx	≥ 200 lx	✓	WP3
	$U_o (g_1)$	0.51	≥ 0.40	✓	WP3
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	17	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	41.6 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.81 W/m ²	–		
		1.73 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.167 m x 3.417 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

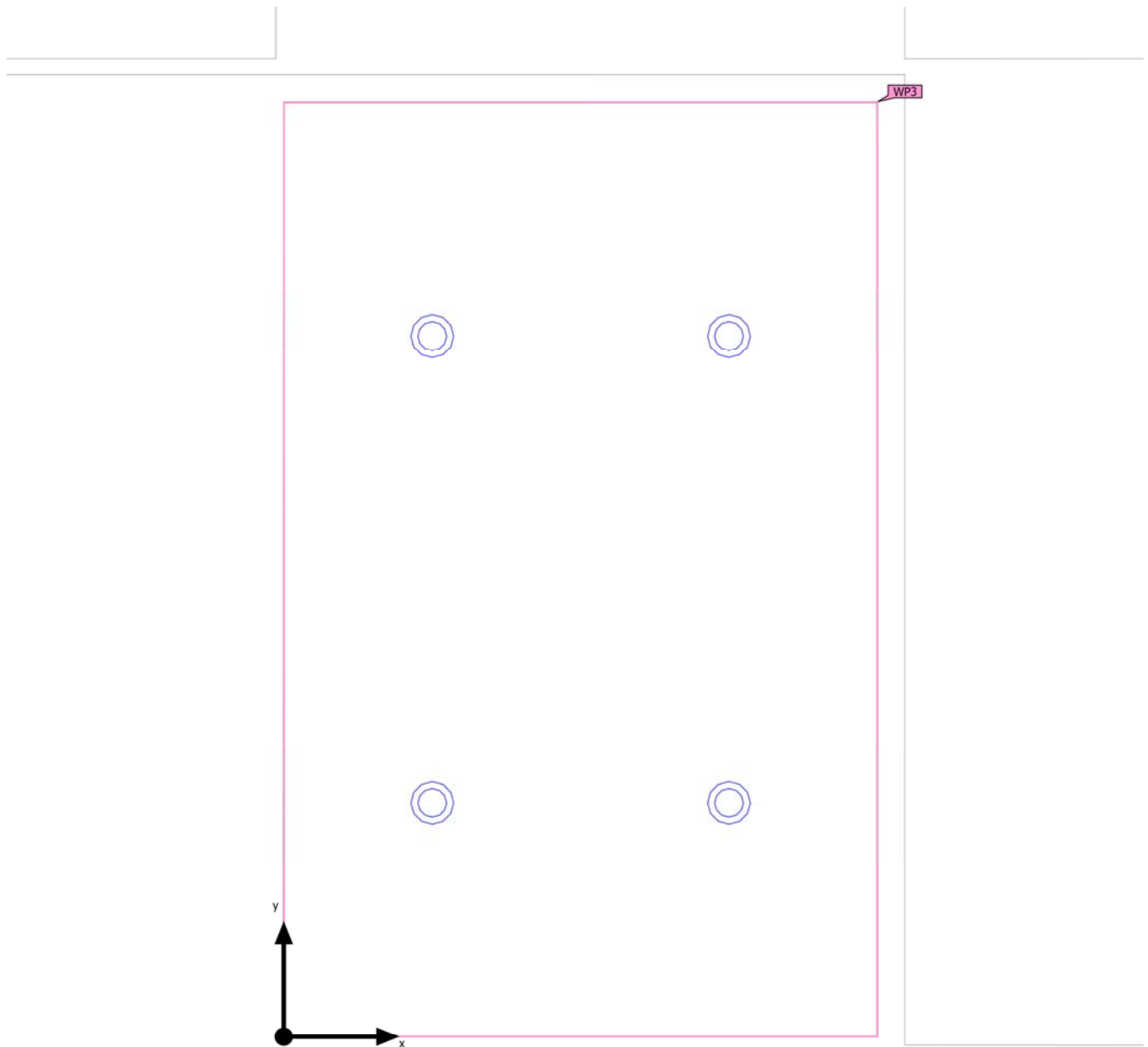
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	17	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Baño accesible 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Baño accesible 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

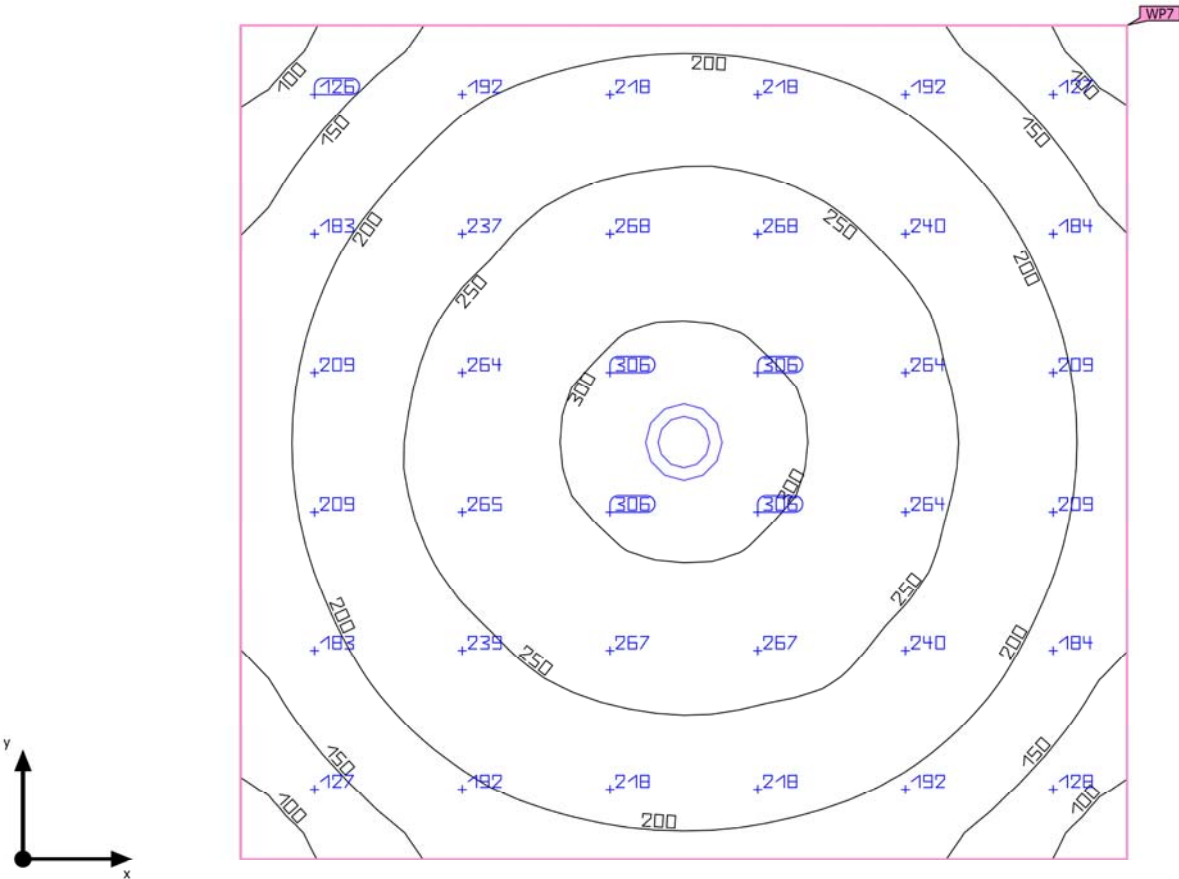
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Baño accesible 1)	394 lx	201 lx	525 lx	0.51	0.38	WP3
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.167 m x 3.417 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cabina accesible (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.09 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.800 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cabina accesible (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	221 lx	≥ 200 lx	✓	WP7
	$U_o (g_1)$	0.37	≥ 0.40	✗	WP7
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	17	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	10.4 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.08 W/m ²	–		
		1.84 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.706 m x 1.809 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

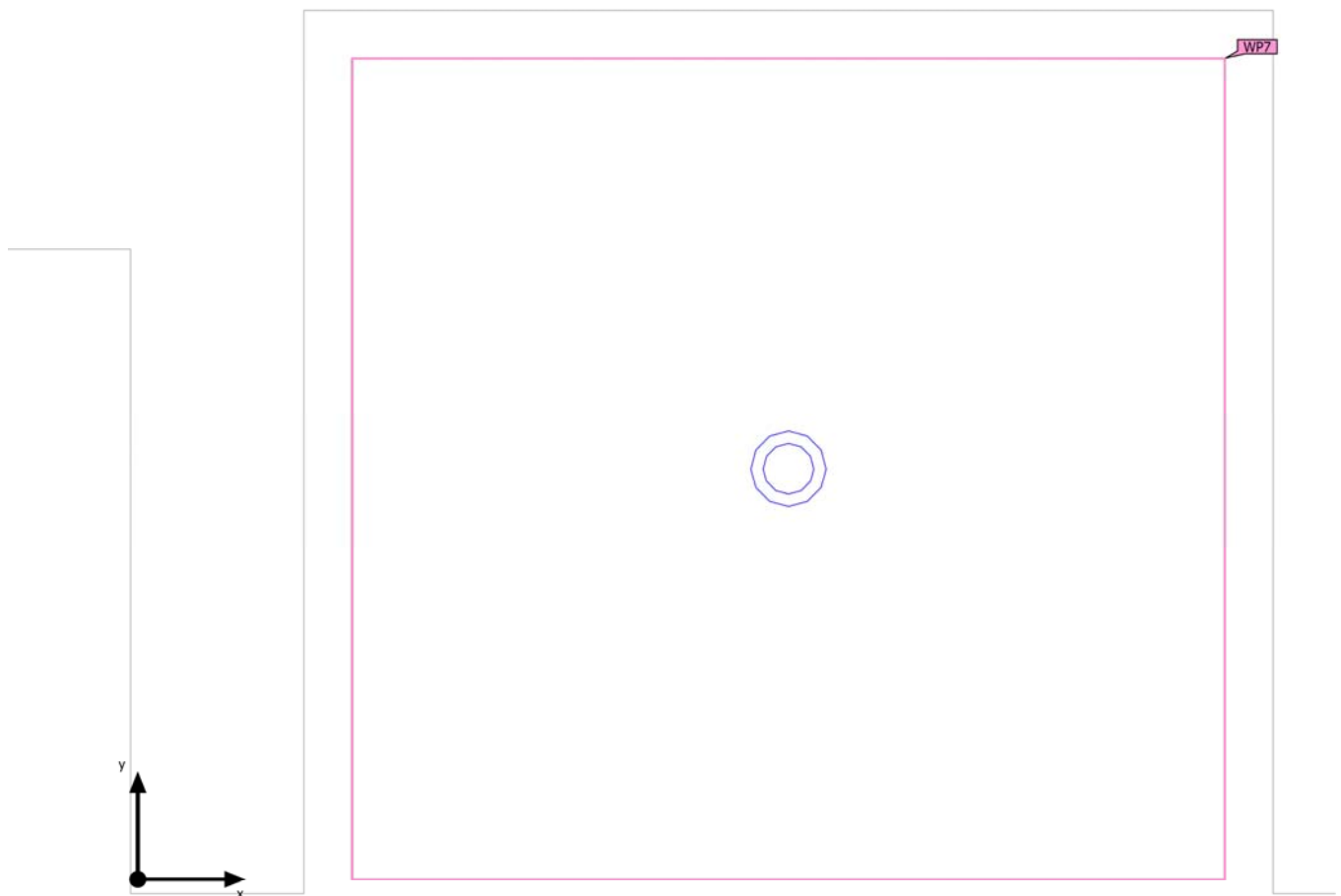
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	17	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cabina accesible (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cabina accesible (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

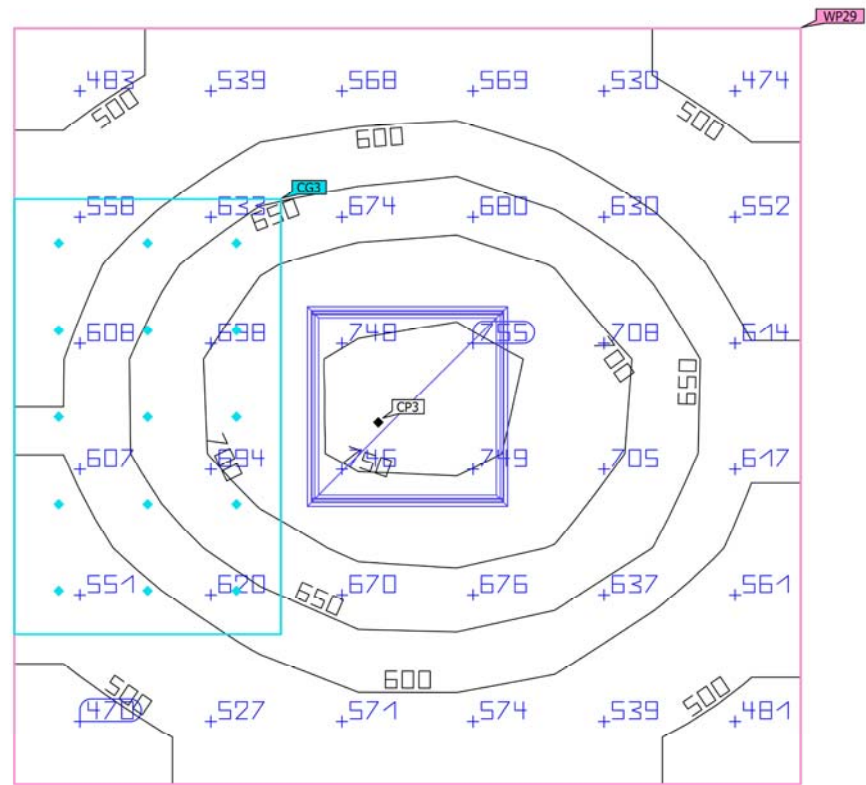
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Cabina accesible)	221 lx	81.9 lx	318 lx	0.37	0.26	WP7
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✗		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.706 m x 1.809 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cabina parental (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.30 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.799 m
Altura _{plano útil}	0.800 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cabina parental (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	614 lx	≥ 500 lx	✓	WP29
	$U_o (g_1)$	0.74	≥ 0.60	✓	WP29
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	<10	≤ 19.0	✓	CP3
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	17	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	126 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	9.62 W/m ²	–		
		1.57 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.345 m x 2.260 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

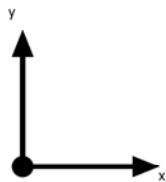
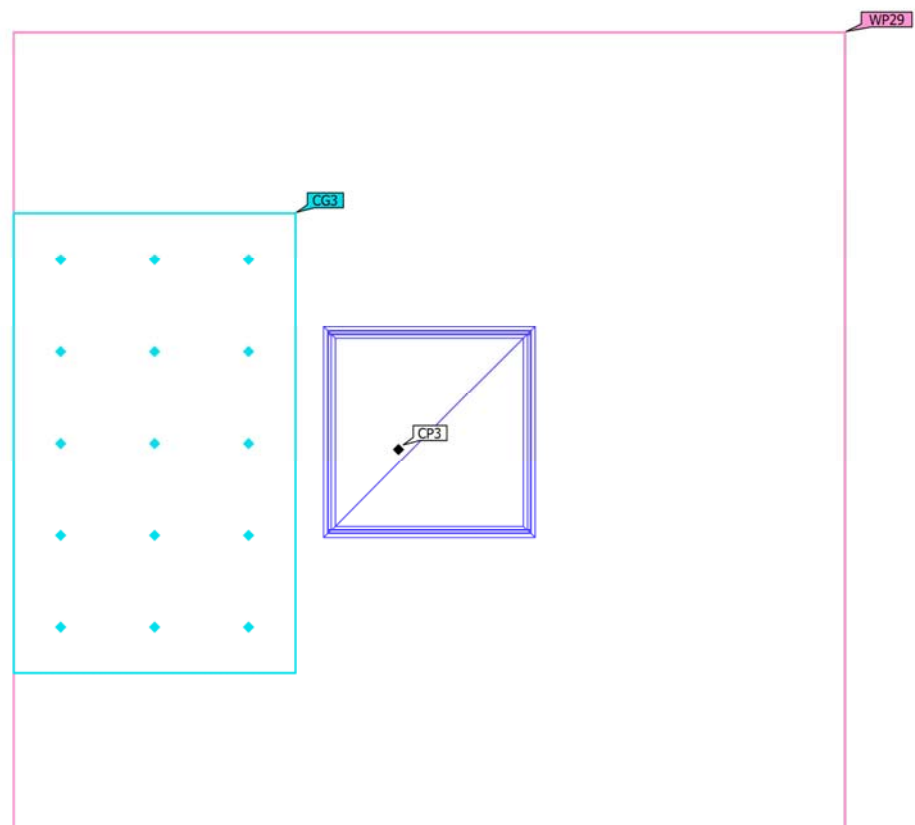
Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	TRILUX	7681451;	FidescaSD G3 M73 PW19 55-940 ETDD ETDD	16	51.0 W	5499 lm	107.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cabina parental (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cabina parental (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Cabina parental) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	614 lx (≥ 500 lx) ✓	452 lx	763 lx	0.74 (≥ 0.60) ✓	0.59	WP29

Superficie de cálculo

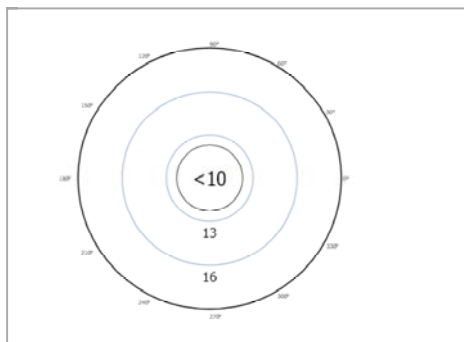
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	648 lx	548 lx	744 lx	0.85	0.74	CG3

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cabina parental (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 4 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	0°
máx	<10
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP3

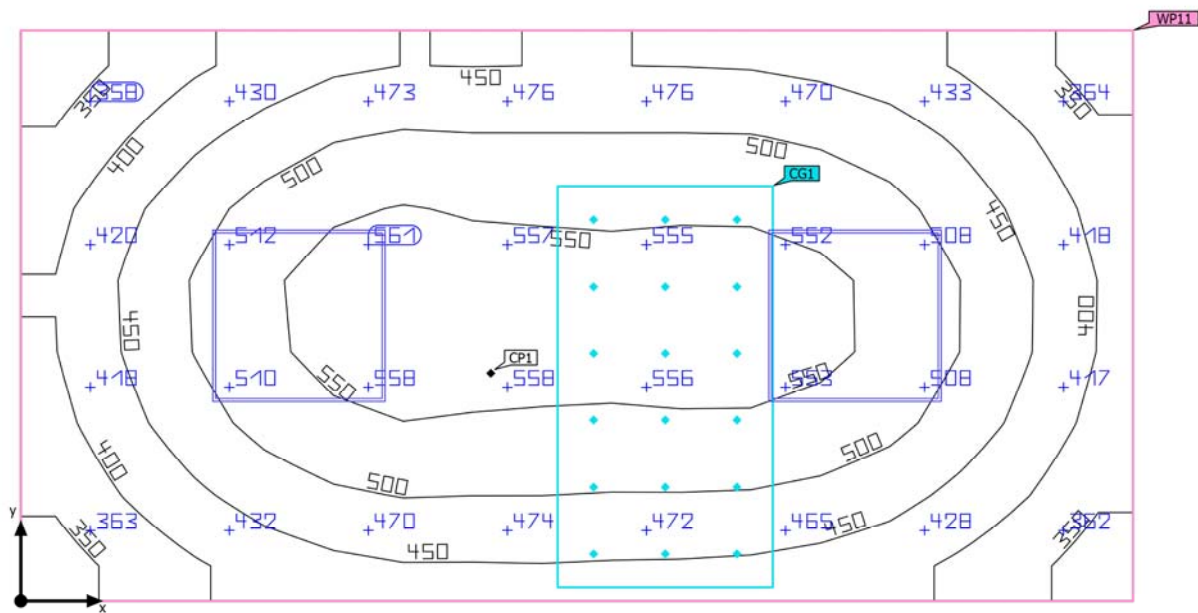


(1) Basado en un espacio rectangular de 2.345 m x 2.260 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta at. farmacéutica (Escena de luz 1)

Resumen



Base	7.73 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta at. farmacéutica (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	472 lx	≥ 500 lx	✗	WP11
	$U_o (g_1)$	0.68	≥ 0.60	✓	WP11
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	15.1	≤ 19.0	✓	CP1
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	18	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	245 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.80 W/m ²	–		
		1.86 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.874 m x 1.995 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

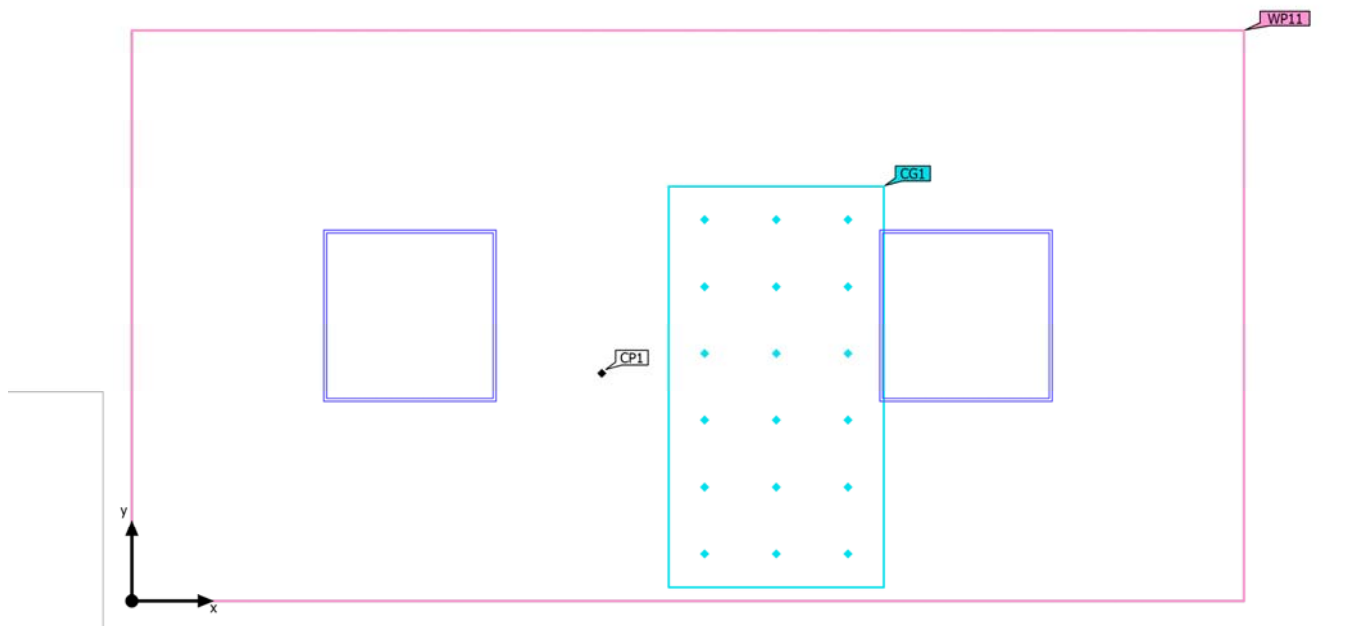
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (5.40.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	17	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta at. farmacéutica (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta at. farmacéutica (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Consulta at. farmacéutica) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	472 lx (≥ 500 lx) ✗	323 lx	574 lx	0.68 (≥ 0.60) ✓	0.56	WP11

Superficie de cálculo

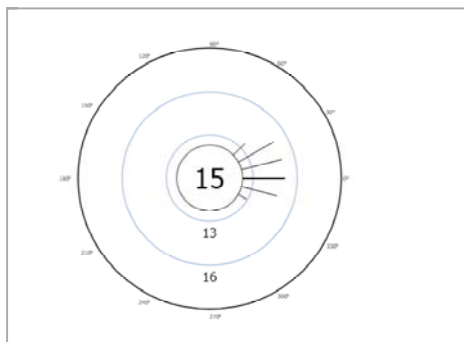
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	540 lx	461 lx	581 lx	0.85	0.79	CG1

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta at. farmacéutica (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 1 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	360°
máx	15.1
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP1

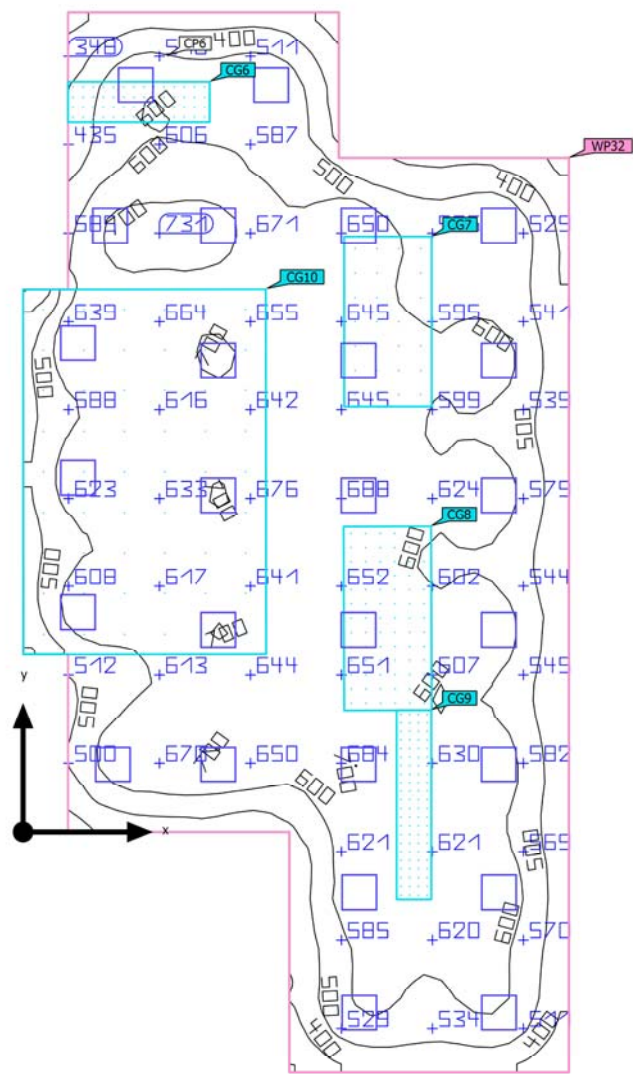


(1) Basado en un espacio rectangular de 3.874 m x 1.995 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (5.40.1 Iluminación general)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Control de medicamentos (Escena de luz 1)

Resumen



Base	135.54 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Control de medicamentos (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	588 lx	≥ 500 lx	✓	WP32
	$U_o (g_1)$	0.45	≥ 0.60	✗	WP32
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	18.8	≤ 19.0	✓	CP6
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	20	≤ 19	✗	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	2188 kWh/a	máx. 4750 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.52 W/m ²	–		
		1.11 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 9.350 m x 18.211 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

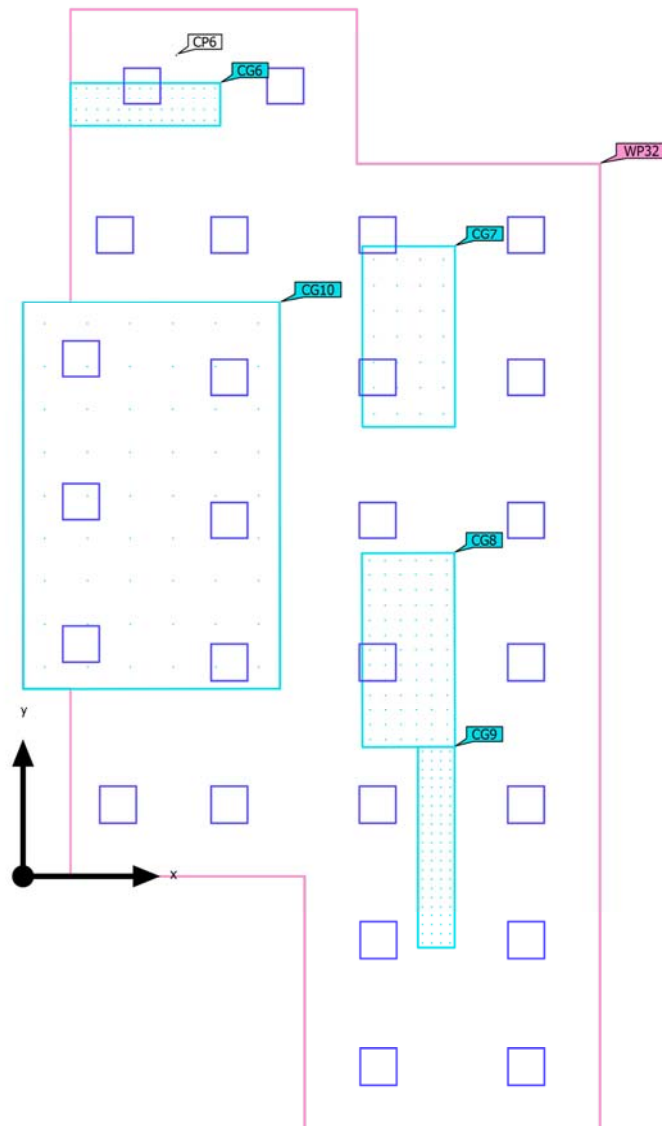
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.2 Salas de télex y correos, teléfonos y centrales telefónicas)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
26	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	19	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Control de medicamentos (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Control de medicamentos (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Control de medicamentos) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	588 lx (≥ 500 lx) ✓	262 lx	735 lx	0.45 (≥ 0.60) ✗	0.36	WP32

Superficie de cálculo

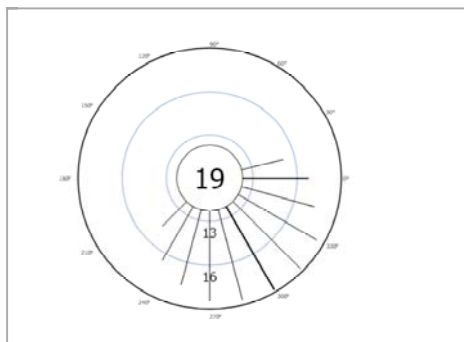
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 6 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	551 lx	394 lx	610 lx	0.72	0.65	CG6
Superficie de cálculo 7 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	632 lx	575 lx	698 lx	0.91	0.82	CG7
Superficie de cálculo 8 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	640 lx	592 lx	704 lx	0.93	0.84	CG8
Superficie de cálculo 9 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	628 lx	596 lx	657 lx	0.95	0.91	CG9
Superficie de cálculo 10 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	625 lx	449 lx	709 lx	0.72	0.63	CG10

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Control de medicamentos (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 7 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	300°
máx	18.8
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP6

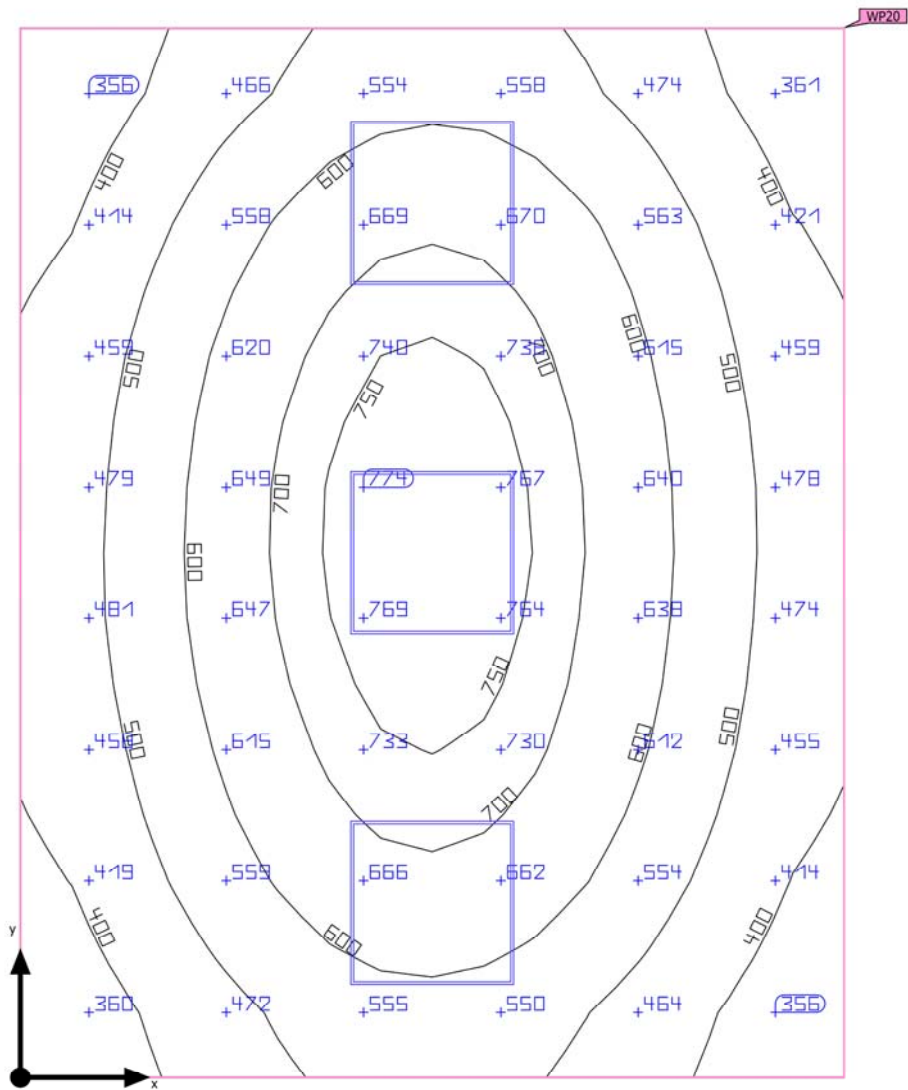


(1) Basado en un espacio rectangular de 9.350 m x 18.211 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.2 Salas de télex y correos, teléfonos y centrales telefónicas)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Descanso (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.80 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Descanso (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	560 lx	≥ 300 lx	✓	WP20
	$U_o (g_1)$	0.58	≥ 0.60	✗	WP20
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	18	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	196 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.65 W/m ²	–		
		1.54 W/m ² /100 lx	–		

⁽¹⁾ Basado en un espacio rectangular de 3.039 m x 3.882 m y SHR de 0.25.⁽²⁾ Calculado mediante la eval. ener.

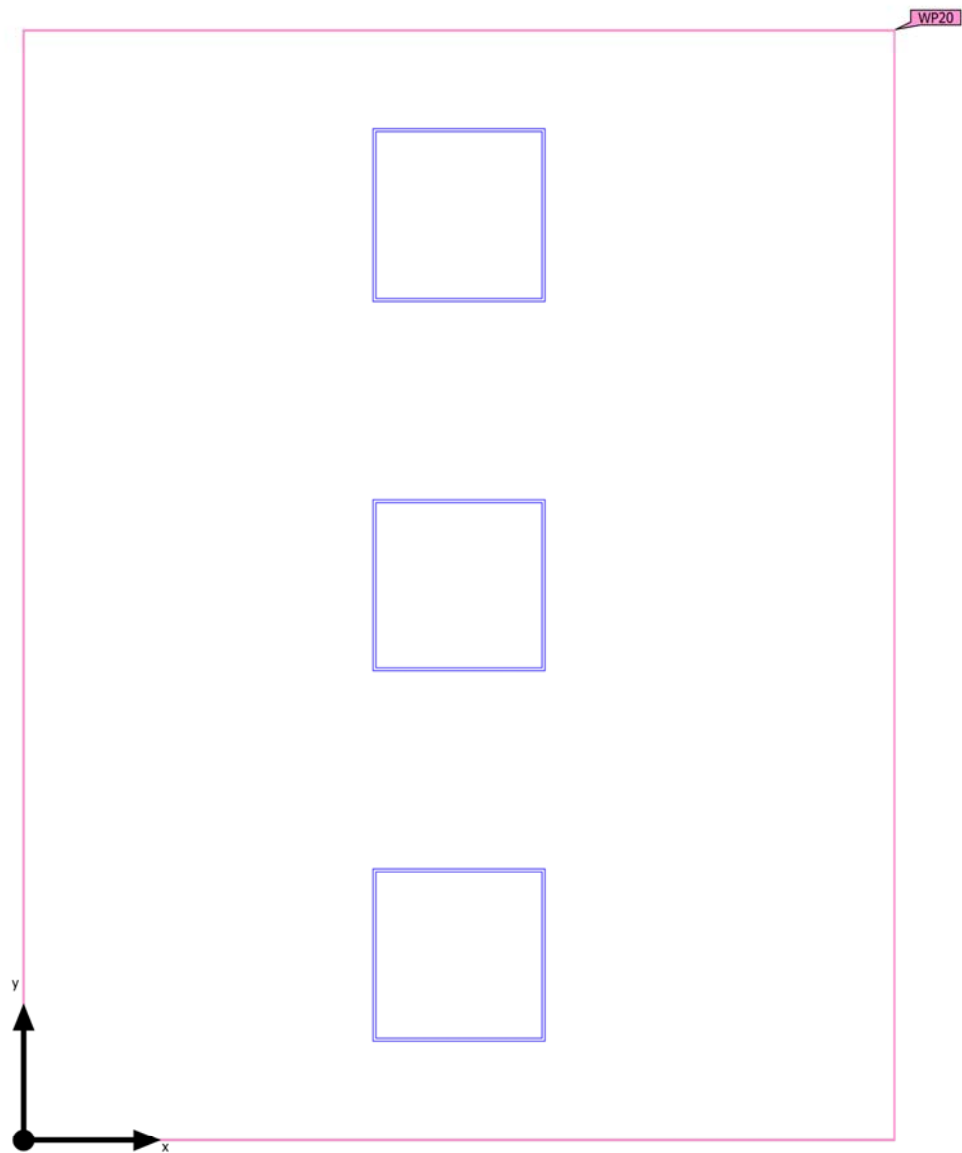
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (5.38.2 Zonas de descanso de los empleados)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	17	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Descanso (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Descanso (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

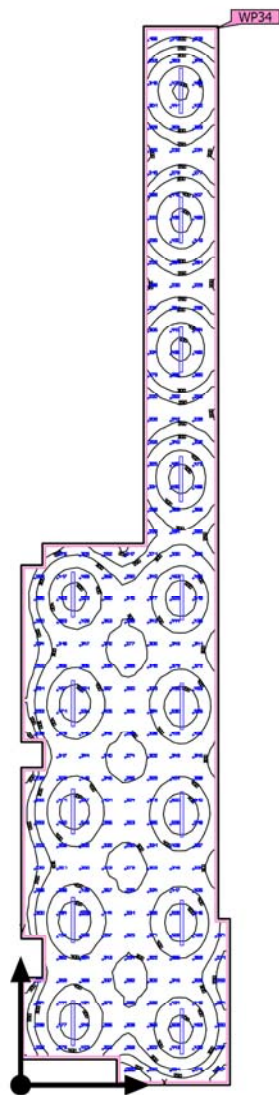
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Descanso)	560 lx	323 lx	789 lx	0.58	0.41	WP20
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 300 lx)			(≥ 0.60)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✗		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.039 m x 3.882 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (5.38.2 Zonas de descanso de los empleados)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Disponible (Escena de luz 1)

Resumen



Base	179.51 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.100 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Disponible (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	356 lx	≥ 200 lx	✓	WP34
	$U_o (g_1)$	0.37	≥ 0.40	✗	WP34
	Potencia específica de conexión	4.11 W/m ²	–		
		1.15 W/m ² /100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	116 kWh/a	máx. 6300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.90 W/m ²	–		
		1.09 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.405 m x 37.561 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

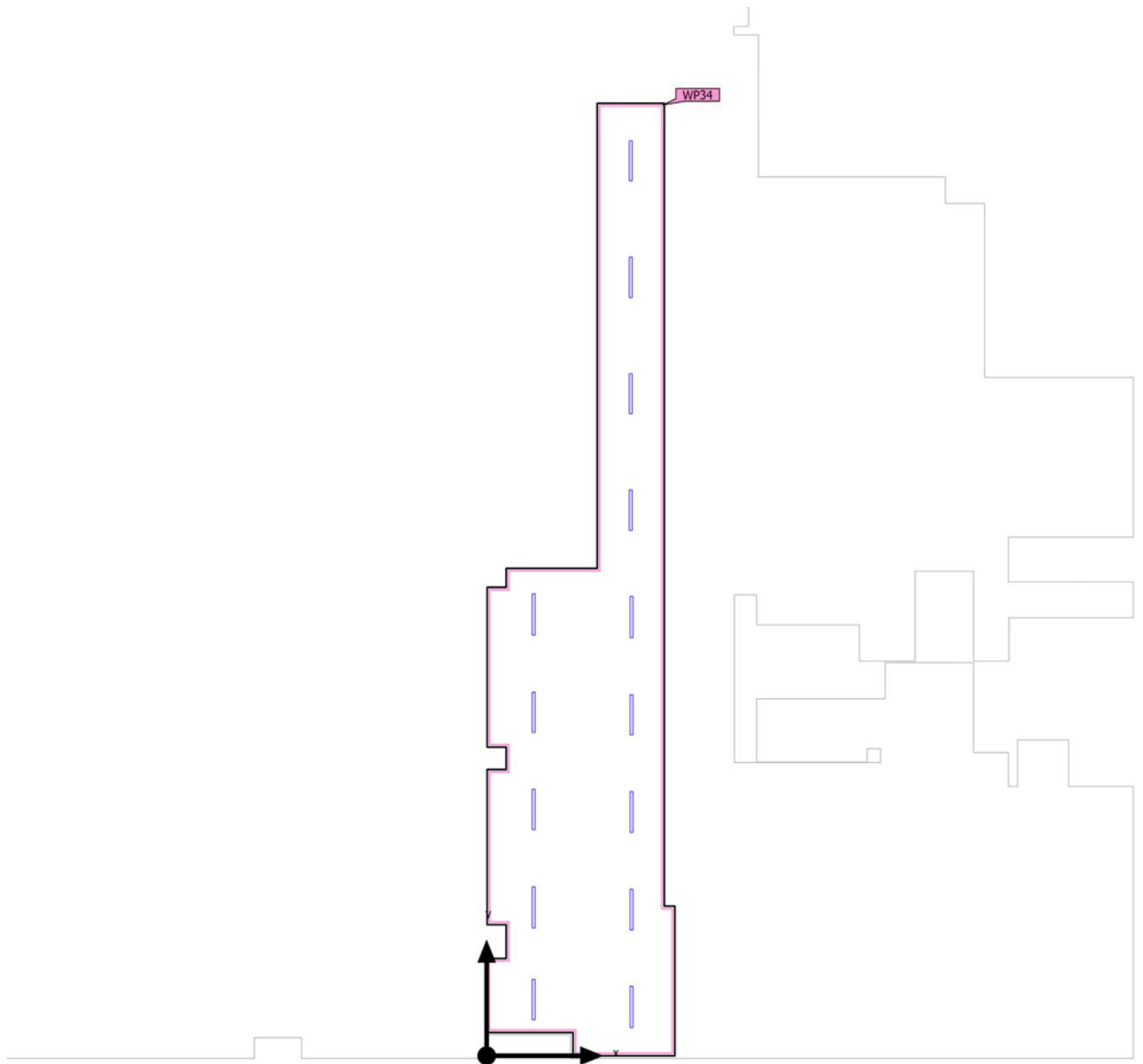
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
14	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	24	50.0 W	6400 lm	128.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Disponible (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Disponible (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

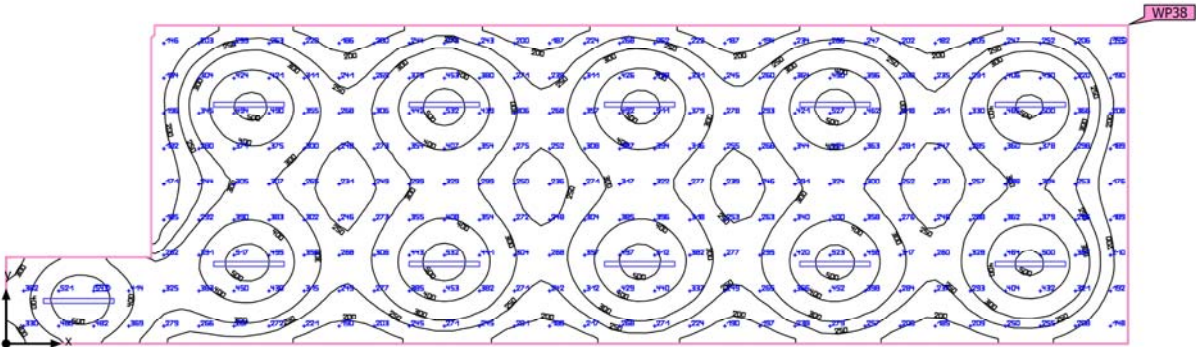
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Disponible)	356 lx	133 lx	570 lx	0.37	0.23	WP34
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	✓			✗		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.405 m x 37.561 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Disponible 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	167.69 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Disponible 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	314 lx	≥ 200 lx	✓	WP38
	$U_o (g_1)$	0.38	≥ 0.40	✗	WP38
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	90.8 kWh/a	máx. 5900 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.28 W/m ²	–		
		1.05 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.259 m x 25.509 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

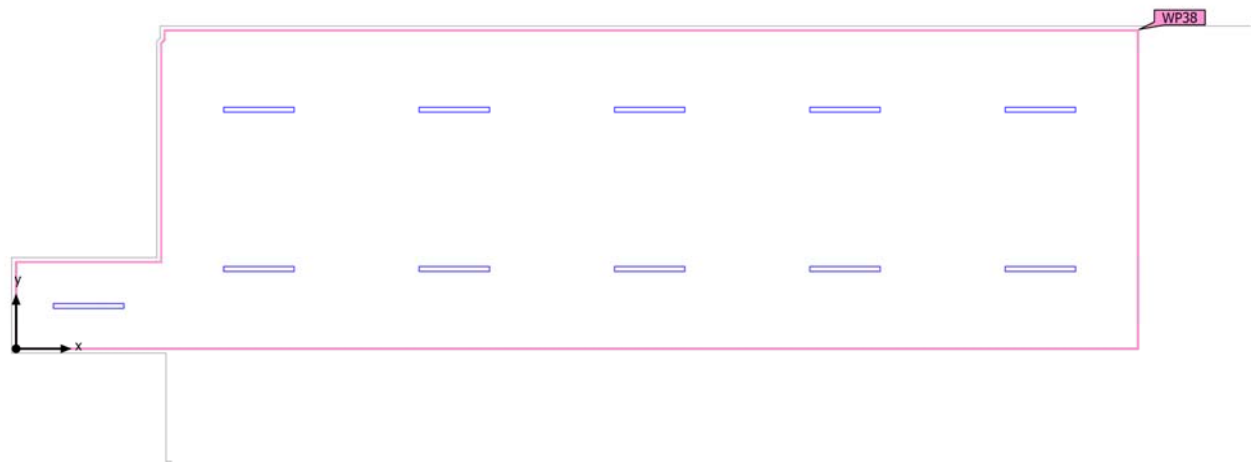
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
11	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	–	50.0 W	6400 lm	128.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Disponible 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Disponible 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

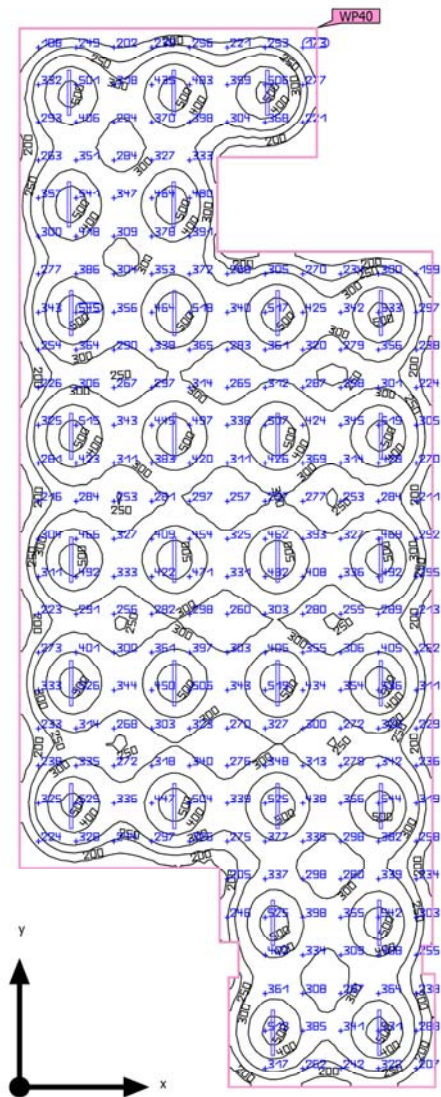
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Disponible 2)	314 lx	120 lx	564 lx	0.38	0.21	WP38
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✗		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.259 m x 25.509 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Disponible 3 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	447.50 m²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura plano útil	0.800 m
		Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Disponible 3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	338 lx	≥ 200 lx	✓	WP40
	$U_o (g_1)$	0.34	≥ 0.40	✗	WP40
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	239 kWh/a	máx. 15700 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.24 W/m ²	–		
		0.96 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 14.703 m x 37.561 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

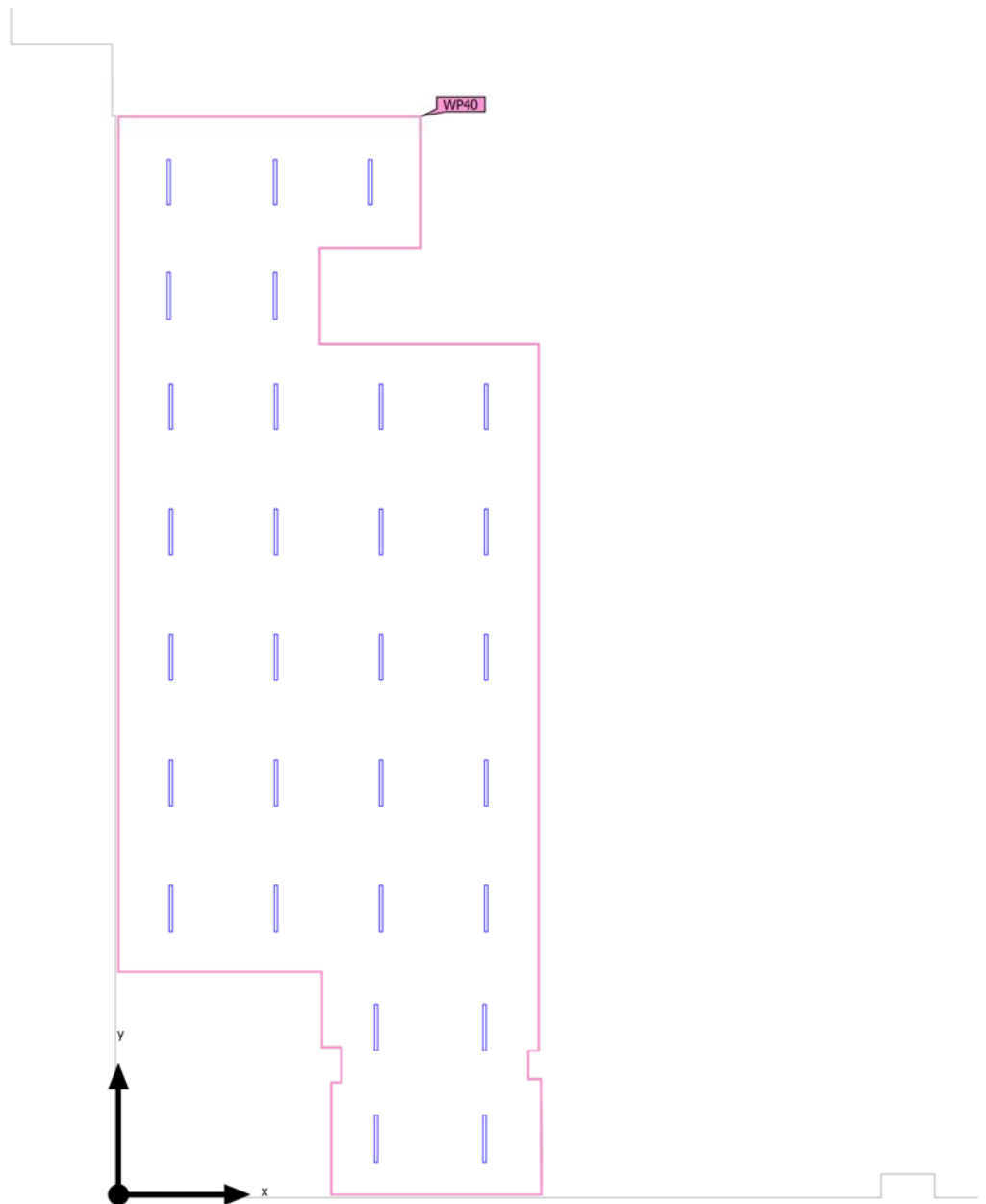
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
29	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	–	50.0 W	6400 lm	128.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Disponible 3 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Disponible 3 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

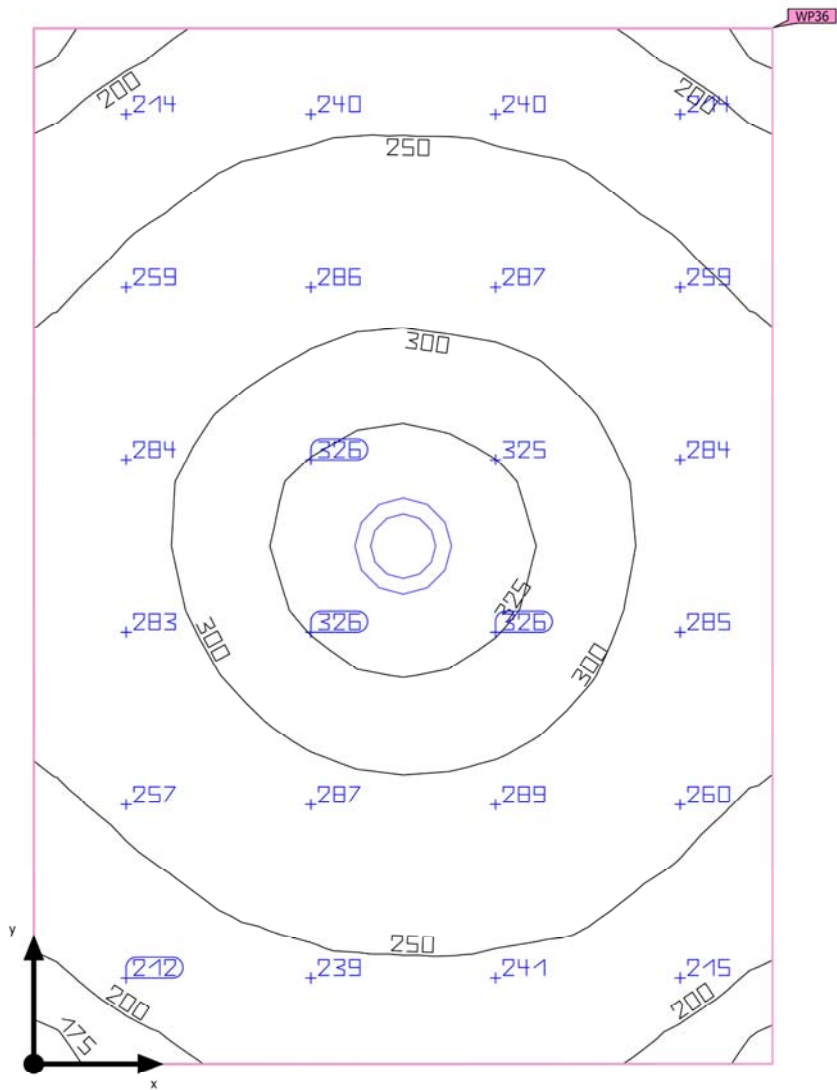
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Disponible 3)	338 lx	116 lx	570 lx	0.34	0.20	WP40
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✗		

(1) Basado en un espacio rectangular de 14.703 m x 37.561 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ducha (Escena de luz 1)

Resumen



Base	2.00 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.800 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ducha (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	266 lx	≥ 200 lx	✓	WP36
	$U_o (g_1)$	0.62	≥ 0.40	✓	WP36
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	17	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	10.4 kWh/a	máx. 100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.30 W/m ²	–		
		2.36 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.677 m x 1.193 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

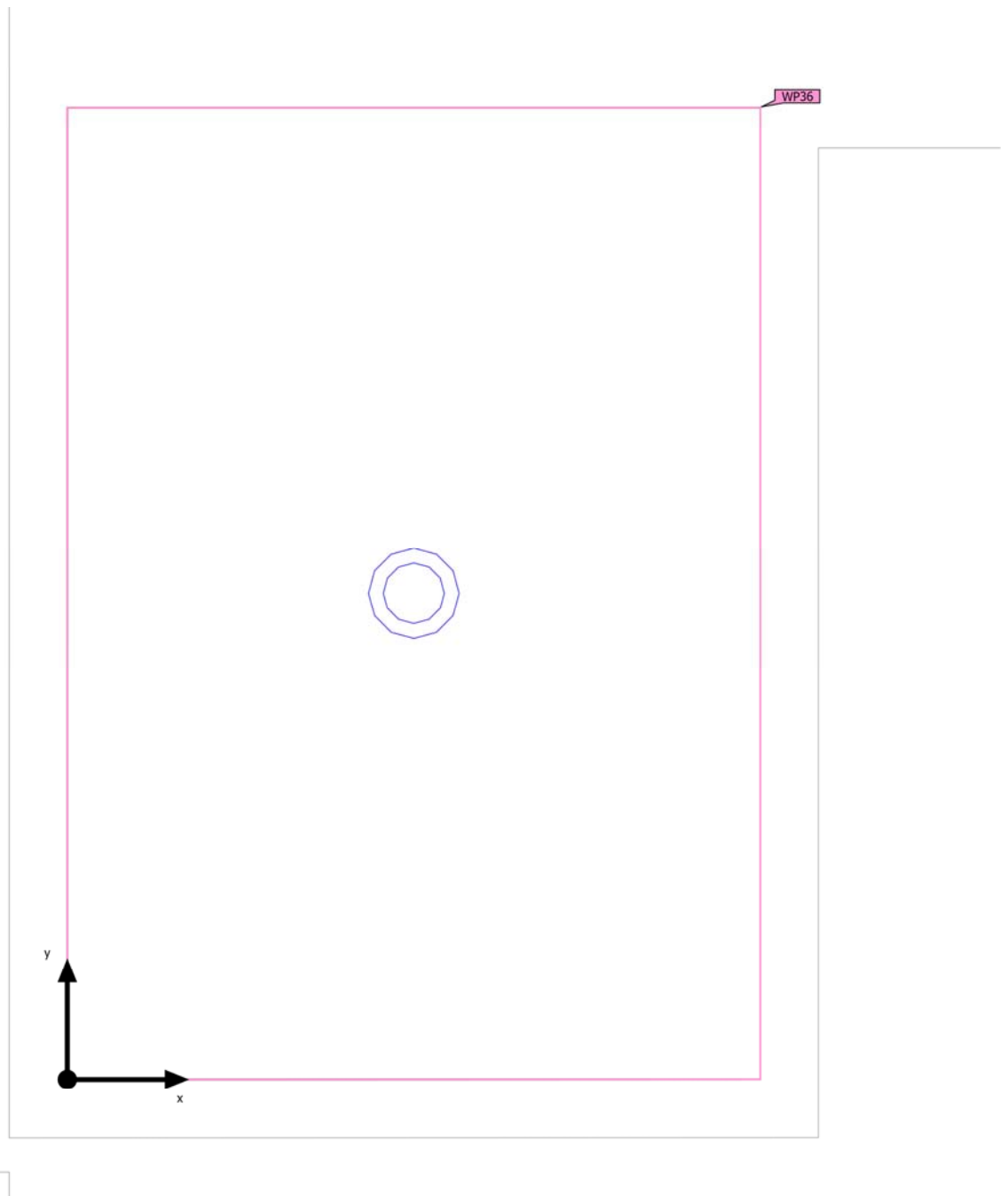
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	17	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ducha (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ducha (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

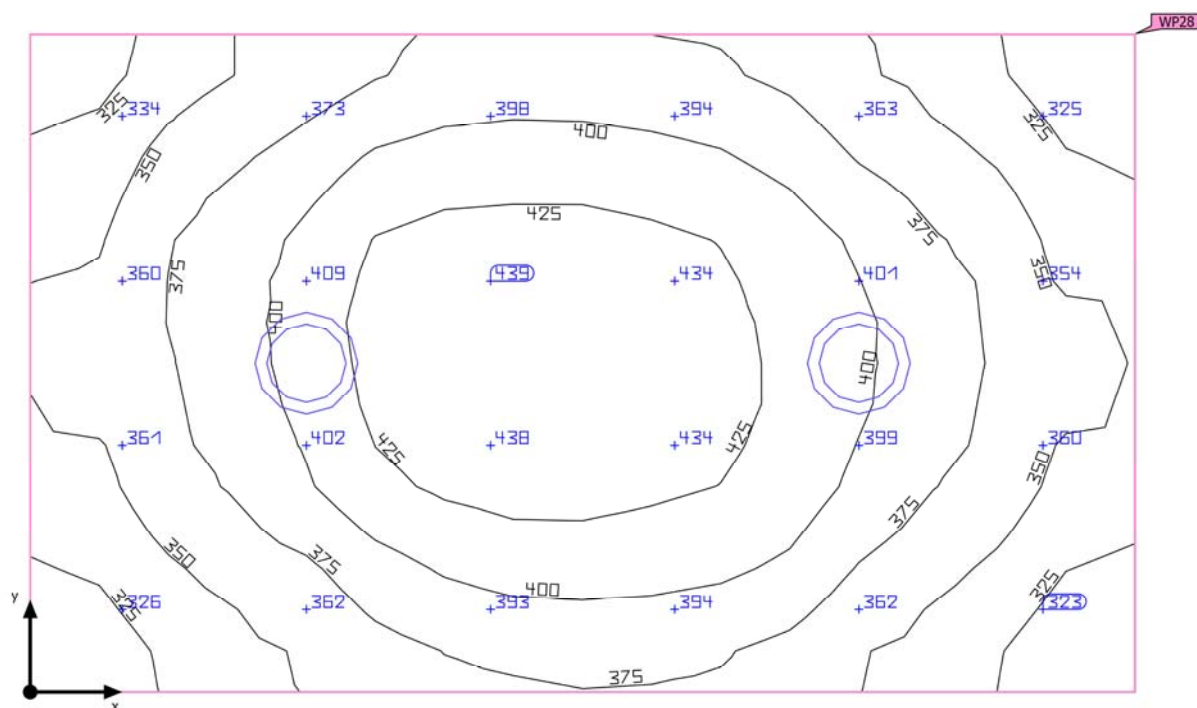
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Ducha)	266 lx	166 lx	340 lx	0.62	0.49	WP36
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.677 m x 1.193 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Esclusa (Escena de luz 1)

Resumen

Base	3.28 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Esclusa (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	381 lx	≥ 300 lx	✓	WP28
	$U_o (g_1)$	0.79	≥ 0.60	✓	WP28
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	22	≤ 22	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	155 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✗	
Local	Potencia específica de conexión	7.68 W/m ²	–		
		2.01 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.345 m x 1.400 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

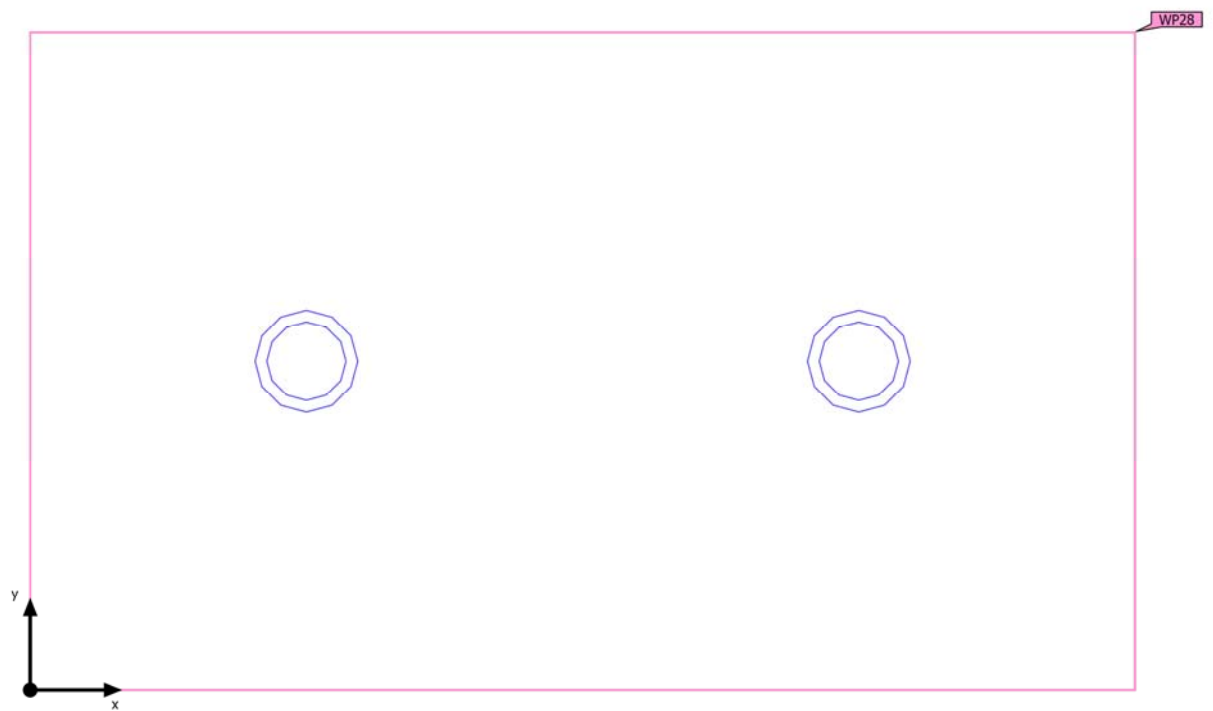
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas estériles (5.50.1 Salas de esterilización)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	21	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Esclusa (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Esclusa (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

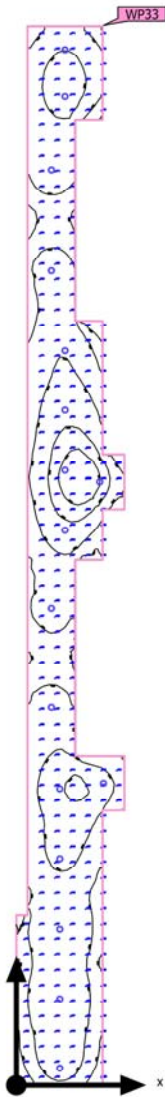
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Esclusa)	381 lx	302 lx	448 lx	0.79	0.67	WP28
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 300 lx)			(≥ 0.60)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.345 m x 1.400 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas estériles (5.50.1 Salas de esterilización)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Galería vestuarios (Escena de luz 1)

Resumen



Base	87.79 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.000 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Galería vestuarios (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	181 lx	≥ 100 lx	✓	WP33
	$U_o (g_1)$	0.57	≥ 0.40	✓	WP33
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 28	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	236 kWh/a	máx. 3100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.44 W/m ²	–		
		1.35 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 36.799 m x 3.742 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

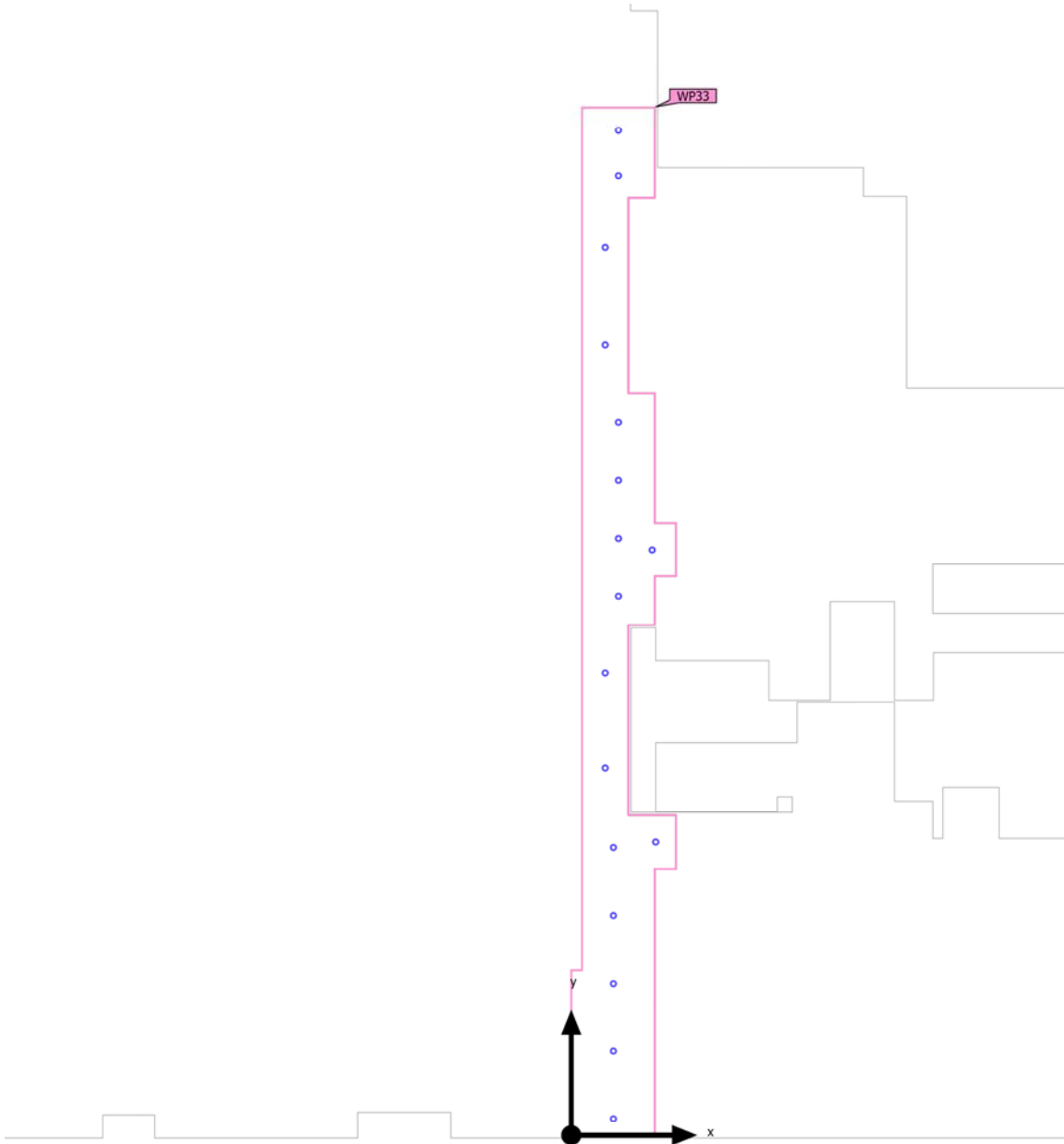
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
17	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	21	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Galería vestuarios (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Galería vestuarios (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

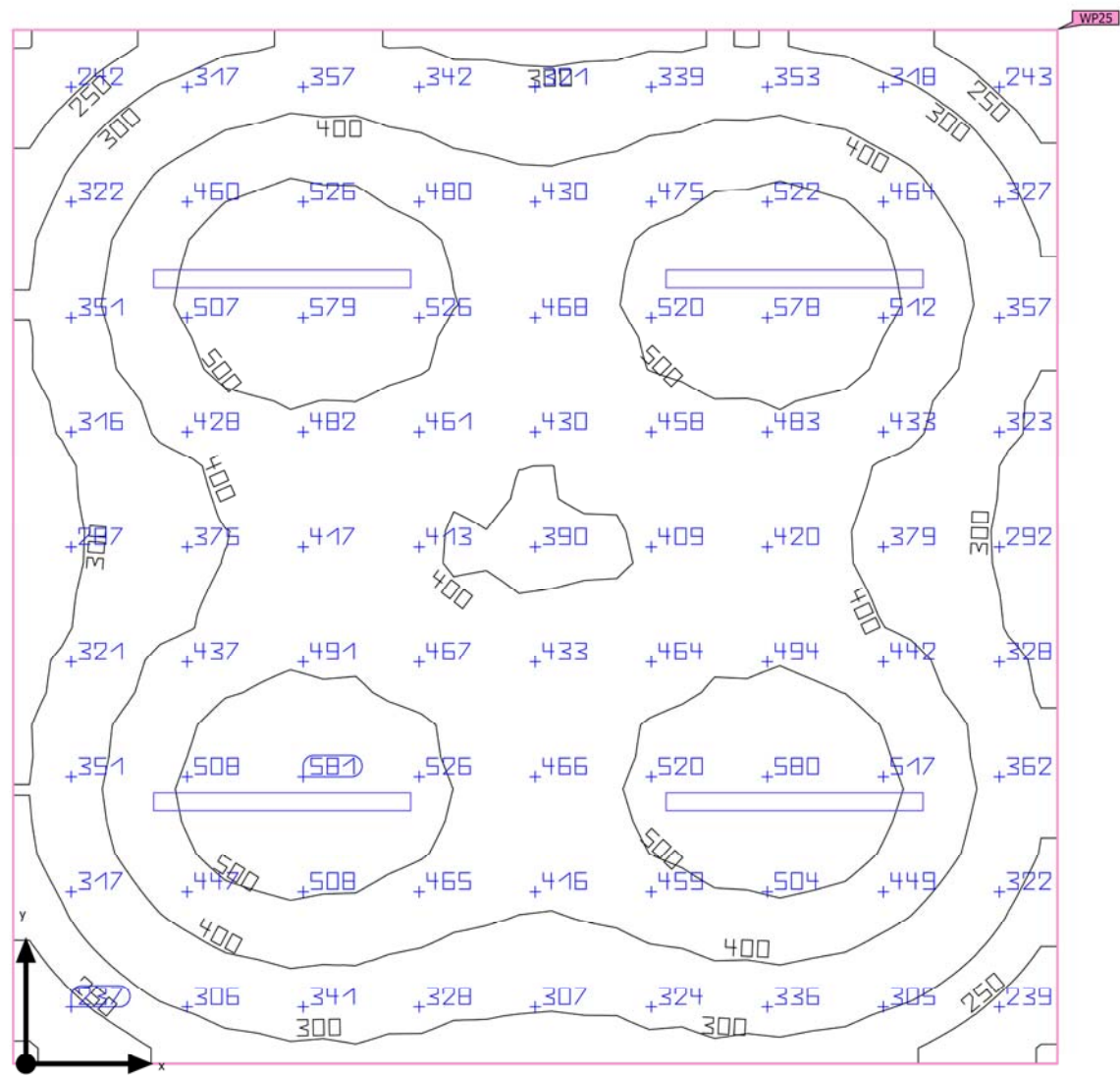
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Galería vestuarios)	181 lx	104 lx	296 lx	0.57	0.35	WP33
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 36.799 m x 3.742 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Instalaciones clima (Escena de luz 1)

Resumen



Base	41.97 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Instalaciones clima (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	410 lx	≥ 200 lx	✓	WP25
	$U_o (g_1)$	0.48	≥ 0.40	✓	WP25
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	33.0 kWh/a	máx. 1500 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.77 W/m ²	–		
		1.16 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.503 m x 6.454 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

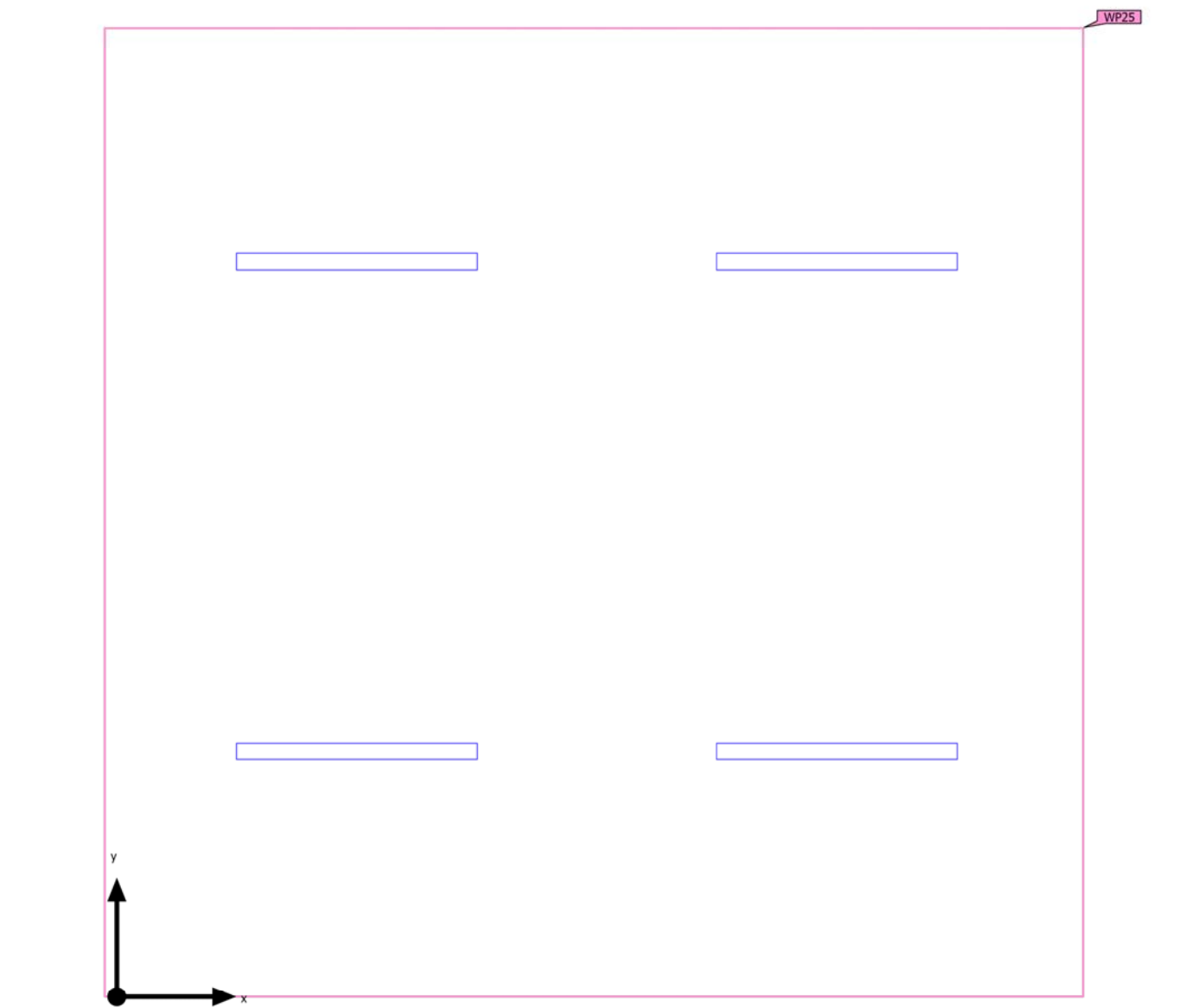
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	23	50.0 W	6400 lm	128.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Instalaciones clima (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Instalaciones clima (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

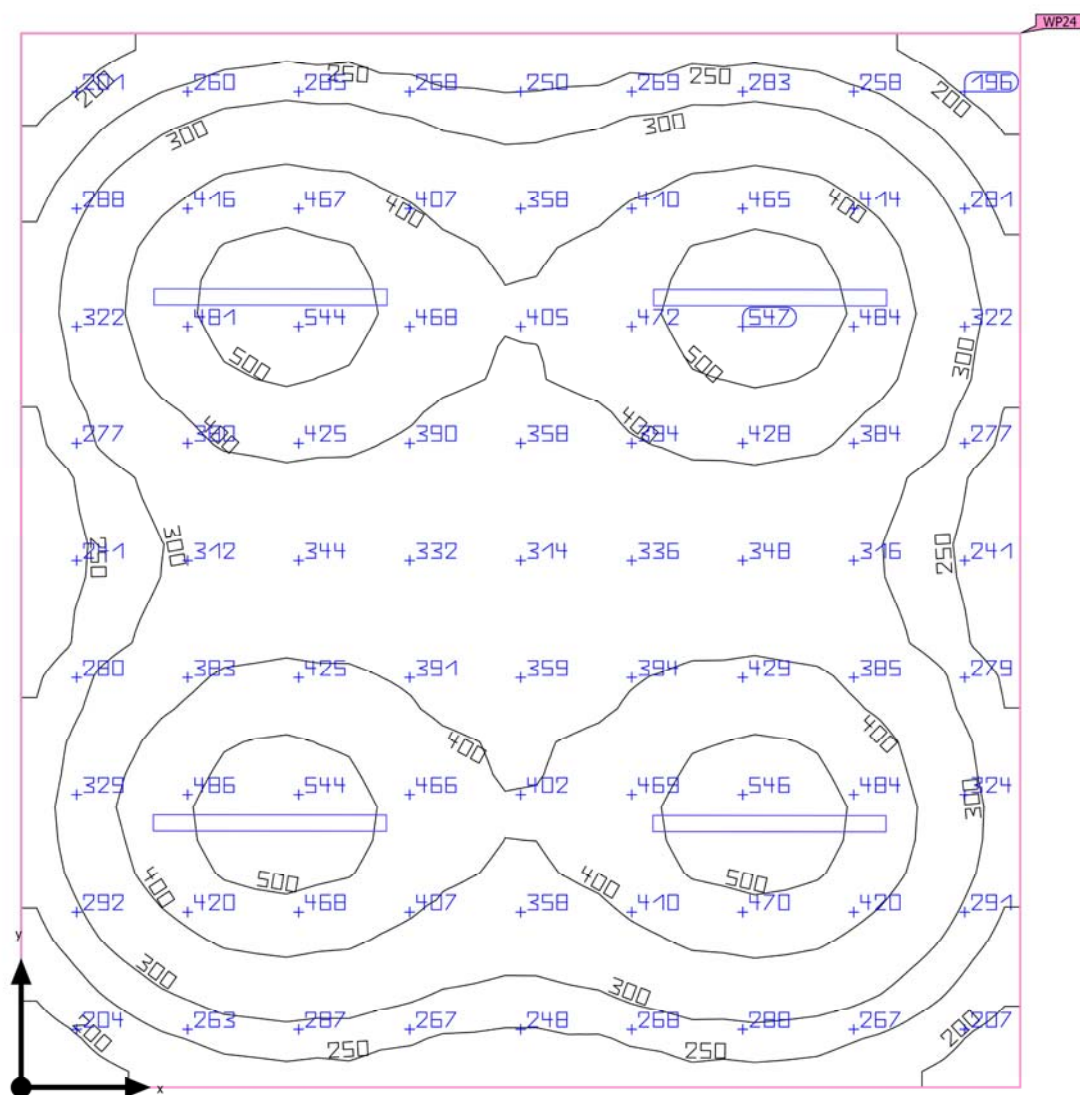
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Instalaciones clima) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	410 lx (≥ 200 lx) ✓	197 lx	592 lx	0.48 (≥ 0.40) ✓	0.33	WP25

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.503 m x 6.454 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Instalaciones clima 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	49.79 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura _{Plano útil}	0.800 m
		Zona marginal _{Plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Instalaciones clima 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	358 lx	≥ 200 lx	✓	WP24
	$U_o (g_1)$	0.44	≥ 0.40	✓	WP24
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	33.0 kWh/a	máx. 1750 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.02 W/m ²	–		
		1.12 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.259 m x 6.860 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

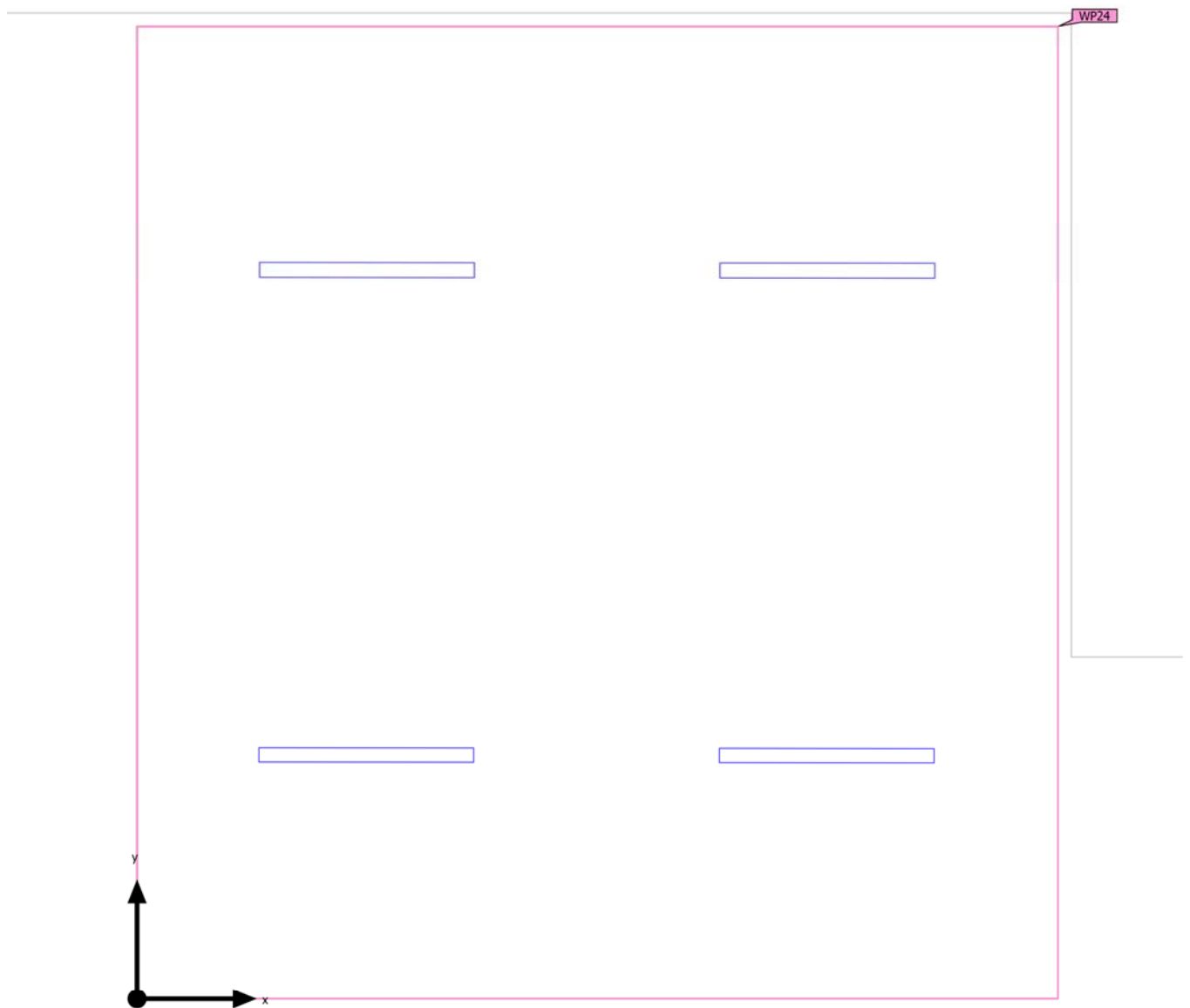
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	23	50.0 W	6400 lm	128.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Instalaciones clima 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Instalaciones clima 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

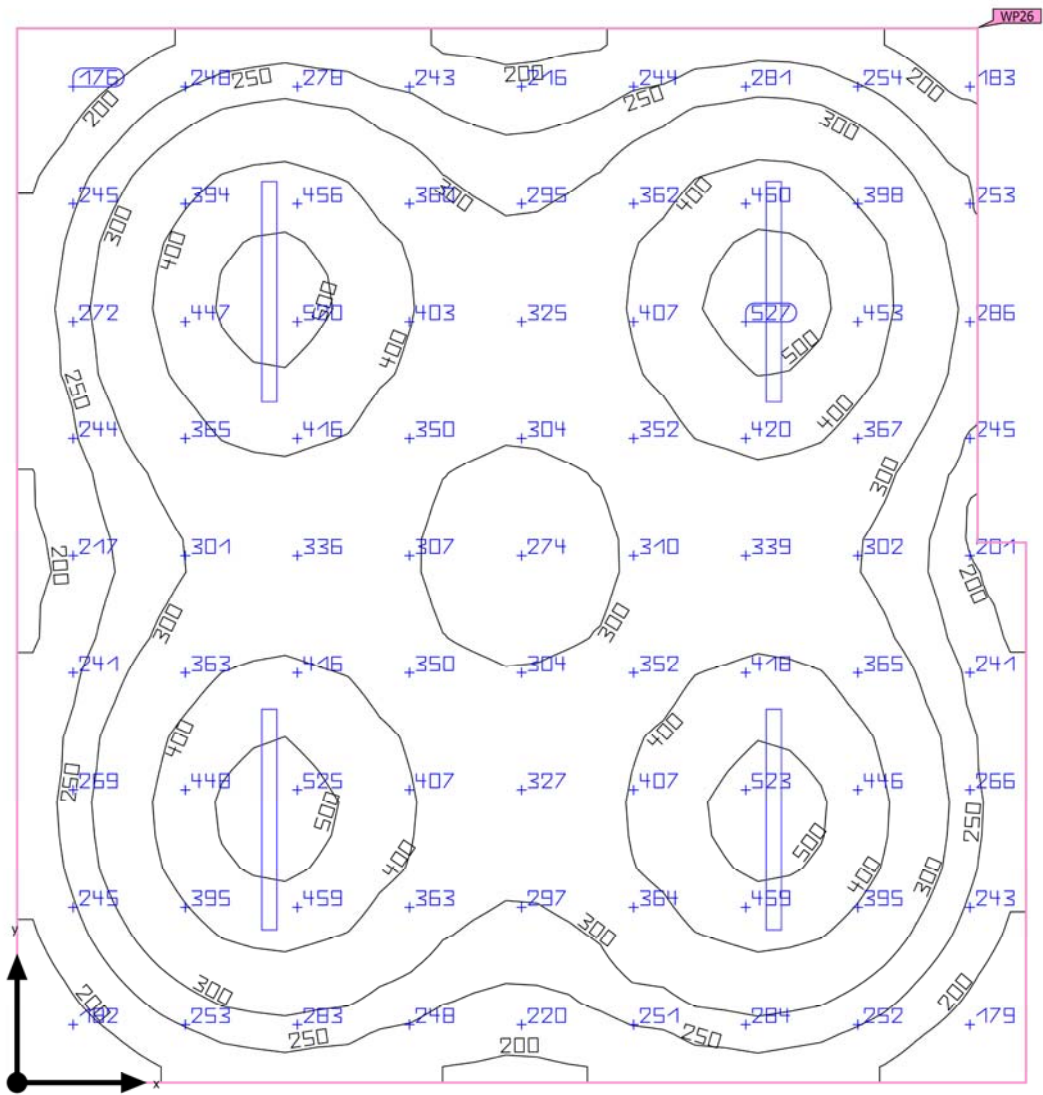
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Instalaciones clima 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	358 lx (≥ 200 lx) ✓	159 lx	559 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.28	WP24

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.259 m x 6.860 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Instalaciones eléctricas 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	54.54 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Instalaciones eléctricas 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	331 lx	≥ 200 lx	✓	WP26
	$U_o (g_1)$	0.42	≥ 0.40	✓	WP26
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	33.0 kWh/a	máx. 1950 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.67 W/m ²	–		
		1.11 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.299 m x 7.651 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

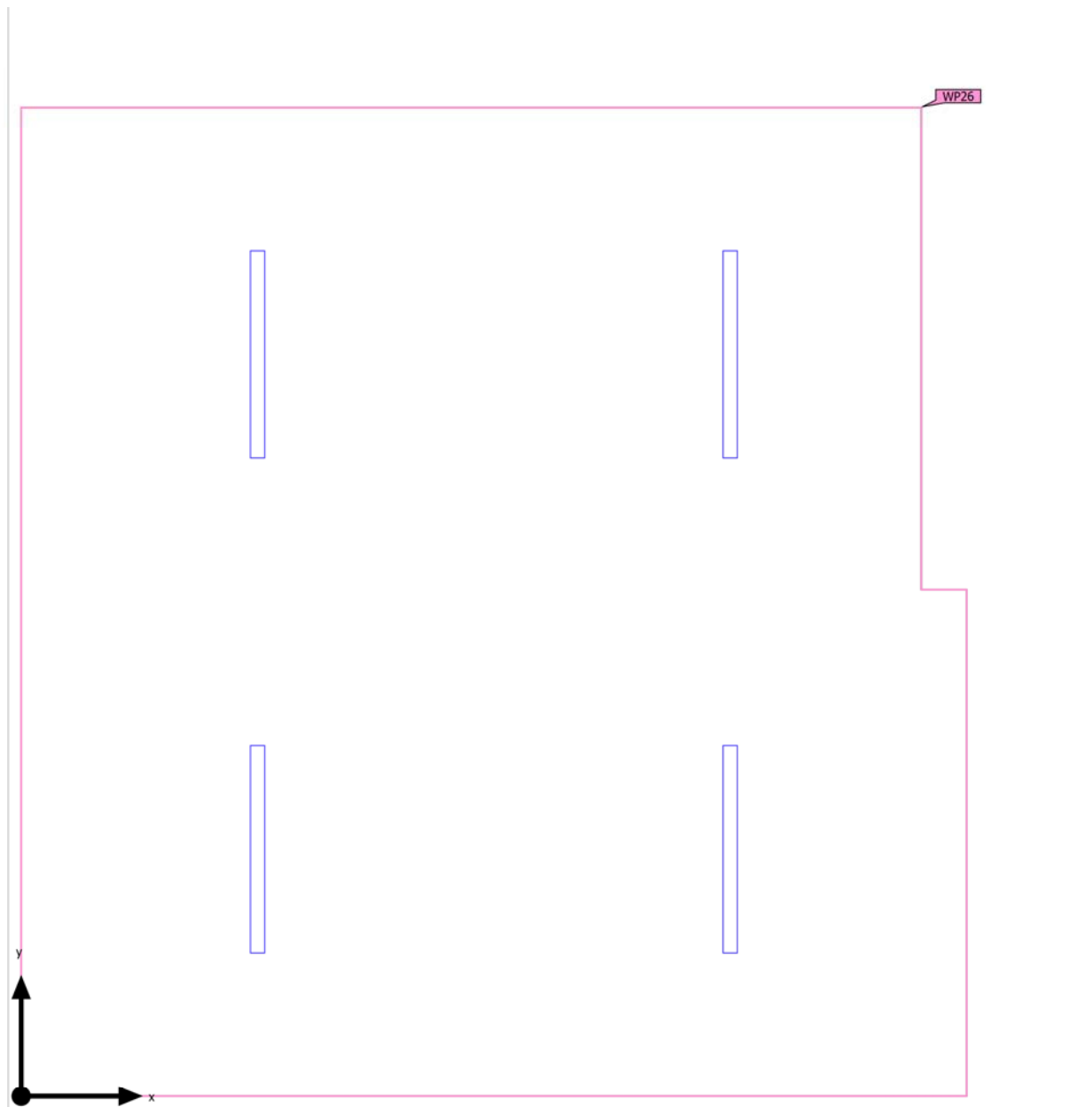
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	24	50.0 W	6400 lm	128.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Instalaciones eléctricas 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Instalaciones eléctricas 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

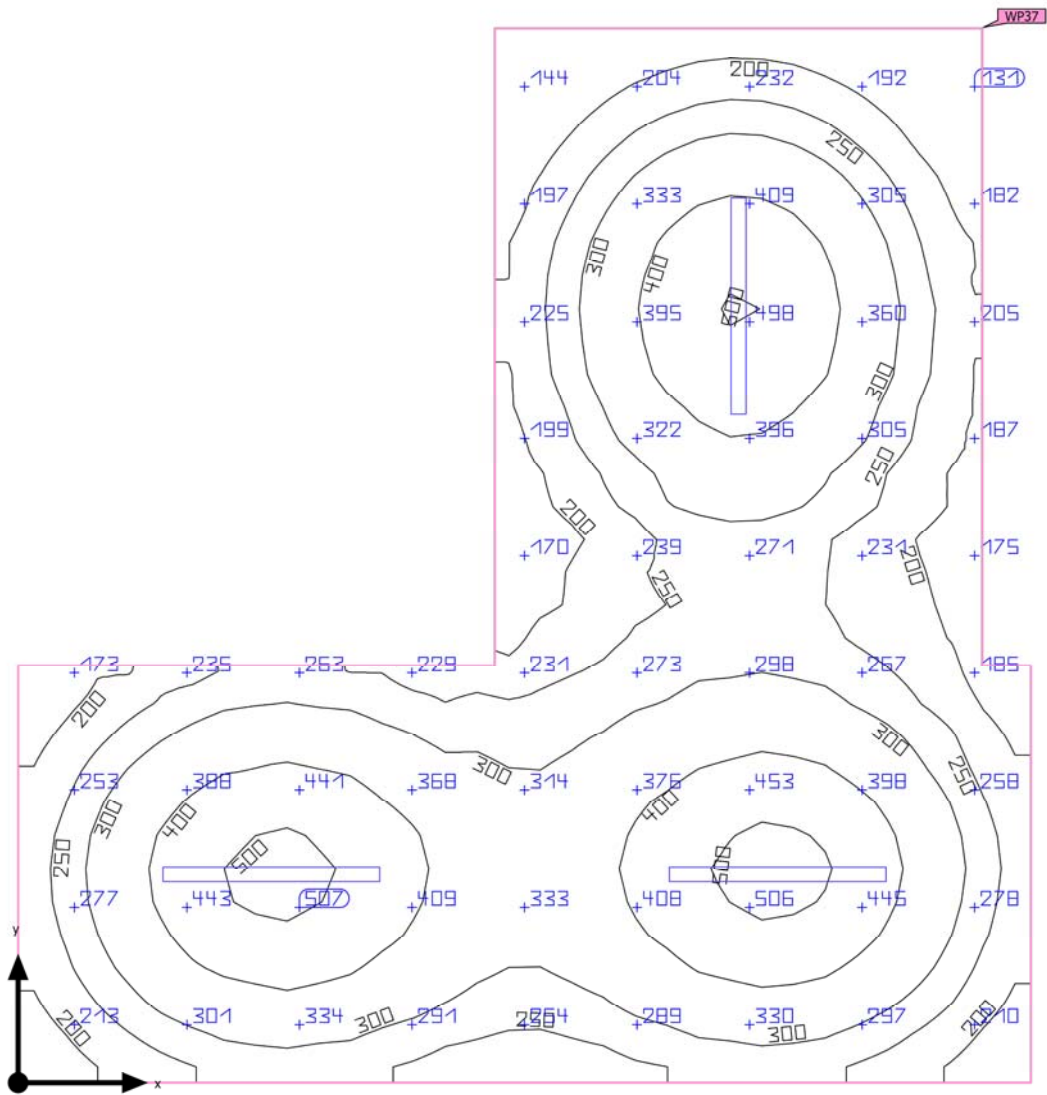
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Instalaciones eléctricas 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	331 lx (≥ 200 lx) ✓	138 lx	541 lx	0.42 (≥ 0.40) ✓	0.26	WP26

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.299 m x 7.651 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Instalaciones eléctricas 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	40.10 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Instalaciones eléctricas 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	306 lx	≥ 200 lx	✓	WP37
	$U_o (g_1)$	0.40	≥ 0.40	✓	WP37
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	24.8 kWh/a	máx. 1450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.74 W/m ²	–		
		1.22 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.479 m x 7.810 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

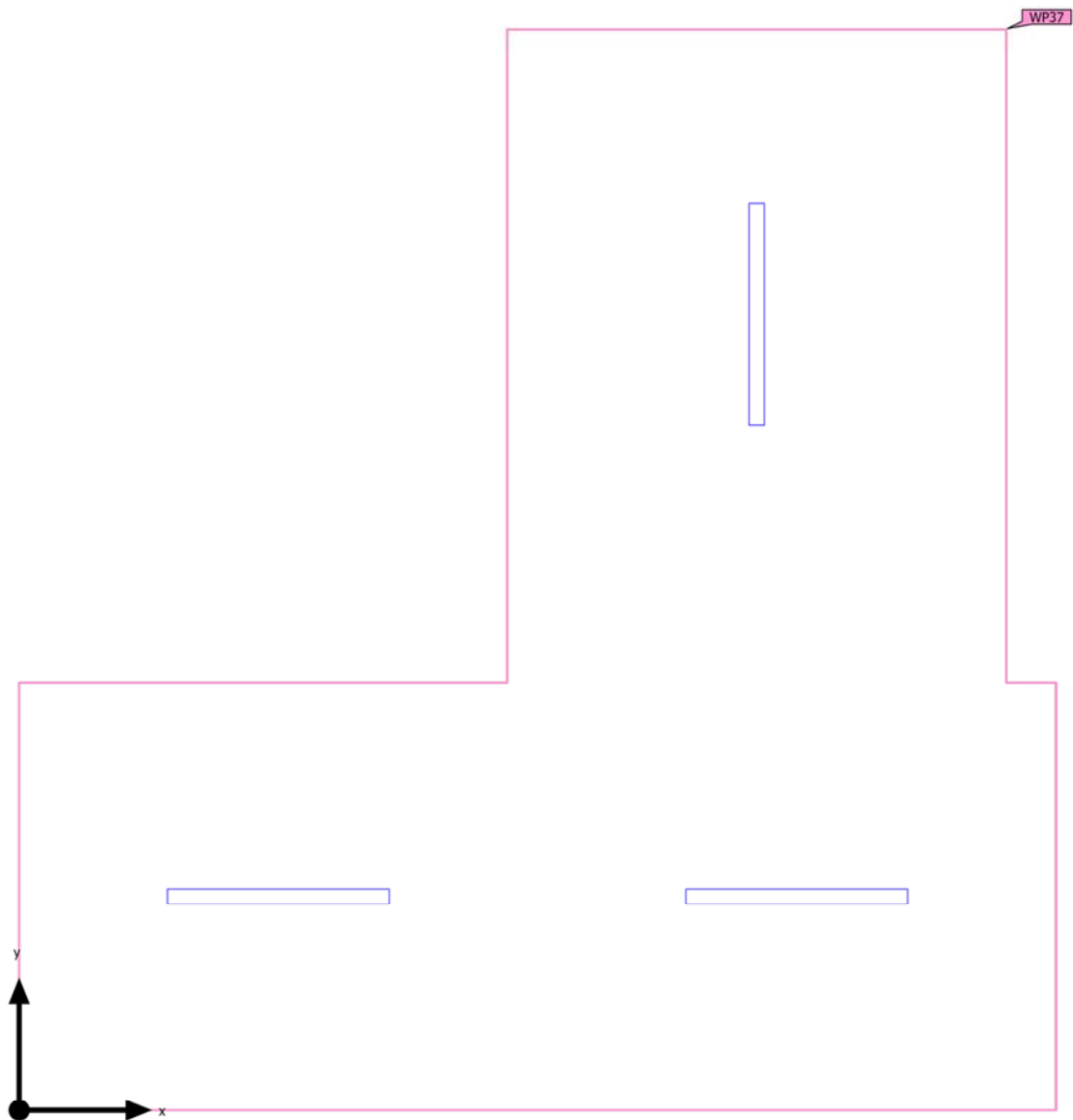
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	–	50.0 W	6400 lm	128.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Instalaciones eléctricas 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Instalaciones eléctricas 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

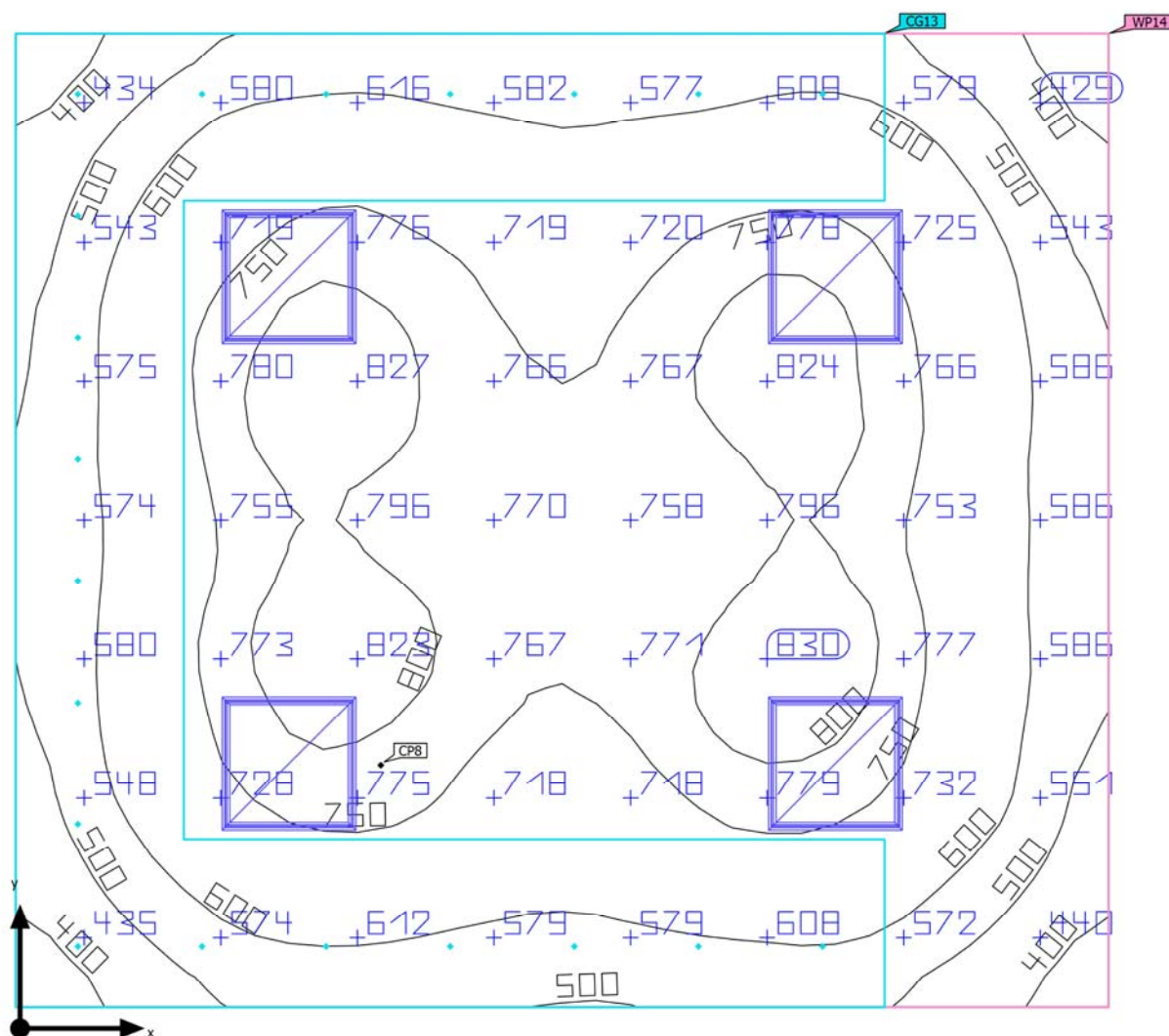
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Instalaciones eléctricas 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	306 lx (≥ 200 lx) ✓	122 lx	531 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.23	WP37

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.479 m x 7.810 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio farmaco (Escena de luz 1)

Resumen



Base	21.26 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.799 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura _{Plano útil}	0.800 m
		Zona marginal _{Plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio farmaco (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	666 lx	≥ 500 lx	✓	WP14
	$U_o (g_1)$	0.52	≥ 0.60	✗	WP14
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	16.7	≤ 19.0	✓	CP8
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	18	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	505 kWh/a	máx. 750 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	9.60 W/m ²	–		
		1.44 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.879 m x 4.358 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

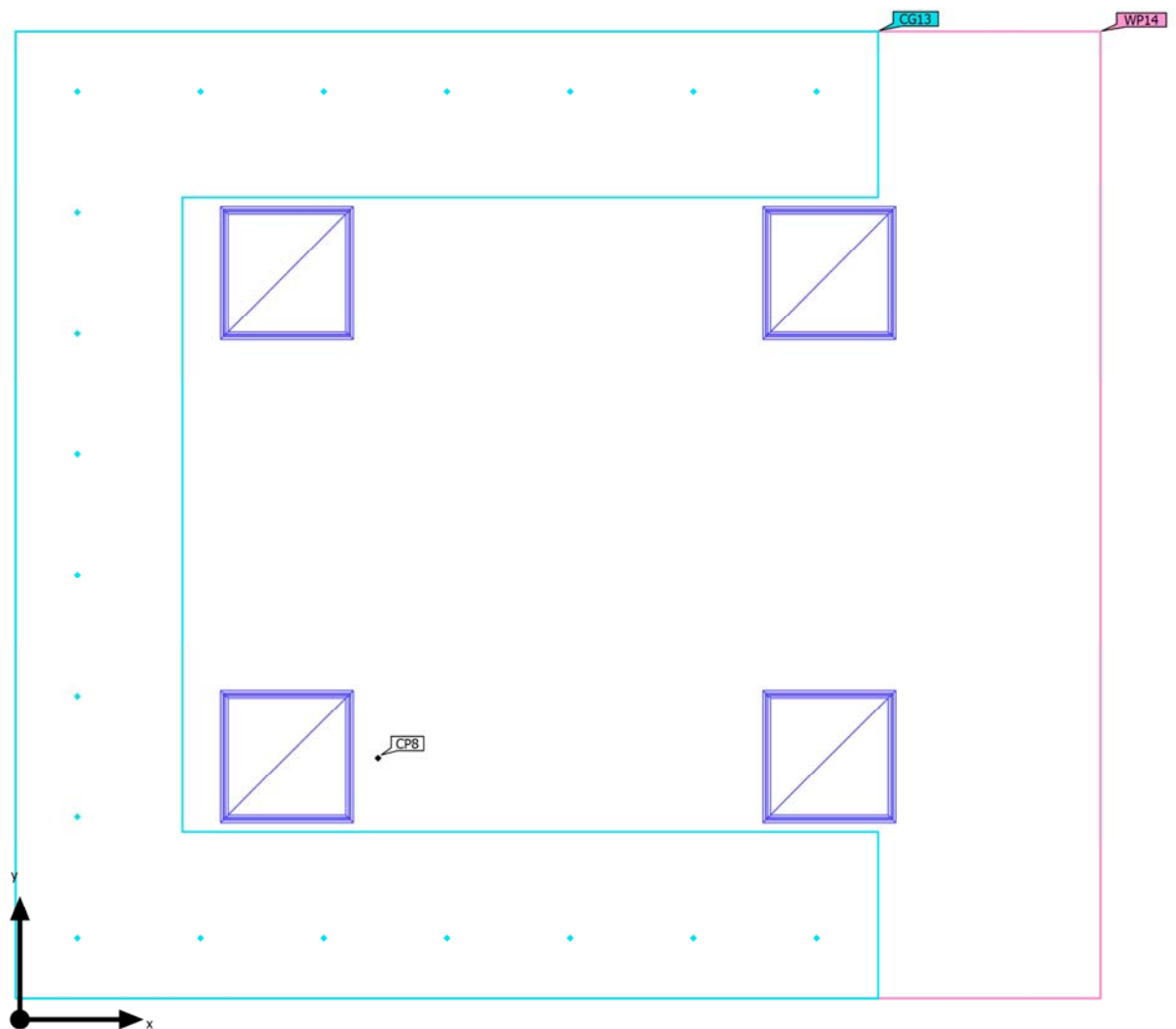
Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	TRILUX	7681451;	FidescaSD G3 M73 PW19 55-940 ETDD ETDD	17	51.0 W	5499 lm	107.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio farmaco (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio farmaco (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Laboratorio farmaco) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	666 lx (≥ 500 lx) ✓	345 lx	831 lx	0.52 (≥ 0.60) ✗	0.42	WP14

Superficie de cálculo

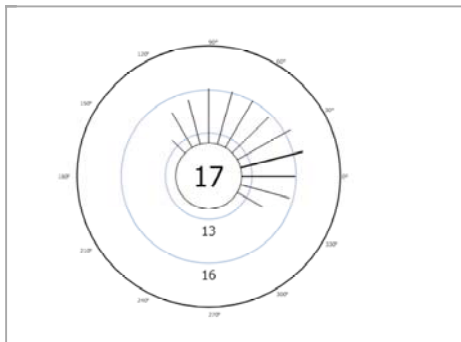
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 15 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	559 lx	422 lx	613 lx	0.75	0.69	CG13

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio farmaco (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 9 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	15°
máx	16.7
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP8

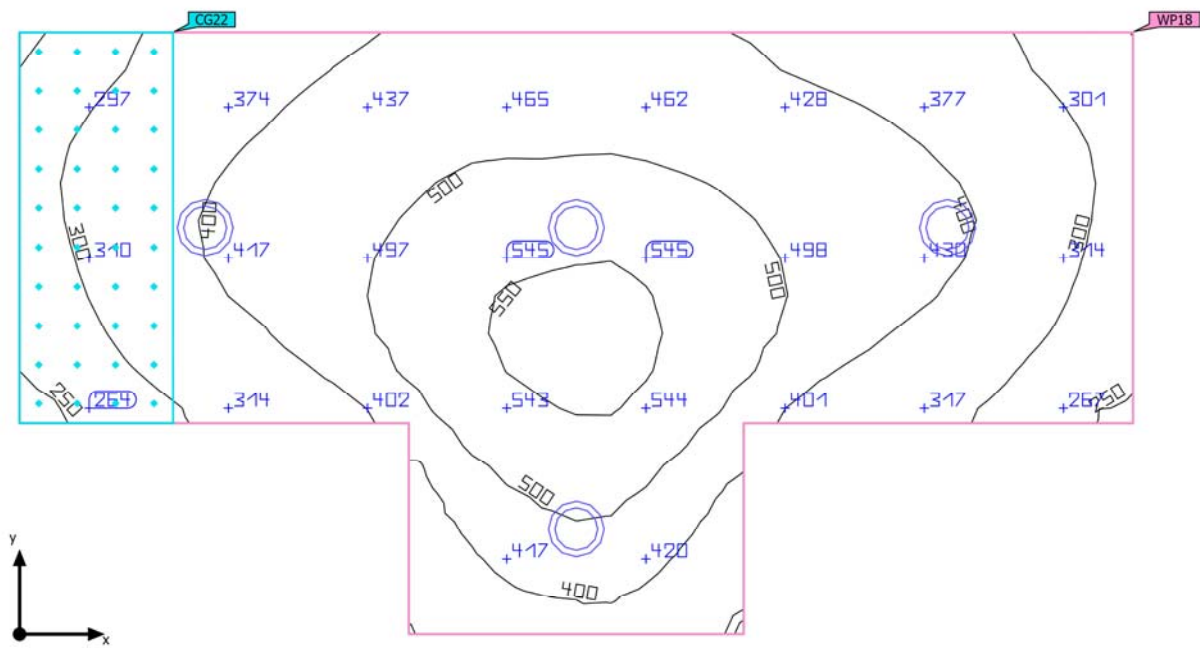


(1) Basado en un espacio rectangular de 4.879 m x 4.358 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Limpieza (Escena de luz 1)

Resumen



Base	7.75 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Limpieza (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	414 lx	≥ 300 lx	✓	WP18
	$U_o (g_1)$	0.59	≥ 0.60	✗	WP18
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	125 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.51 W/m ²	–		
		1.57 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.351 m x 2.358 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

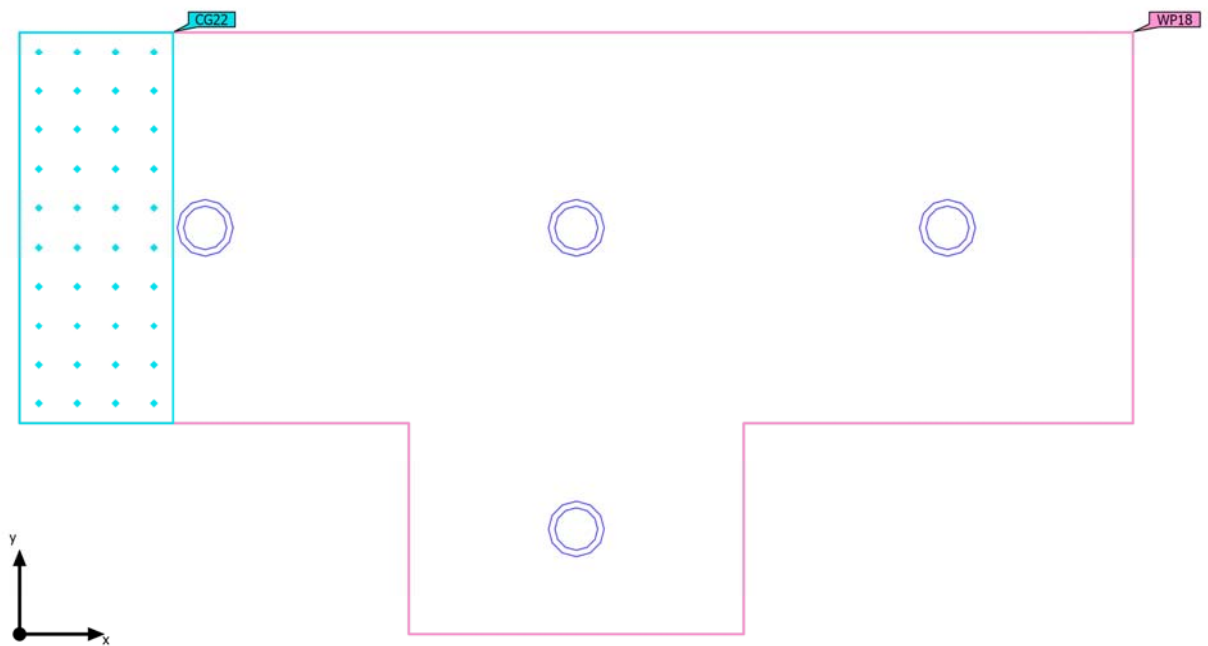
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.2 Zonas de envío y embalaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	21	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Limpieza (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Limpieza (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Limpieza) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	414 lx (≥ 300 lx) ✓	244 lx	560 lx	0.59 (≥ 0.60) ✗	0.44	WP18

Superficie de cálculo

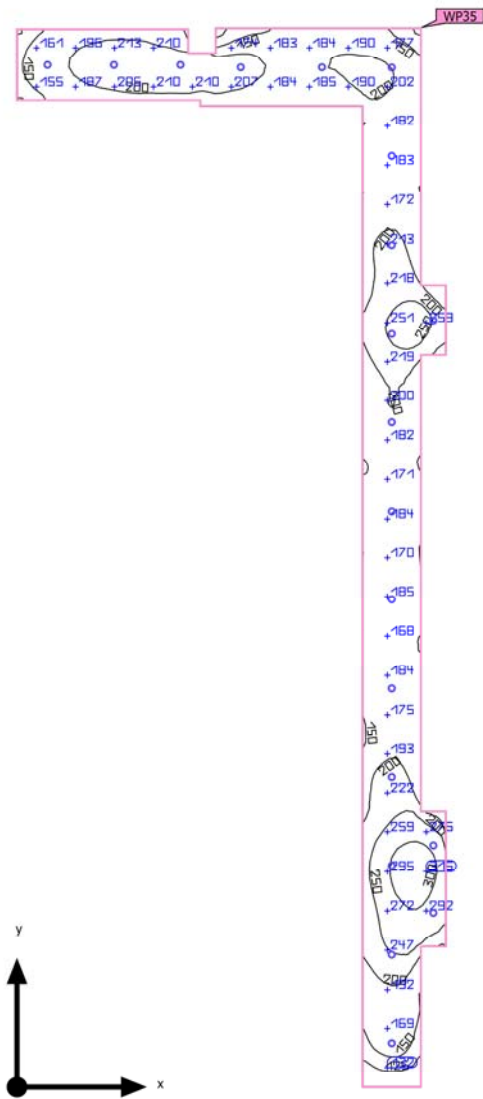
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 25 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	307 lx	234 lx	390 lx	0.76	0.60	CG22

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.351 m x 2.358 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.2 Zonas de envío y embalaje)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	87.69 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.000 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	195 lx	≥ 100 lx	✓	WP35
	$U_o (g_1)$	0.52	≥ 0.40	✓	WP35
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 28	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	277 kWh/a	máx. 3100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.87 W/m ²	–		
		1.47 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 13.229 m x 32.750 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

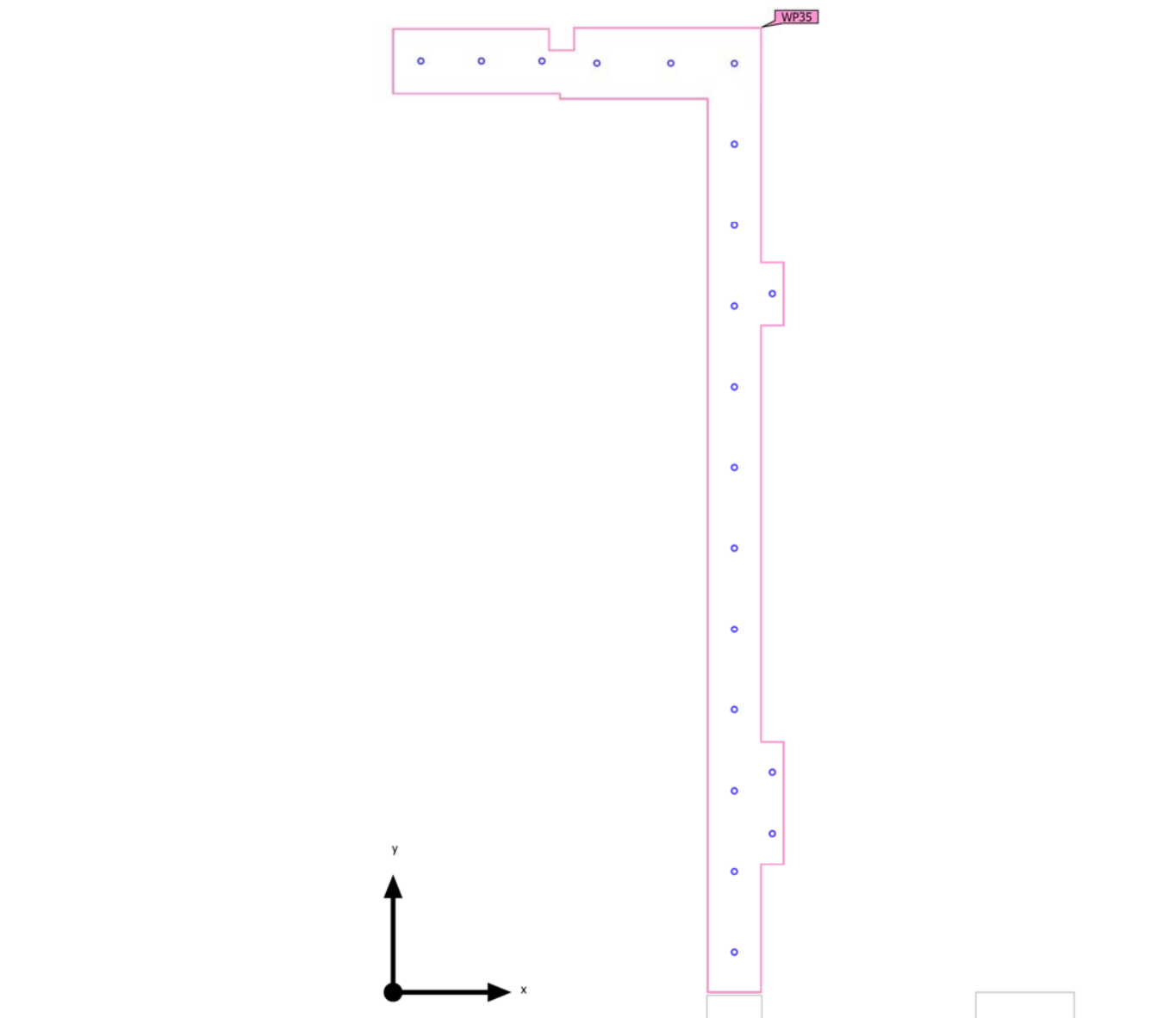
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
20	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	21	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

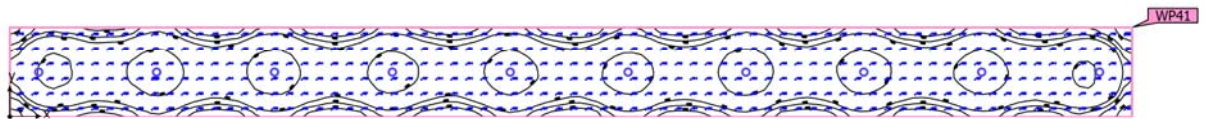
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Pasillo 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	195 lx (≥ 100 lx) ✓	101 lx	323 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.31	WP35

(1) Basado en un espacio rectangular de 13.229 m x 32.750 m y SHR de 0.25.
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	68.73 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura <small>plano útil</small>	0.000 m
		Zona marginal <small>plano útil</small>	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	137 lx	≥ 100 lx	✓	WP41
	$U_o (g_1)$	0.74	≥ 0.40	✓	WP41
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	139 kWh/a	máx. 2450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	1.83 W/m ²	–		
		1.34 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 29.250 m x 2.350 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

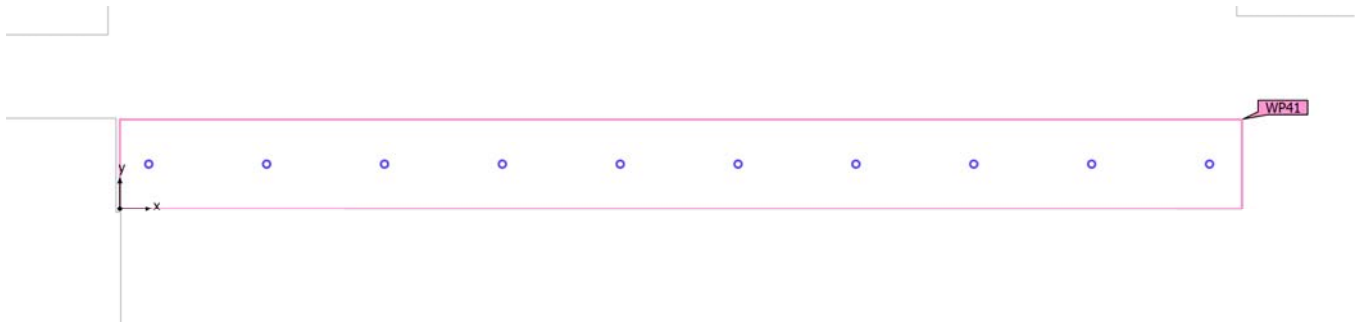
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

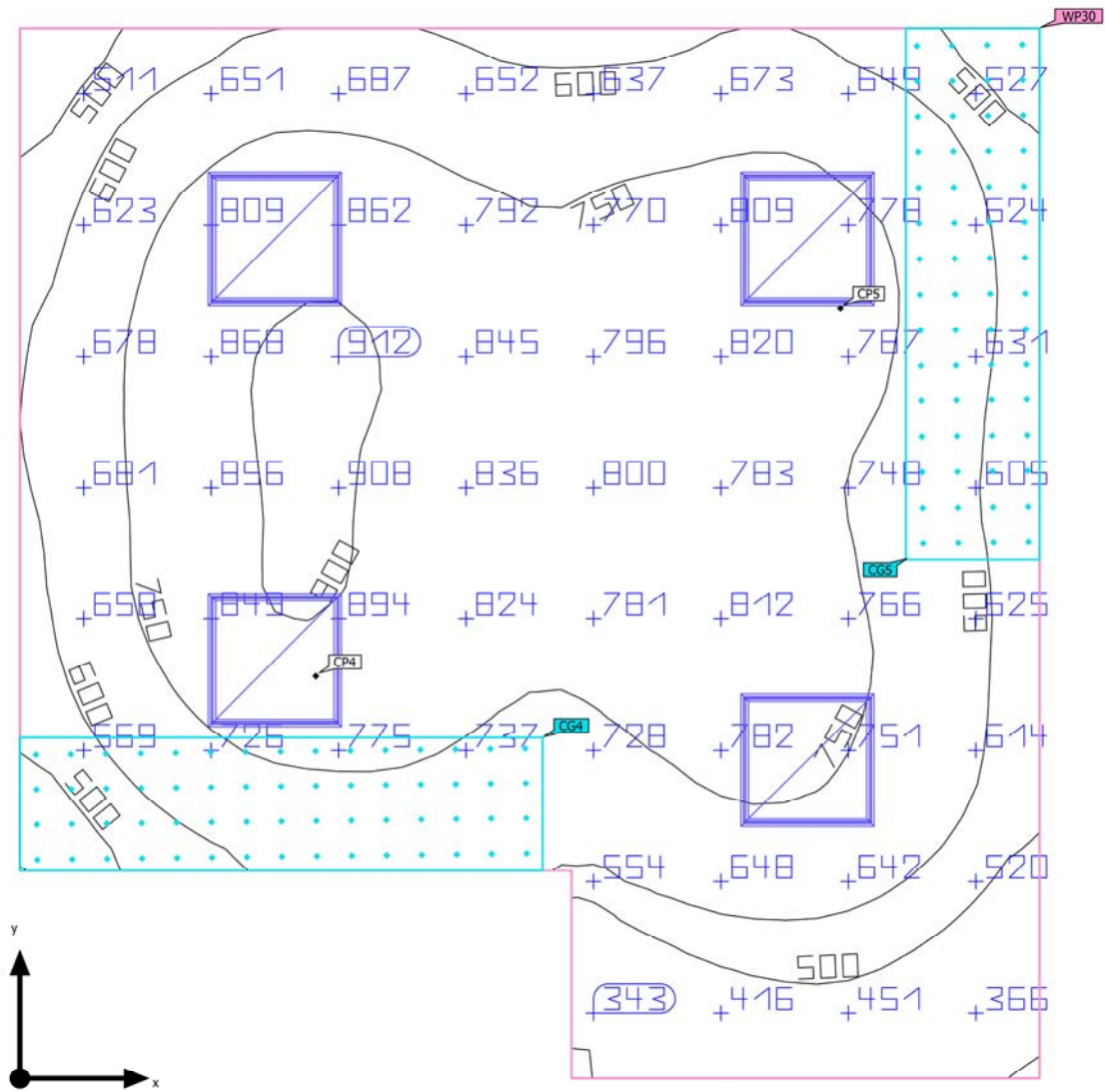
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Pasillo 2)	137 lx	102 lx	160 lx	0.74	0.64	WP41
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 29.250 m x 2.350 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Preparación (Escena de luz 1)

Resumen



Base	19.30 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.799 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Preparación (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	700 lx	≥ 500 lx	✓	WP30
	$U_o (g_1)$	0.43	≥ 0.60	✗	WP30
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	16.2	≤ 19.0	✓	CP5
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	17	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	505 kWh/a	máx. 700 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	10.57 W/m ²	–		
		1.51 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.725 m x 4.575 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

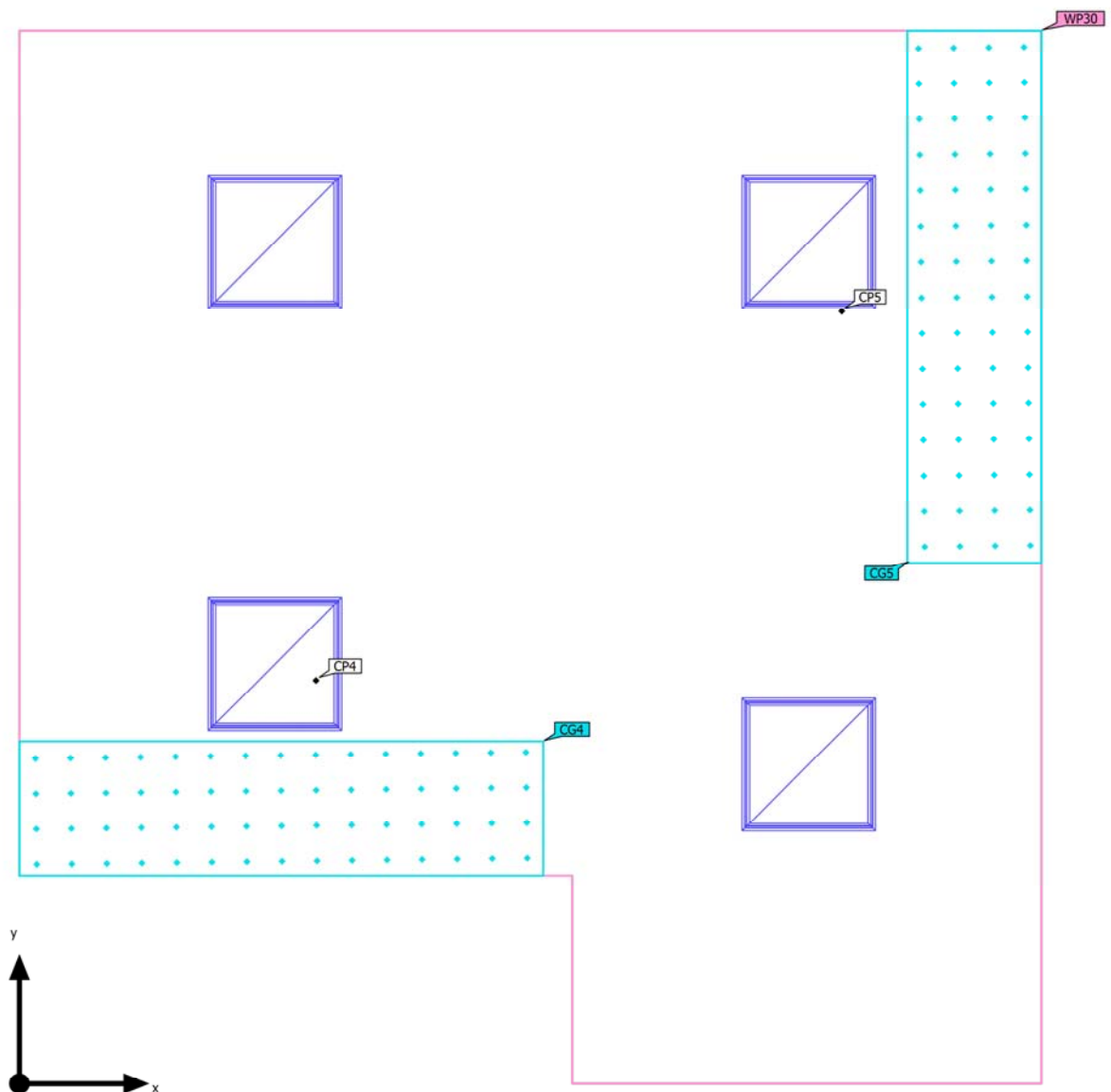
Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	TRILUX	7681451;	FidescaSD G3 M73 PW19 55-940 ETDD ETDD	17	51.0 W	5499 lm	107.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Preparación (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Preparación (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Preparación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	700 lx (≥ 500 lx) ✓	299 lx	914 lx	0.43 (≥ 0.60) ✗	0.33	WP30

Superficie de cálculo

Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	645 lx	396 lx	793 lx	0.61	0.50	CG4
Superficie de cálculo 5 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	604 lx	415 lx	732 lx	0.69	0.57	CG5

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Preparación (Escena de luz 1)

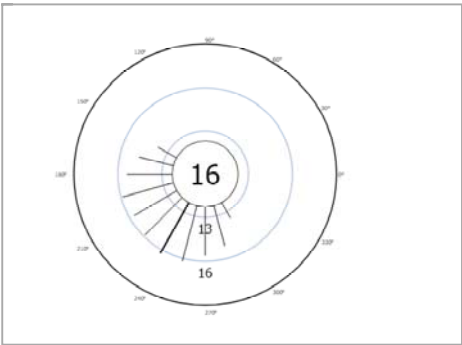
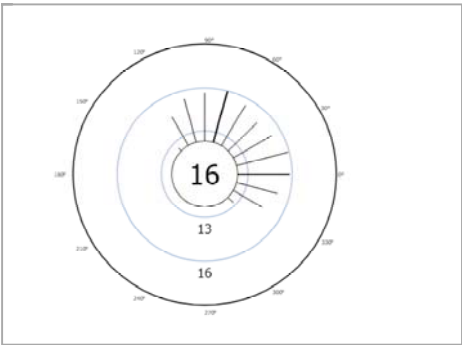
Objetos de cálculo

Punto de cálculo 5 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	75°
máx	16.0
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP4

Punto de cálculo 6 (UGR)

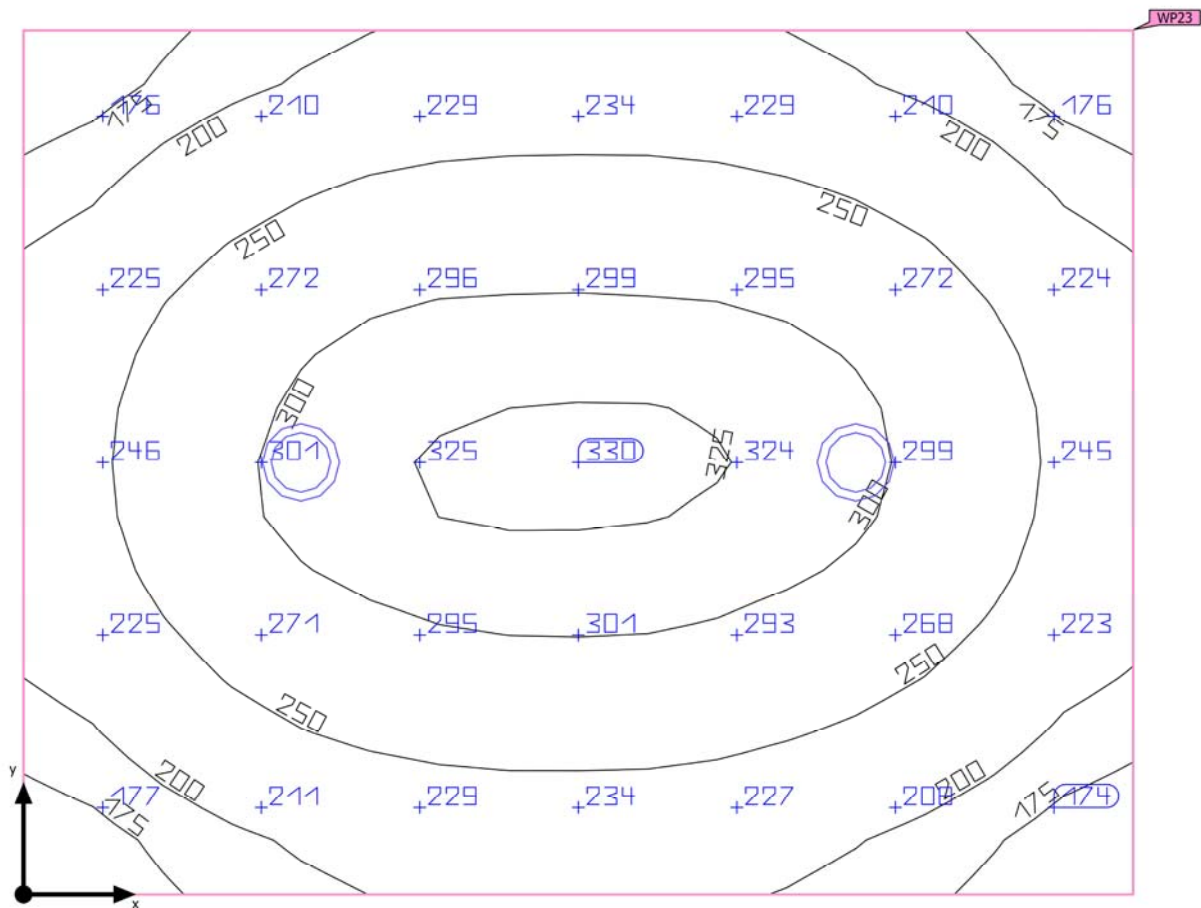
Máx. deslumbramiento a	240°
máx	16.2
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP5



(1) Basado en un espacio rectangular de 4.725 m x 4.575 m y SHR de 0.25.
Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Residuos (Escena de luz 1)

Resumen



Base	7.70 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.800 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Residuos (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	250 lx	≥ 100 lx	✓	WP23
	$U_o (g_1)$	0.60	≥ 0.40	✓	WP23
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	4.16 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.27 W/m ²	–		
		1.31 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.140 m x 2.451 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

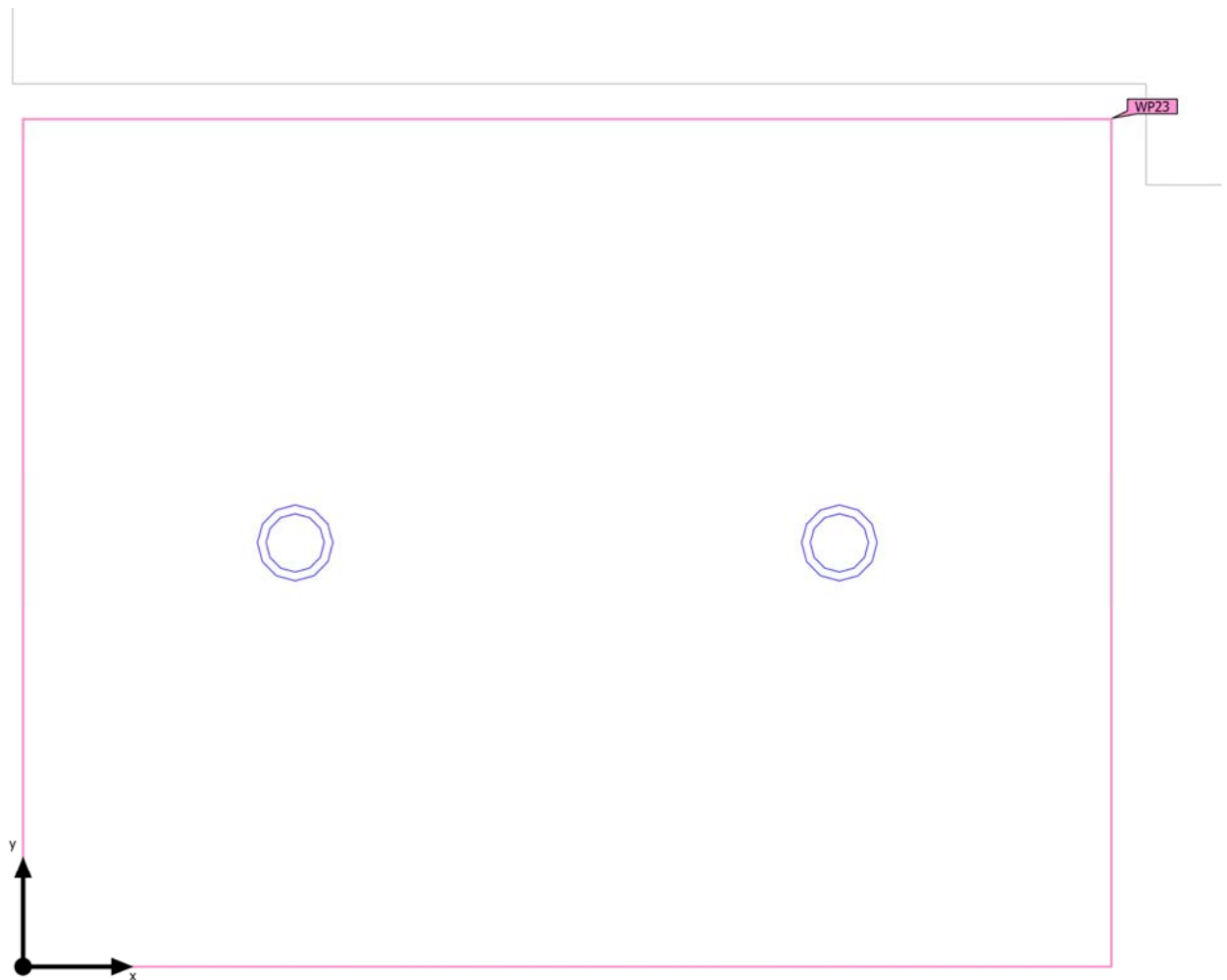
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	21	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Residuos (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Residuos (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

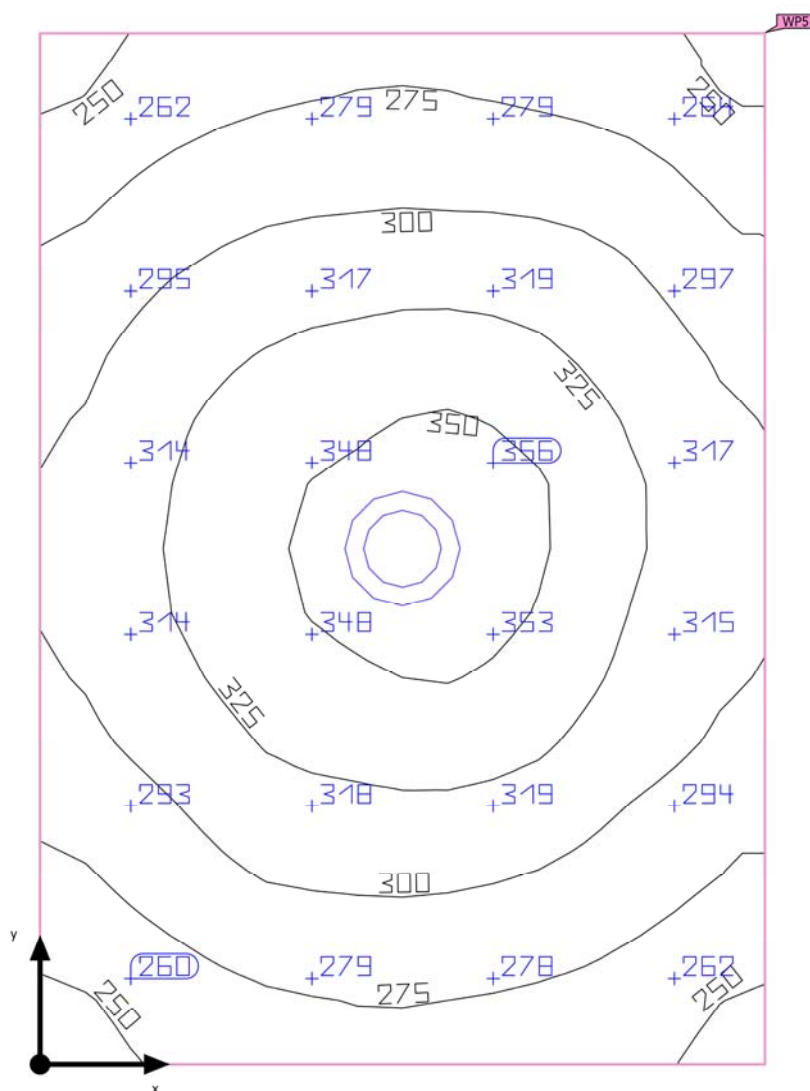
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Residuos)	250 lx	151 lx	328 lx	0.60	0.46	WP23
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.140 m x 2.451 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Retrete (Escena de luz 1)

Resumen



Base	1.37 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura _{Plano útil}	0.800 m
		Zona marginal _{Plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Retrete (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	303 lx	≥ 200 lx	✓	WP5
	$U_o (g_1)$	0.78	≥ 0.40	✓	WP5
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	17	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	10.4 kWh/a	máx. 50 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	9.17 W/m ²	–		
		3.03 W/m ² /100 lx	–		

⁽¹⁾ Basado en un espacio rectangular de 0.982 m x 1.400 m y SHR de 0.25.⁽²⁾ Calculado mediante la eval. ener.

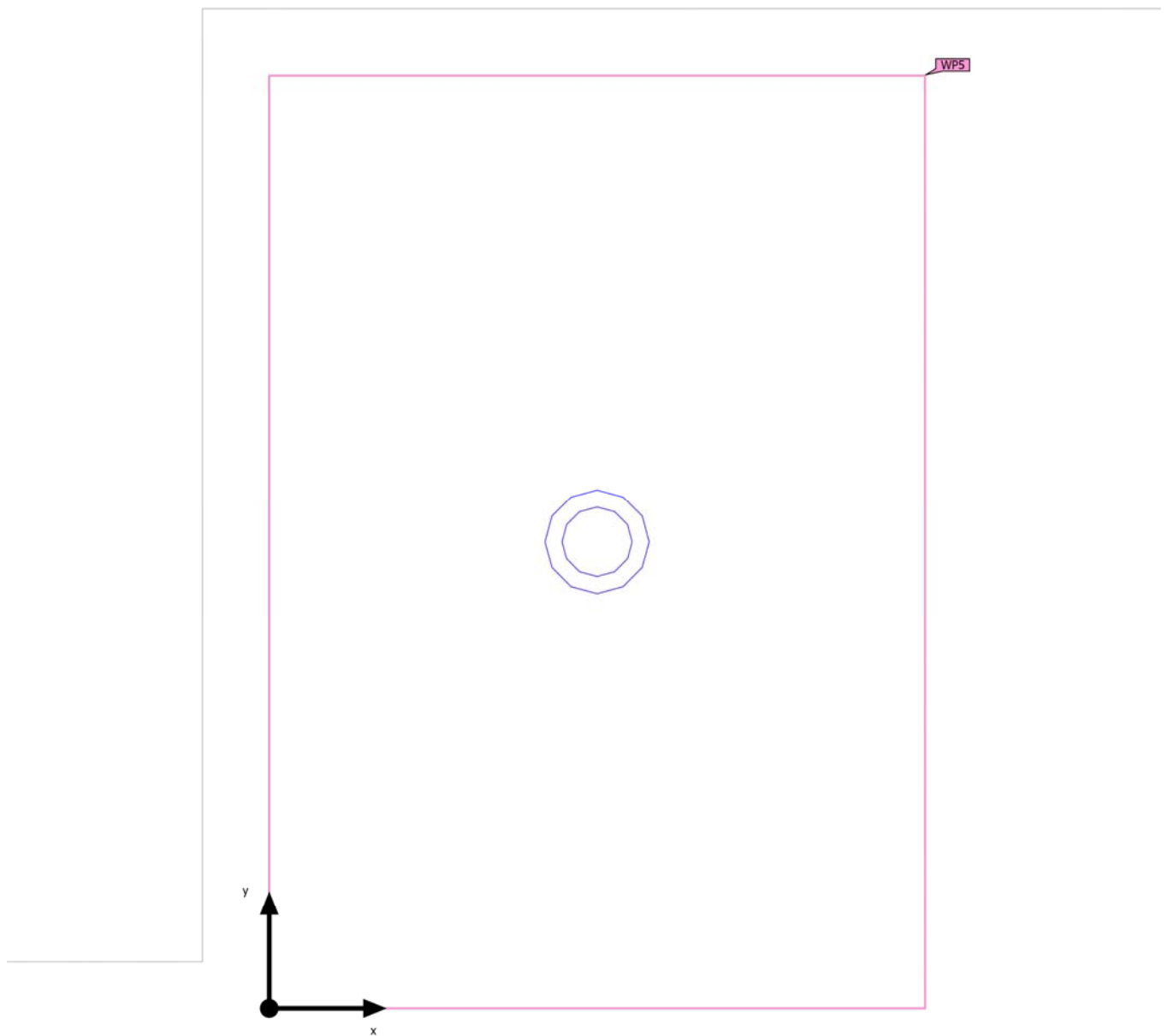
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	17	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Retrete (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Retrete (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

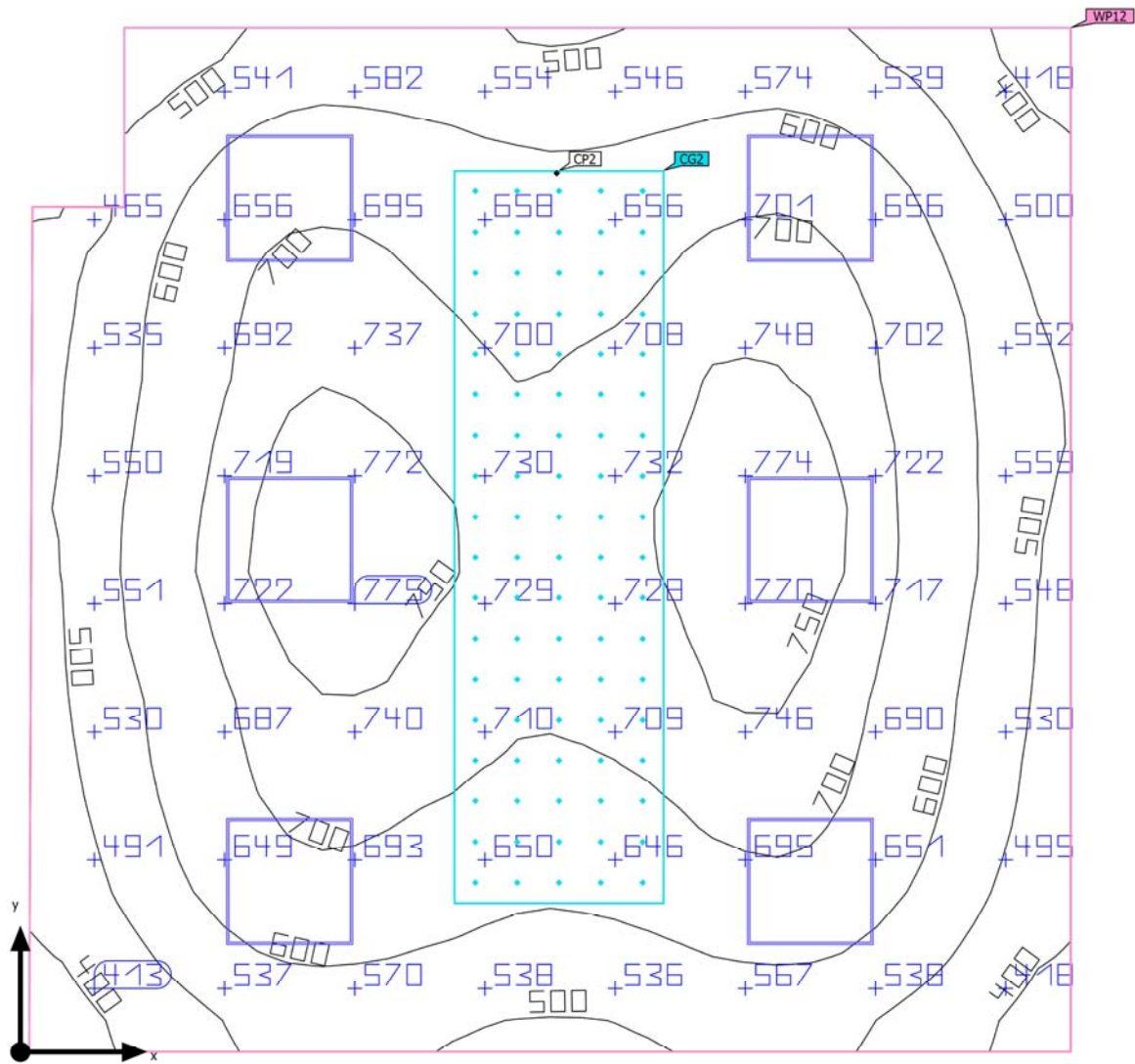
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Retrete)	303 lx	237 lx	363 lx	0.78	0.65	WP5
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 0.982 m x 1.400 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Reuniones (Escena de luz 1)

Resumen



Base	23.95 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Reuniones (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	628 lx	≥ 500 lx	✓	WP12
	$U_o (g_1)$	0.56	≥ 0.60	✗	WP12
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	17.5	≤ 19.0	✓	CP2
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	18	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	393 kWh/a	máx. 850 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.52 W/m ²	–		
		1.36 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.974 m x 4.900 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

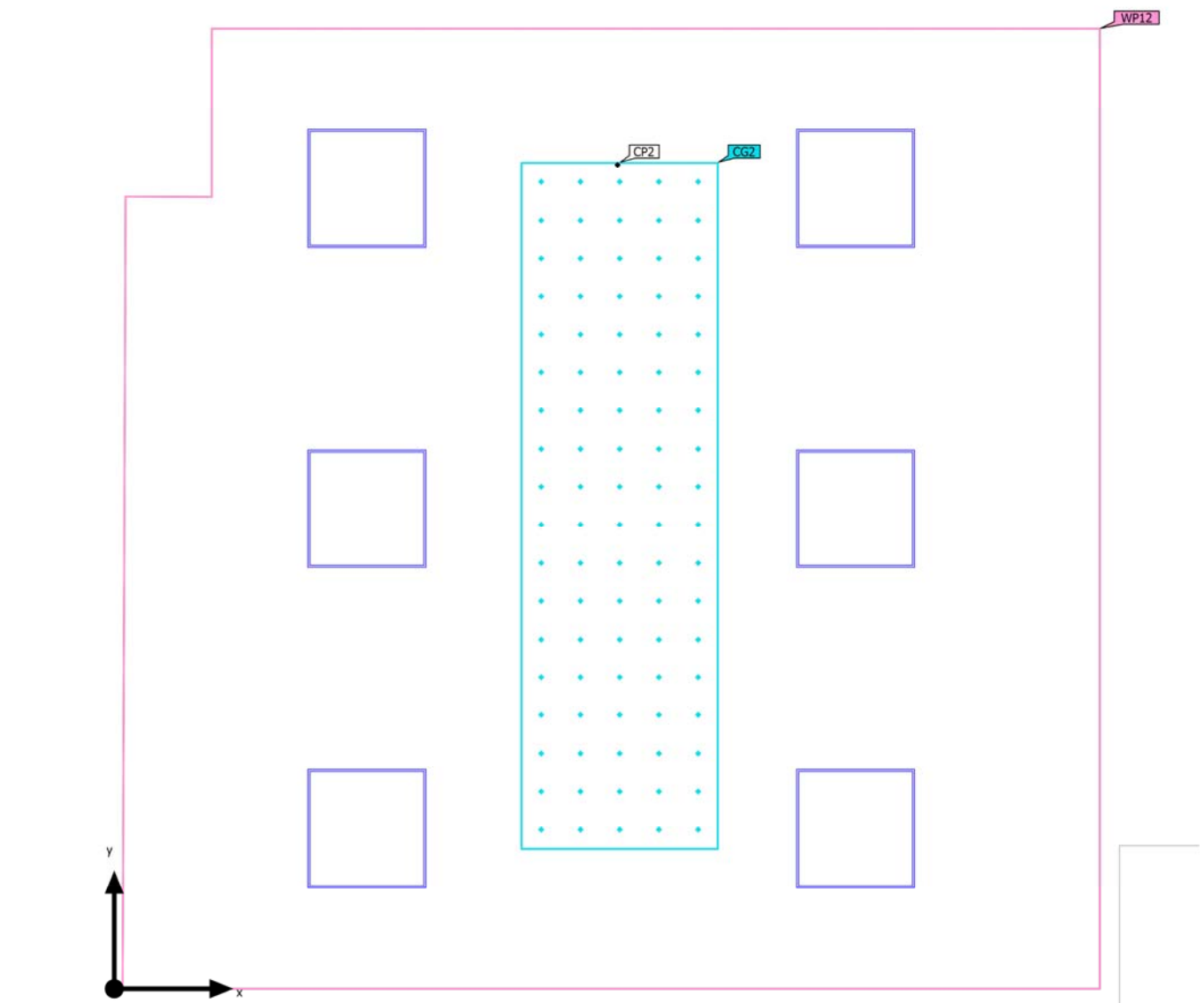
Perfil de uso: Oficinas (5.26.5 Salas de conferencias y reuniones)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	18	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Reuniones (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Reuniones (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Reuniones) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	628 lx (≥ 500 lx) ✓	350 lx	782 lx	0.56 (≥ 0.60) ✗	0.45	WP12

Superficie de cálculo

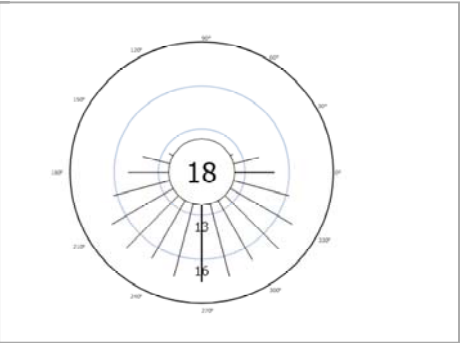
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	700 lx	624 lx	751 lx	0.89	0.83	CG2

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Reuniones (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 2 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	270°
máx	17.5
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP2

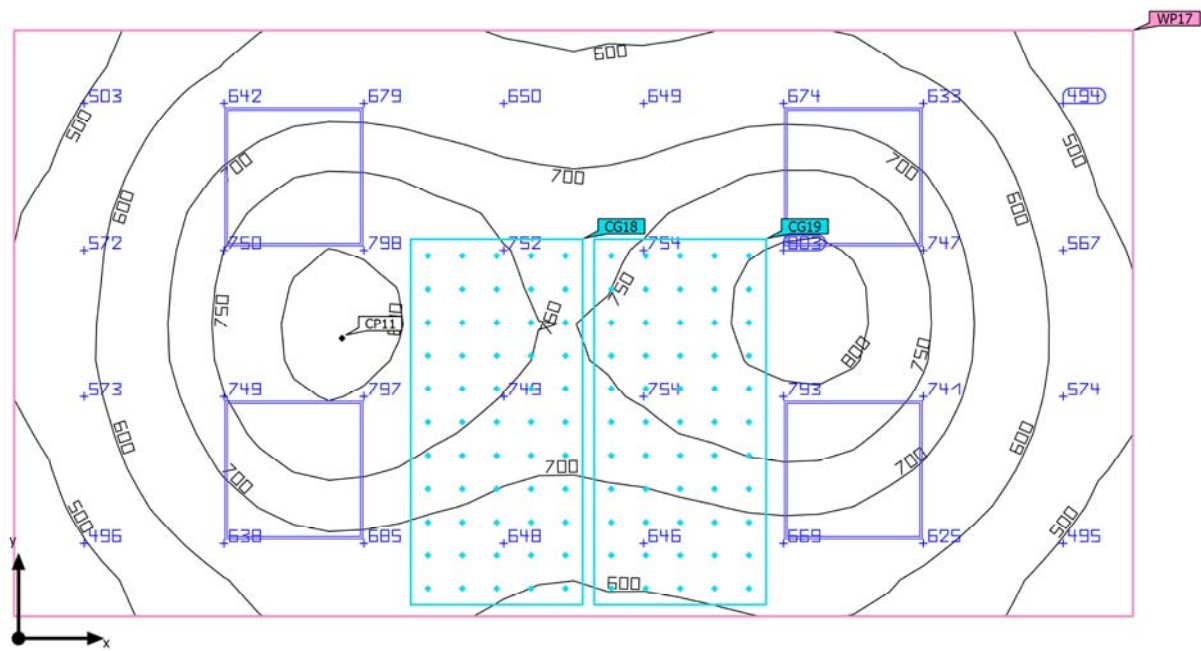


(1) Basado en un espacio rectangular de 4.974 m x 4.900 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.5 Salas de conferencias y reuniones)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Revisión farmac (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.50 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Revisión farmac (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	662 lx	≥ 500 lx	✓	WP17
	$U_o (g_1)$	0.63	≥ 0.60	✓	WP17
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	16.8	≤ 19.0	✓	CP11
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	18	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	337 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	10.88 W/m ²	–		
		1.64 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.879 m x 2.563 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

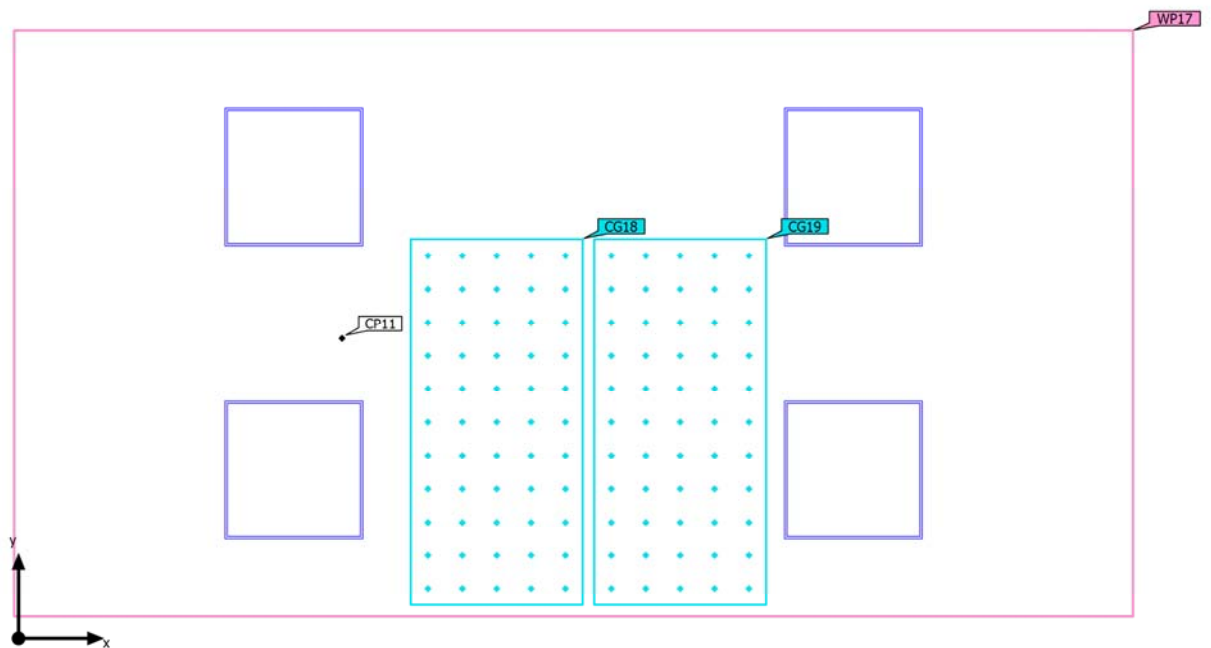
Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	17	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Revisión farmac (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Revisión farmac (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Revisión farmac) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	662 lx (≥ 500 lx) ✓	416 lx	814 lx	0.63 (≥ 0.60) ✓	0.51	WP17

Superficie de cálculo

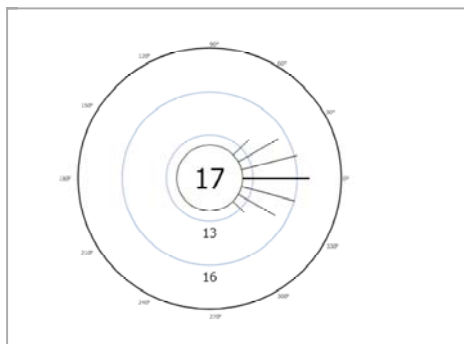
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 20 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	725 lx	592 lx	802 lx	0.82	0.74	CG18
Superficie de cálculo 21 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	734 lx	593 lx	813 lx	0.81	0.73	CG19

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Revisión farmac (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 12 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	360°
máx	16.8
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP11

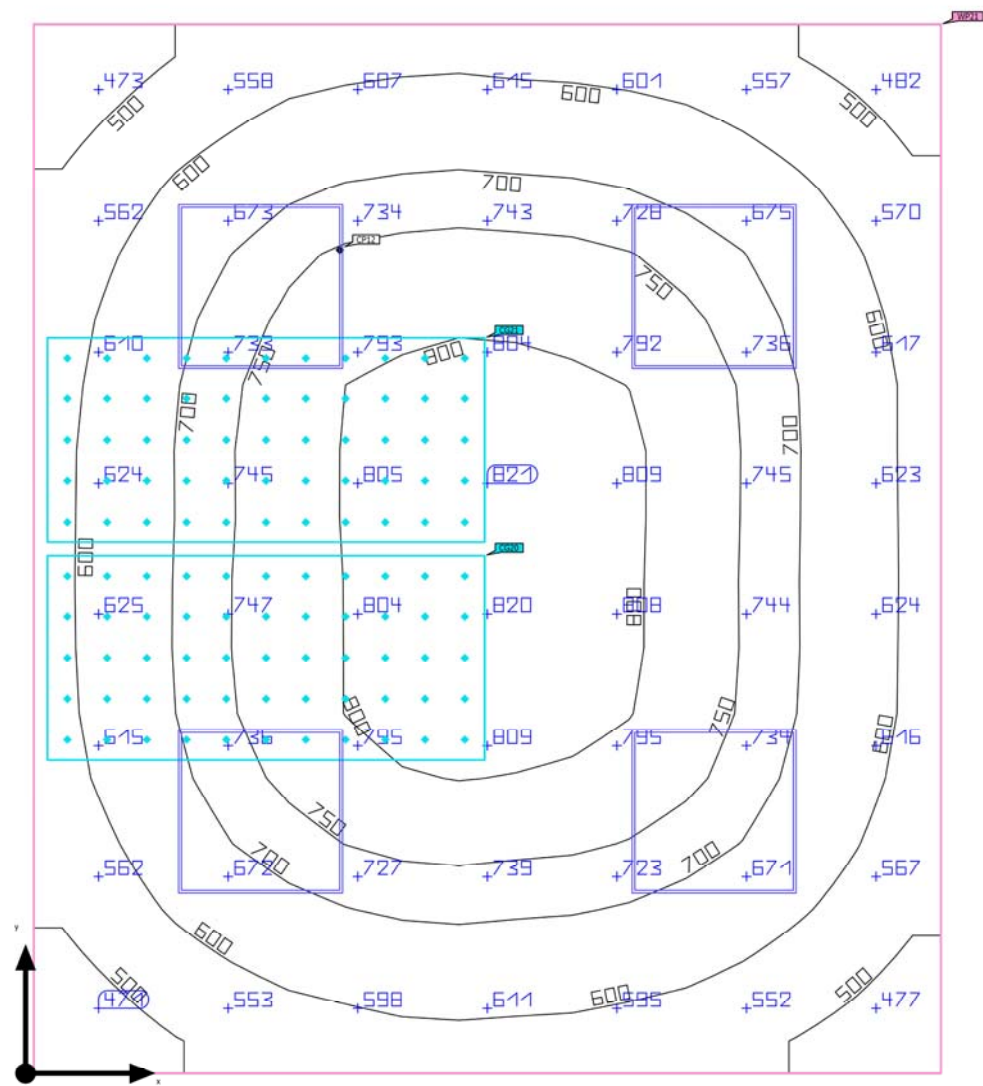


(1) Basado en un espacio rectangular de 4.879 m x 2.563 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Revisión farmaceut (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.78 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Revisión farmaceut (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	671 lx	≥ 500 lx	✓	WP21
	$U_o (g_1)$	0.63	≥ 0.60	✓	WP21
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	16.6	≤ 19.0	✓	CP12
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	18	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	337 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	10.64 W/m ²	–		
		1.59 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.320 m x 3.851 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

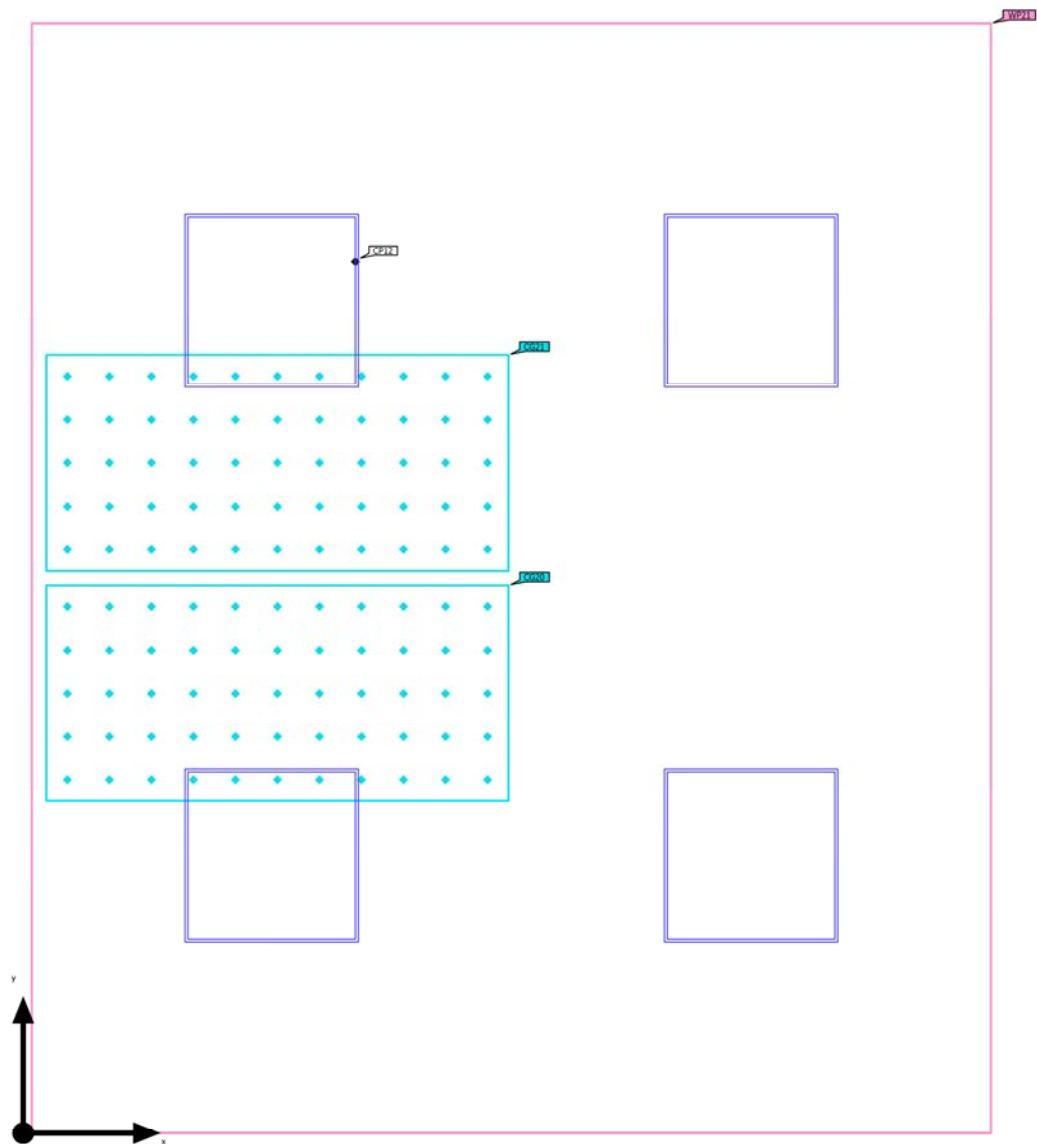
Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	17	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Revisión farmaceut (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Revisión farmaceut (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Revisión farmaceut) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	671 lx (≥ 500 lx) ✓	425 lx	822 lx	0.63 (≥ 0.60) ✓	0.52	WP21

Superficie de cálculo

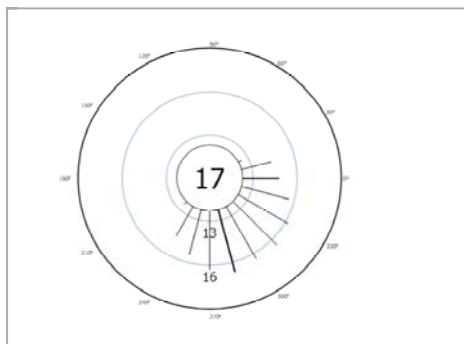
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 23 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	744 lx	588 lx	823 lx	0.79	0.71	CG20
Superficie de cálculo 24 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	744 lx	587 lx	823 lx	0.79	0.71	CG21

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Revisión farmaceut (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 13 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	285°
máx	16.6
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP12

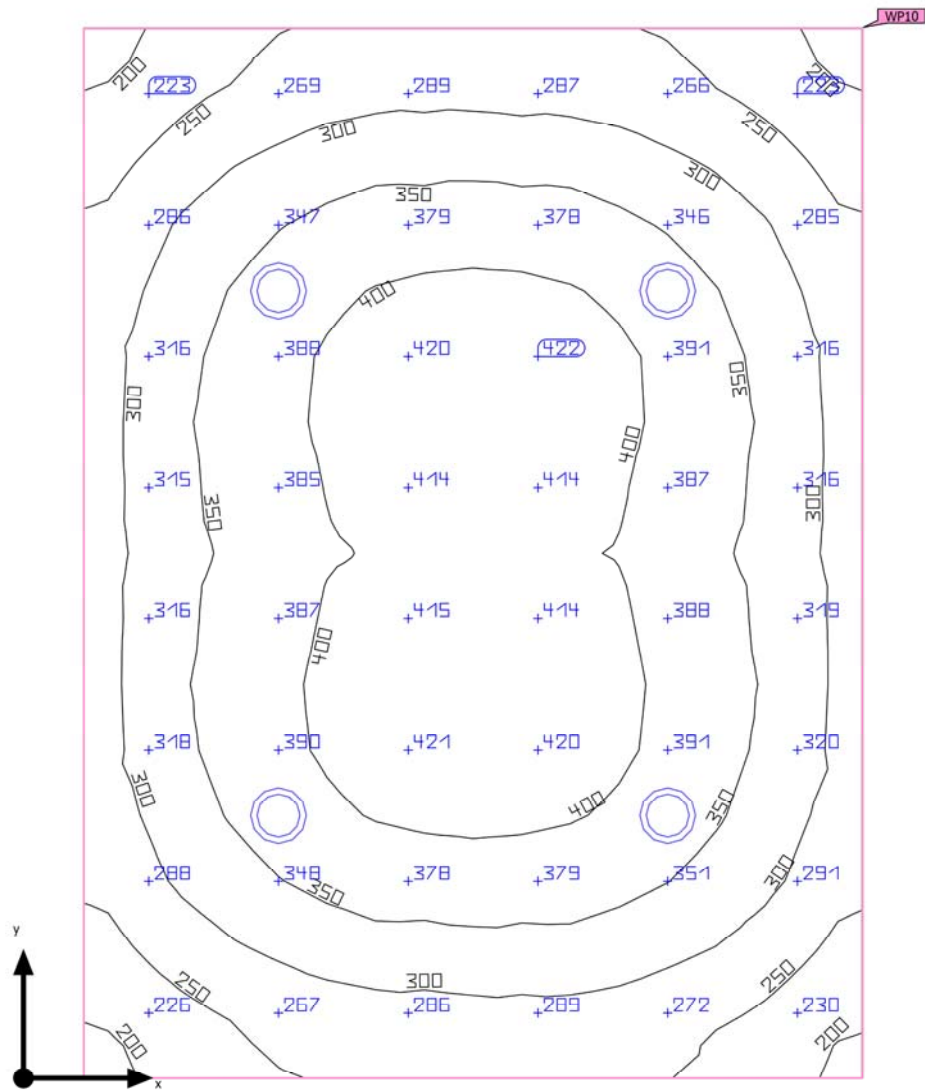


(1) Basado en un espacio rectangular de 3.320 m x 3.851 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala de espera (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.55 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala de espera (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	336 lx	≥ 200 lx	✓	WP10
	$U_o (g_1)$	0.55	≥ 0.40	✓	WP10
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	22	≤ 22	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	97.1 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.02 W/m ²	–		
		1.20 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.046 m x 4.120 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

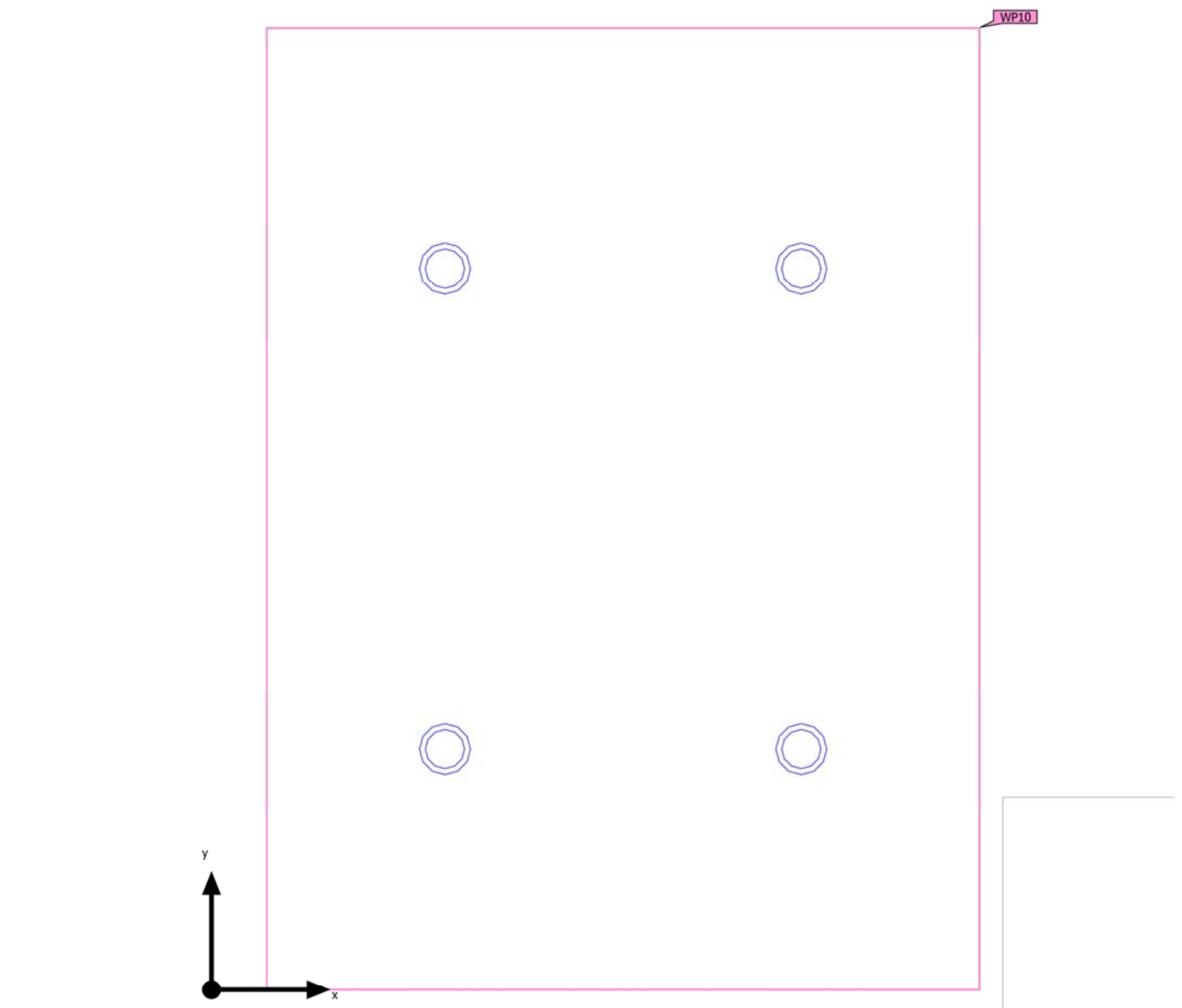
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (5.37.1 Salas de espera)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	21	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala de espera (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala de espera (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

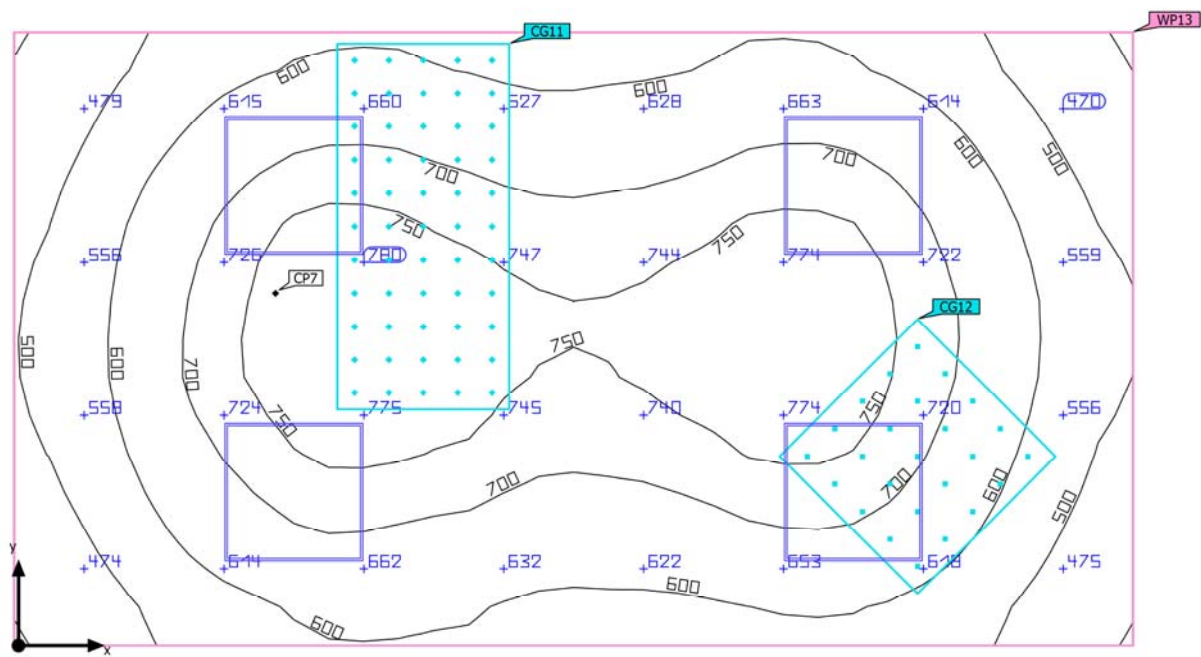
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala de espera)	336 lx	186 lx	426 lx	0.55	0.44	WP10
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.046 m x 4.120 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (5.37.1 Salas de espera)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Secretaría (Escena de luz 1)

Resumen



Base	13.08 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Secretaría (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	644 lx	≥ 500 lx	✓	WP13
	$U_o (g_1)$	0.62	≥ 0.60	✓	WP13
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	16.1	≤ 19.0	✓	CP7
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	18	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	337 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	10.40 W/m ²	–		
		1.61 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.879 m x 2.681 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

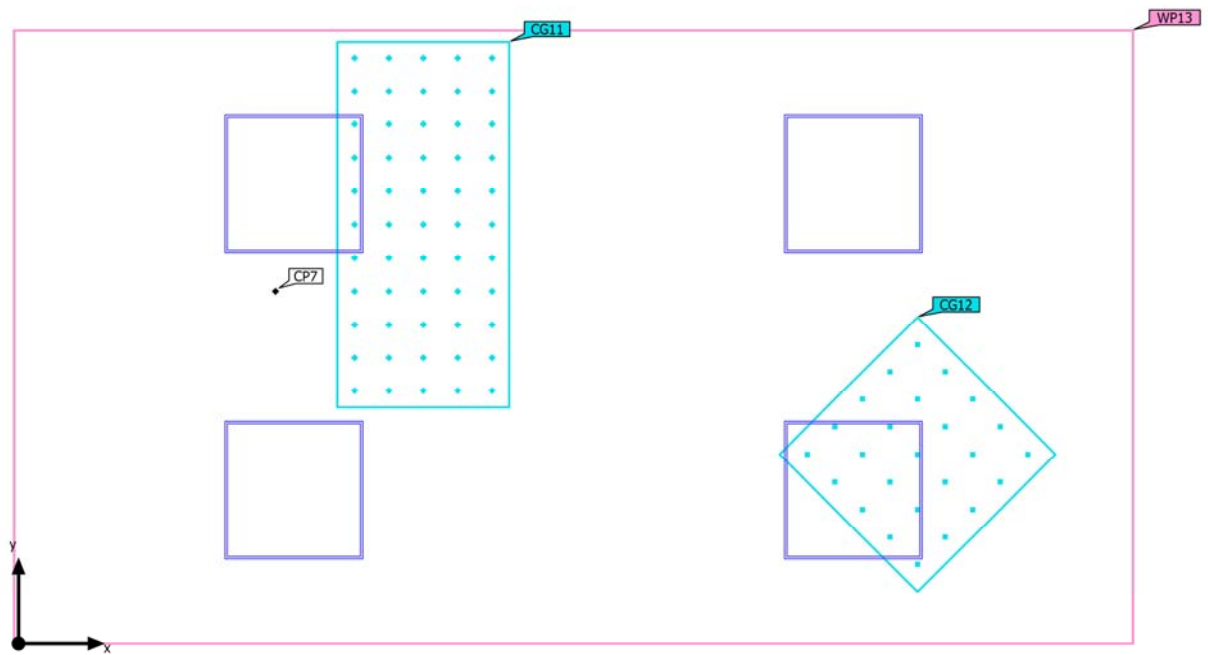
Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	17	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Secretaría (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Secretaría (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Secretaría) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	644 lx (≥ 500 lx) ✓	399 lx	789 lx	0.62 (≥ 0.60) ✓	0.51	WP13

Superficie de cálculo

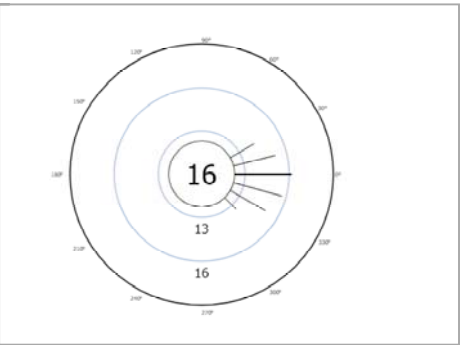
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 11 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	729 lx	582 lx	805 lx	0.80	0.72	CG11
Superficie de cálculo 12 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	708 lx	598 lx	785 lx	0.84	0.76	CG12

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Secretaría (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 8 (UGR)

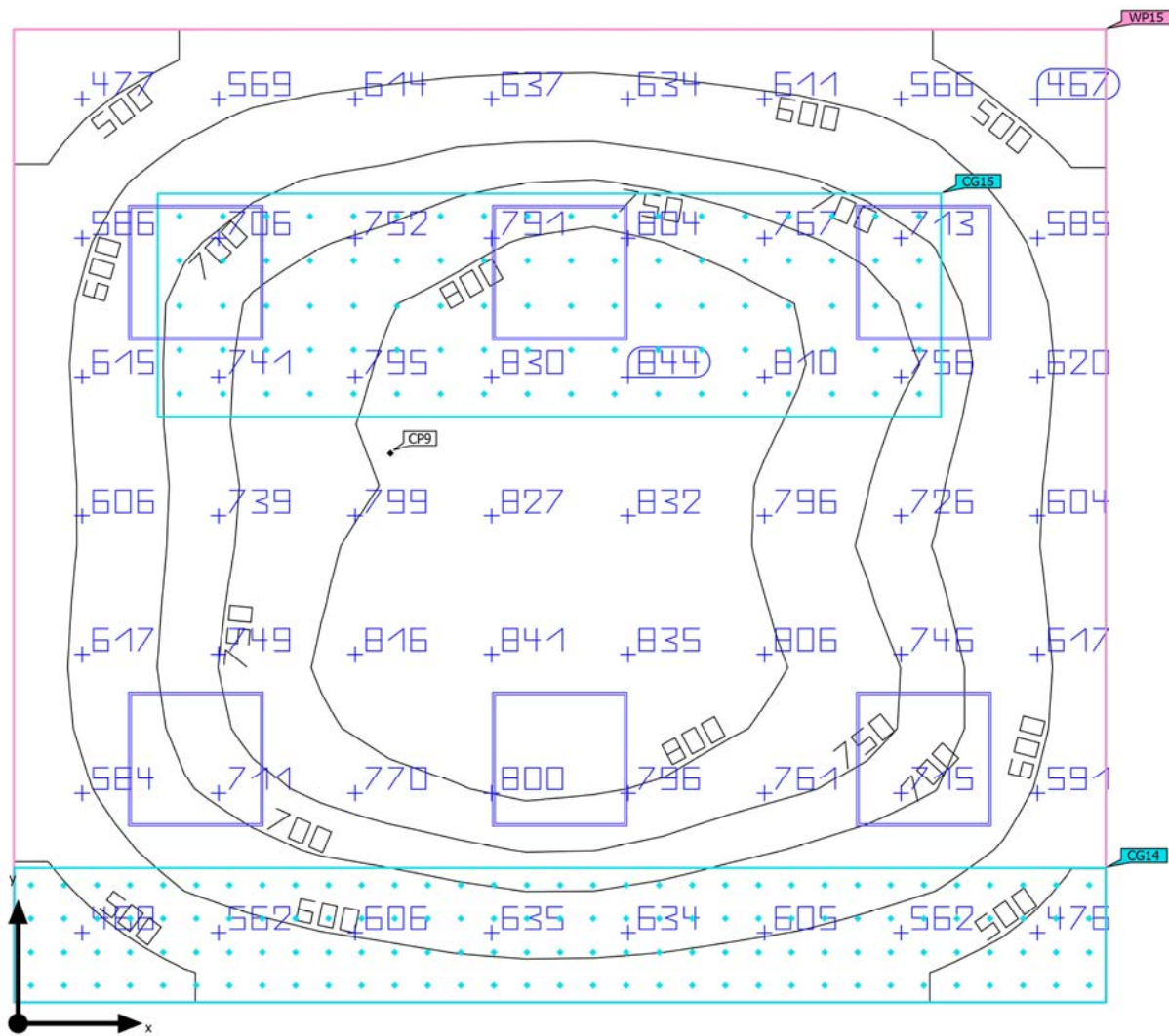
Máx. deslumbramiento a	360°
máx	16.1
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP7



(1) Basado en un espacio rectangular de 4.879 m x 2.681 m y SHR de 0.25.
Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo farmac (Escena de luz 1)

Resumen



Base	21.26 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo farmac (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	687 lx	≥ 500 lx	✓	WP15
	$U_o (g_1)$	0.59	≥ 0.60	✗	WP15
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	16.9	≤ 19.0	✓	CP9
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	18	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	393 kWh/a	máx. 750 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	9.60 W/m ²	–		
		1.40 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.879 m x 4.357 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

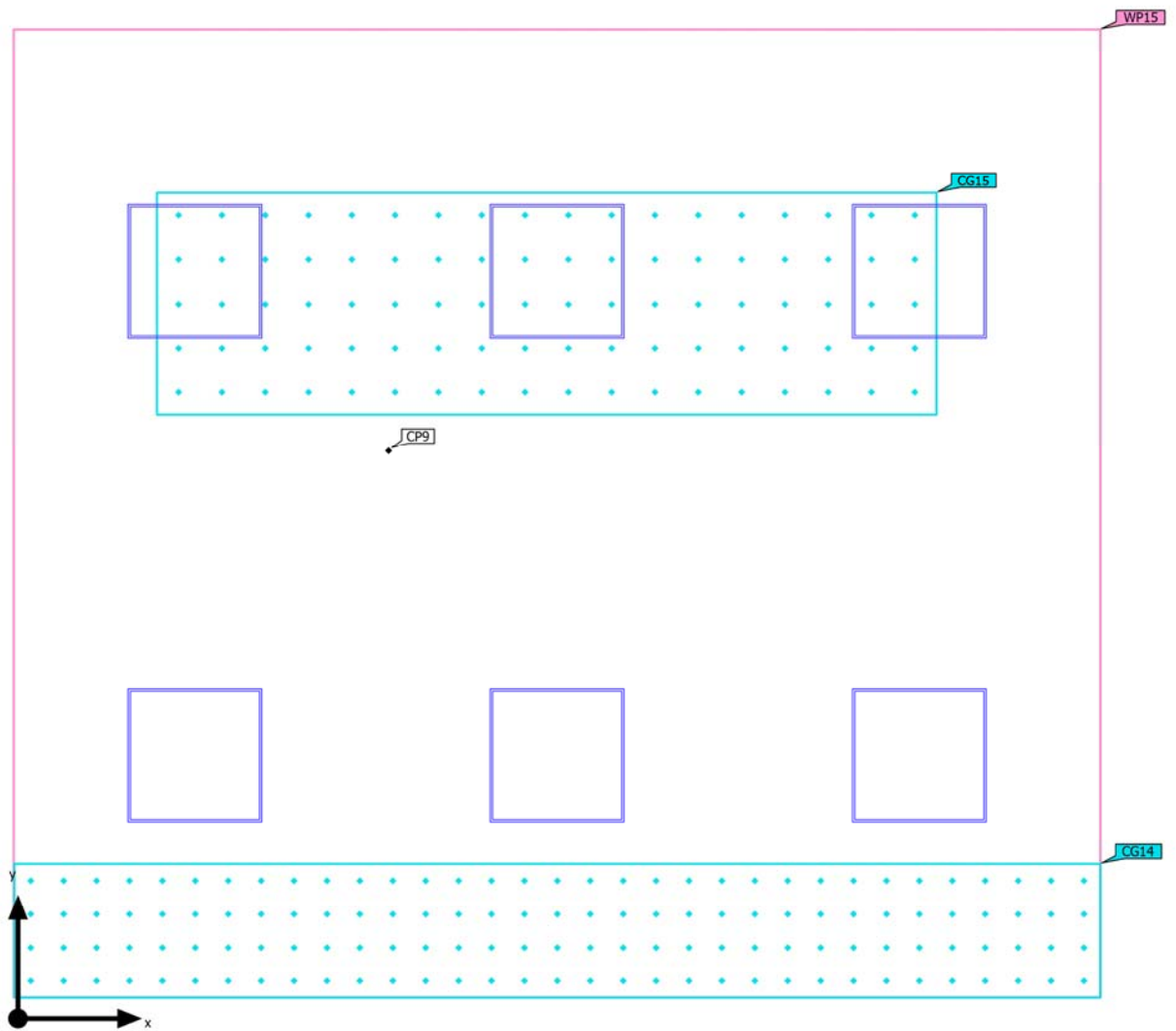
Perfil de uso: Oficinas (5.26.5 Salas de conferencias y reuniones)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	18	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo farmac (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo farmac (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Trabajo farmac) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	687 lx (≥ 500 lx) ✓	408 lx	848 lx	0.59 (≥ 0.60) ✗	0.48	WP15

Superficie de cálculo

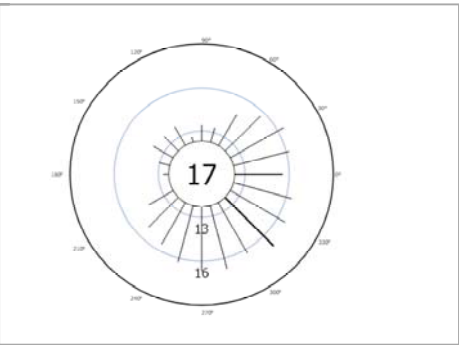
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 16 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	572 lx	374 lx	714 lx	0.65	0.52	CG14
Superficie de cálculo 17 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	792 lx	680 lx	857 lx	0.86	0.79	CG15

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo farmac (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 10 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	315°
máx	16.9
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP9

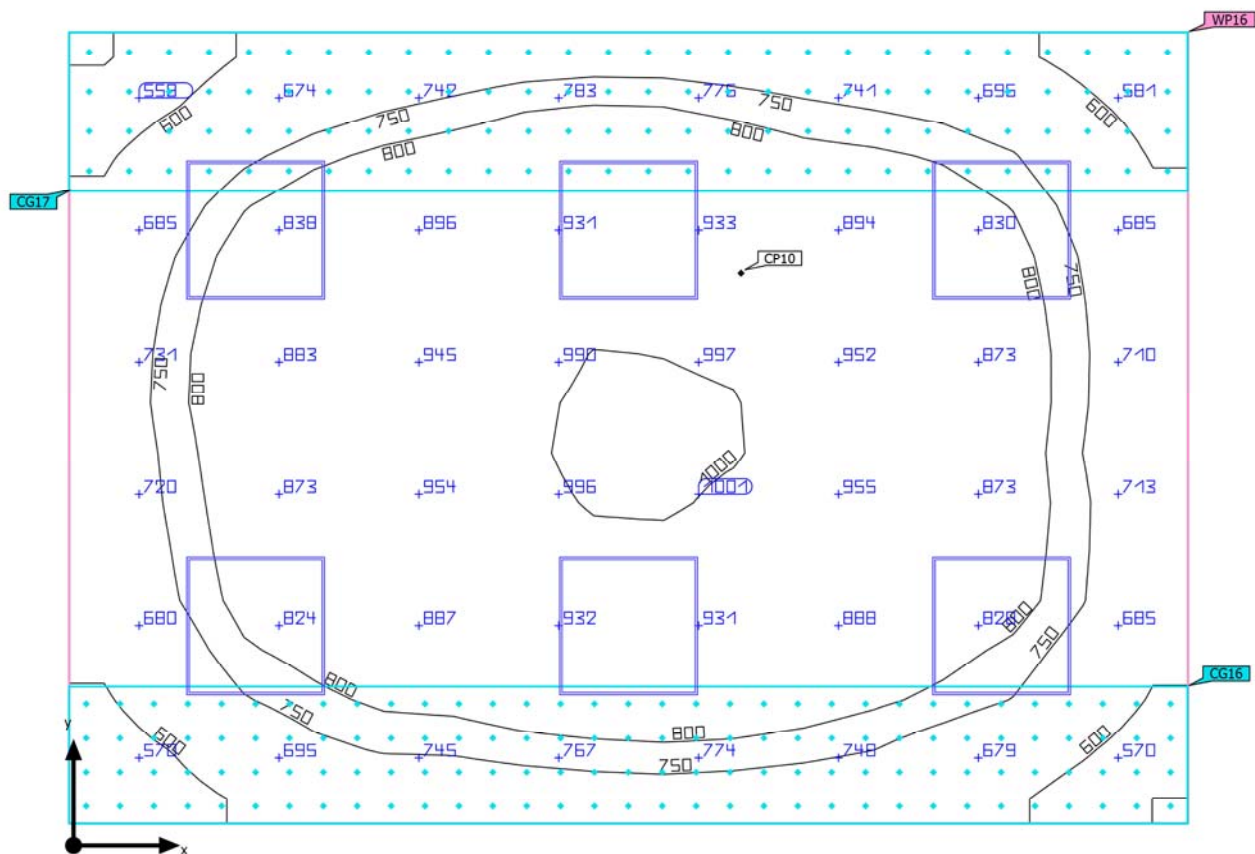


(1) Basado en un espacio rectangular de 4.879 m x 4.357 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.5 Salas de conferencias y reuniones)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo residentes (Escena de luz 1)

Resumen



Base	16.88 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelos: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo residentes (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	803 lx	≥ 500 lx	✓	WP16
	$U_o (g_1)$	0.61	≥ 0.60	✓	WP16
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	16.4	≤ 19.0	✓	CP10
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	18	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	505 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	12.08 W/m ²	–		
		1.50 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.879 m x 3.460 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

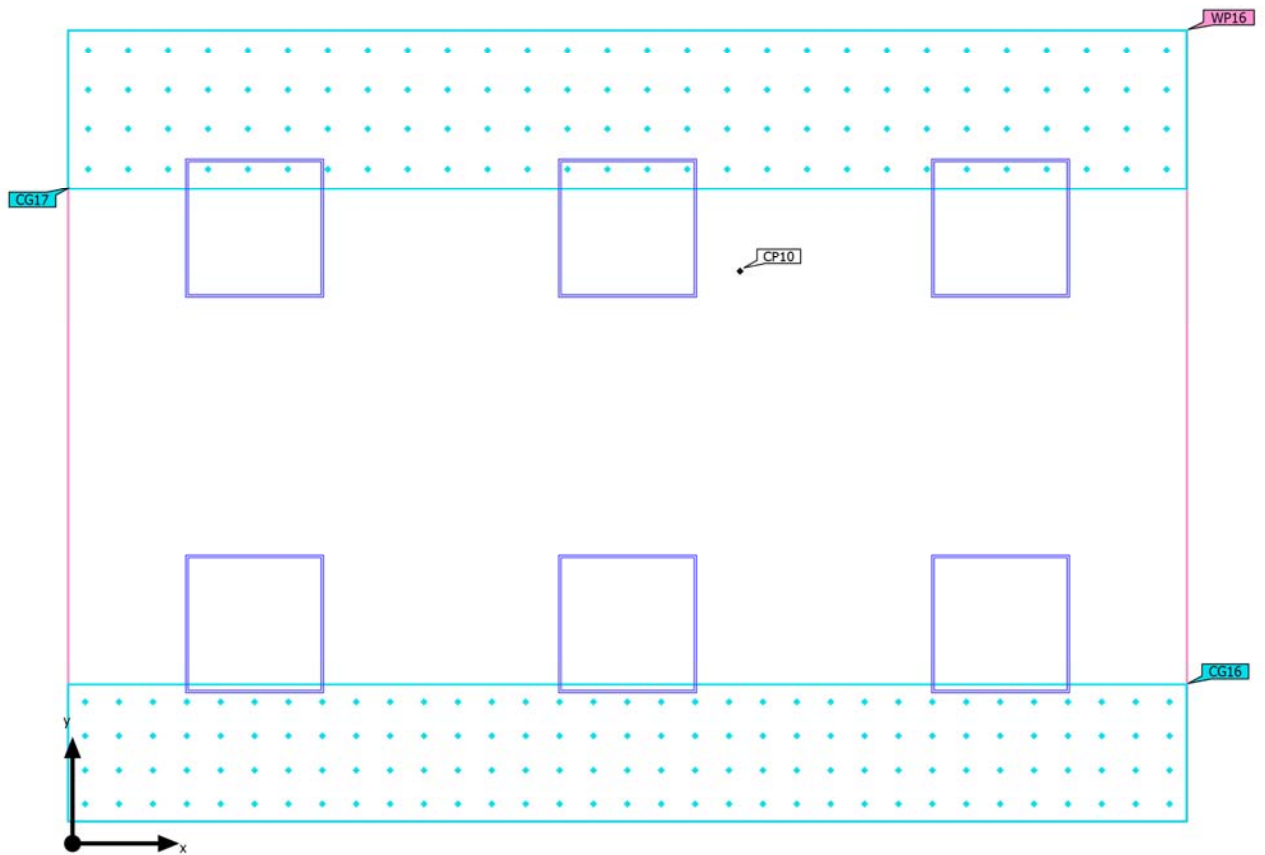
Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	17	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo residentes (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo residentes (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Trabajo residentes) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	803 lx (≥ 500 lx) ✓	492 lx	1014 lx	0.61 (≥ 0.60) ✓	0.49	WP16

Superficie de cálculo

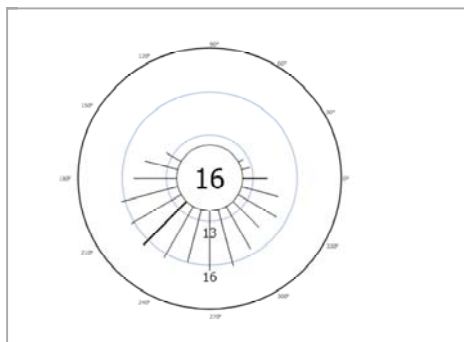
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 18 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	703 lx	463 lx	869 lx	0.66	0.53	CG16
Superficie de cálculo 19 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	717 lx	467 lx	893 lx	0.65	0.52	CG17

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo residentes (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 11 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	225°
máx	16.4
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP10

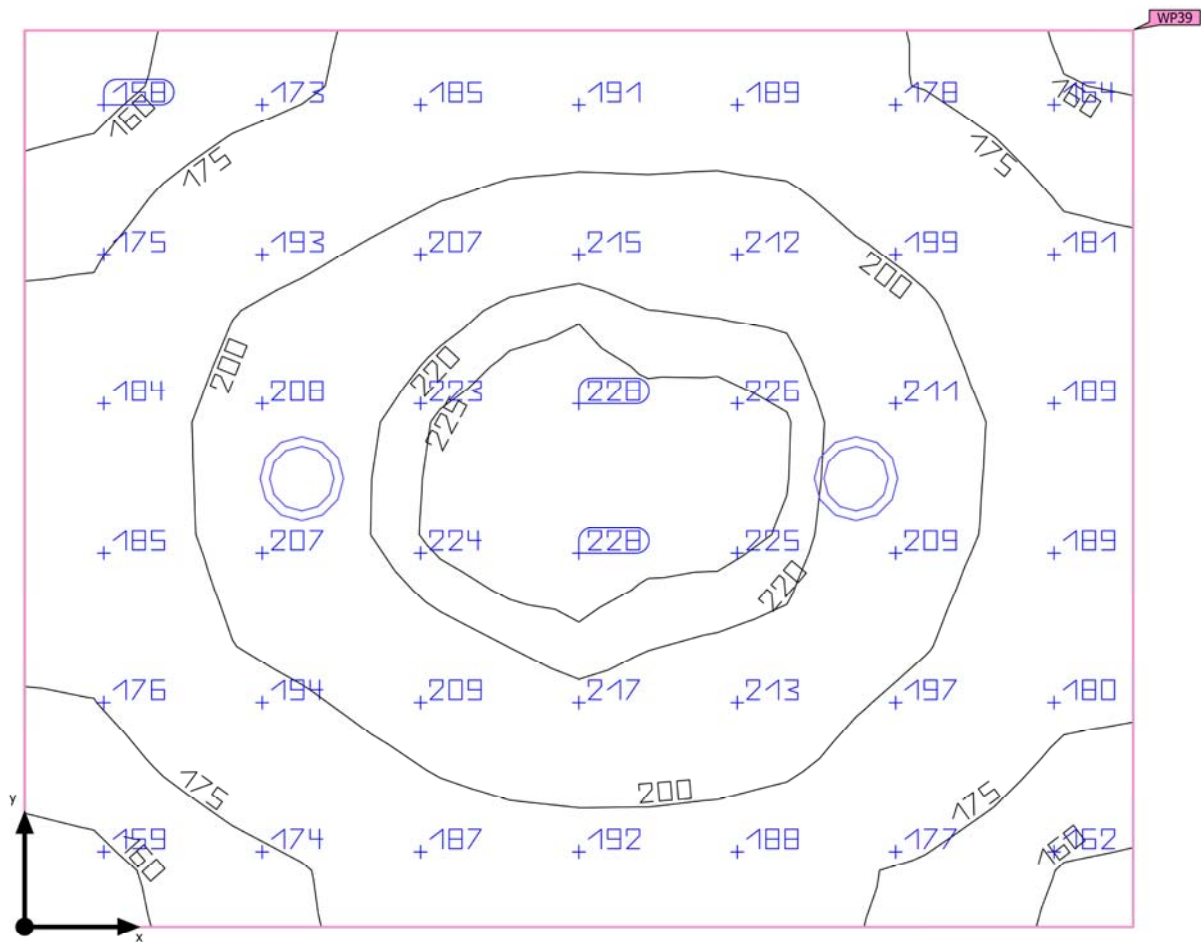


(1) Basado en un espacio rectangular de 4.879 m x 3.460 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vest ind (Escena de luz 1)

Resumen



Base	6.82 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.000 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vest ind (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	195 lx	≥ 100 lx	✓	WP39
	$U_o (g_1)$	0.78	≥ 0.40	✓	WP39
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	27.7 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.70 W/m ²	–		
		1.90 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.350 m x 2.900 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

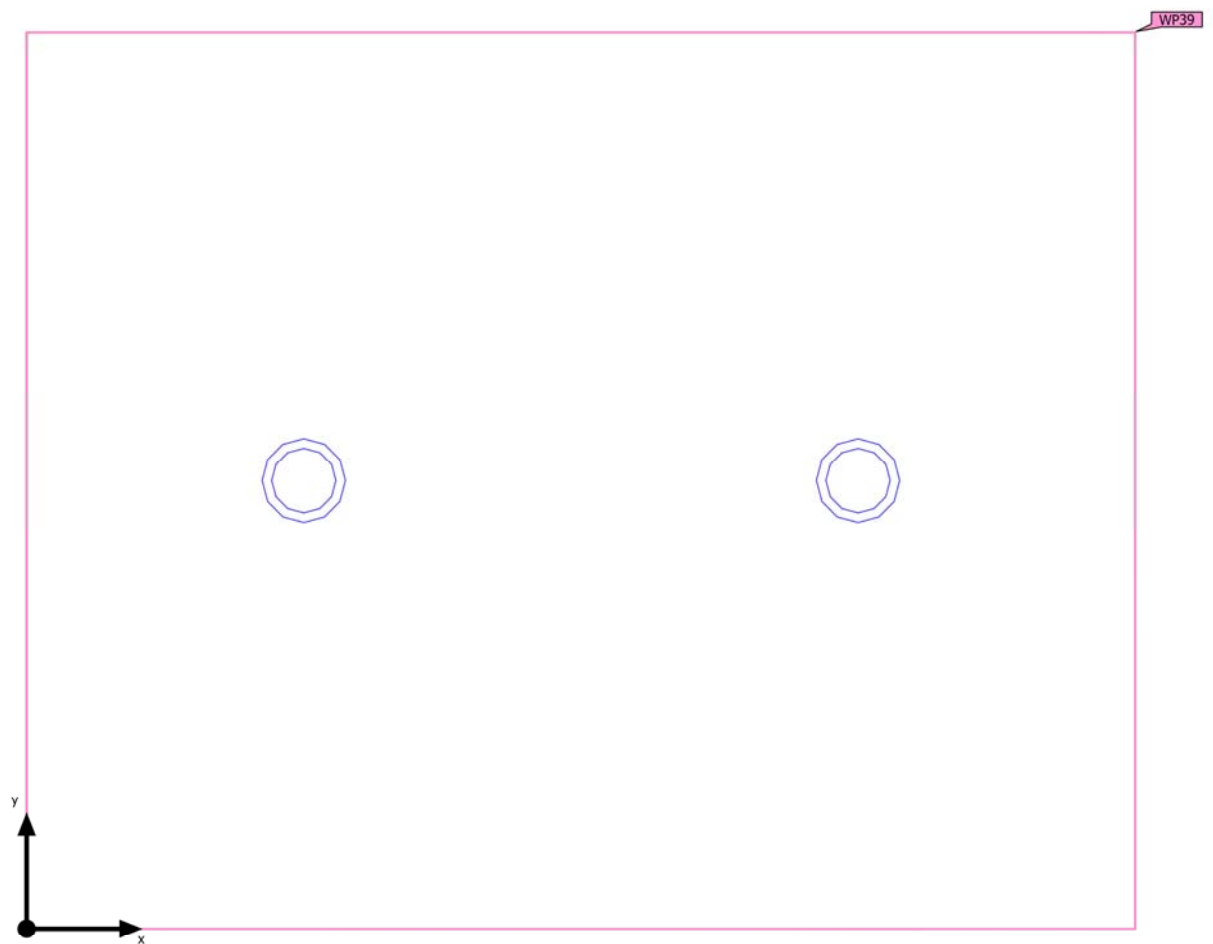
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vest ind (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vest ind (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

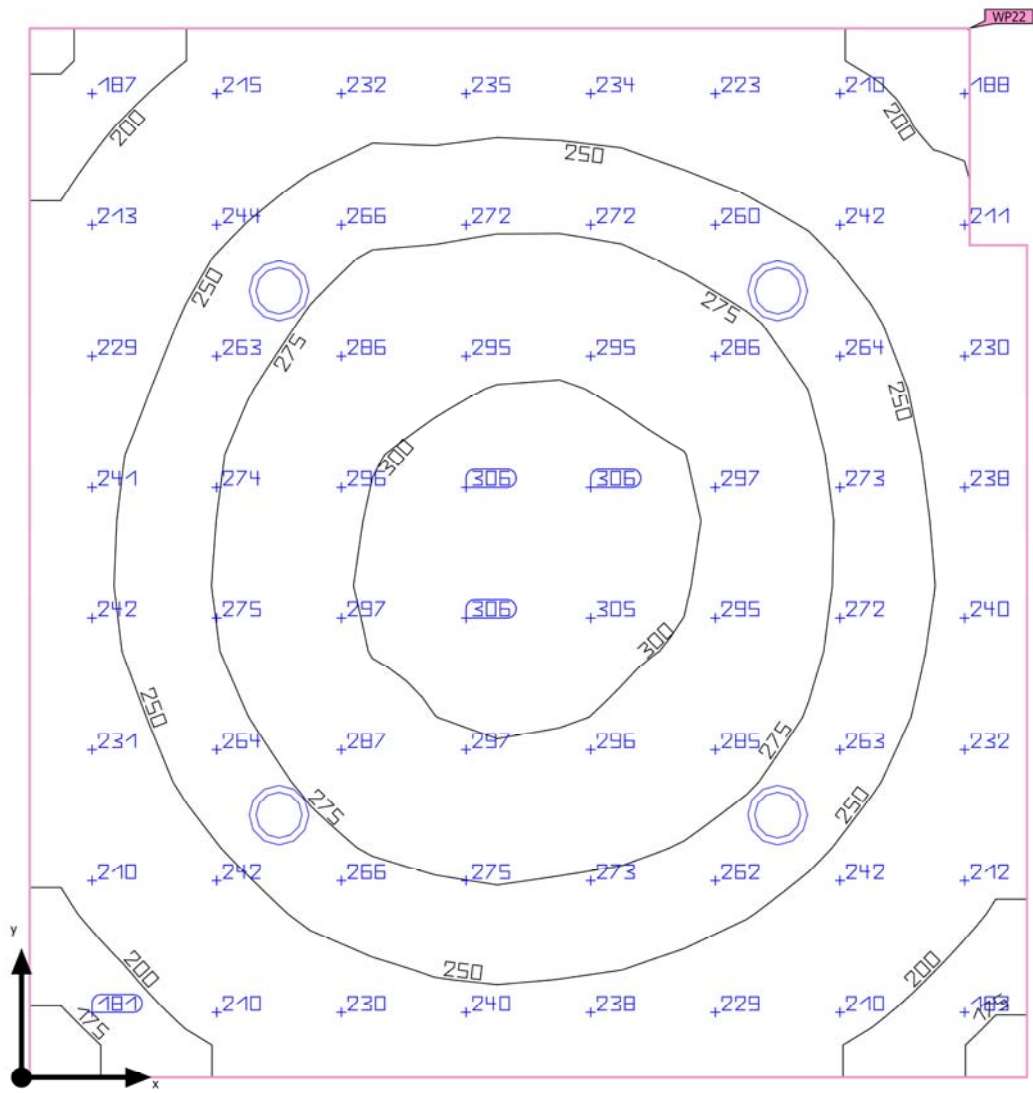
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Vest ind)	195 lx	152 lx	229 lx	0.78	0.66	WP39
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.350 m x 2.900 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Resumen



Base	13.89 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.000 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	253 lx	$\geq 100 \text{ lx}$	✓	WP22
	$U_o (g_1)$	0.66	≥ 0.40	✓	WP22
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	22	≤ 28	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	55.5 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.63 W/m ²	–		
		1.43 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.650 m x 3.851 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

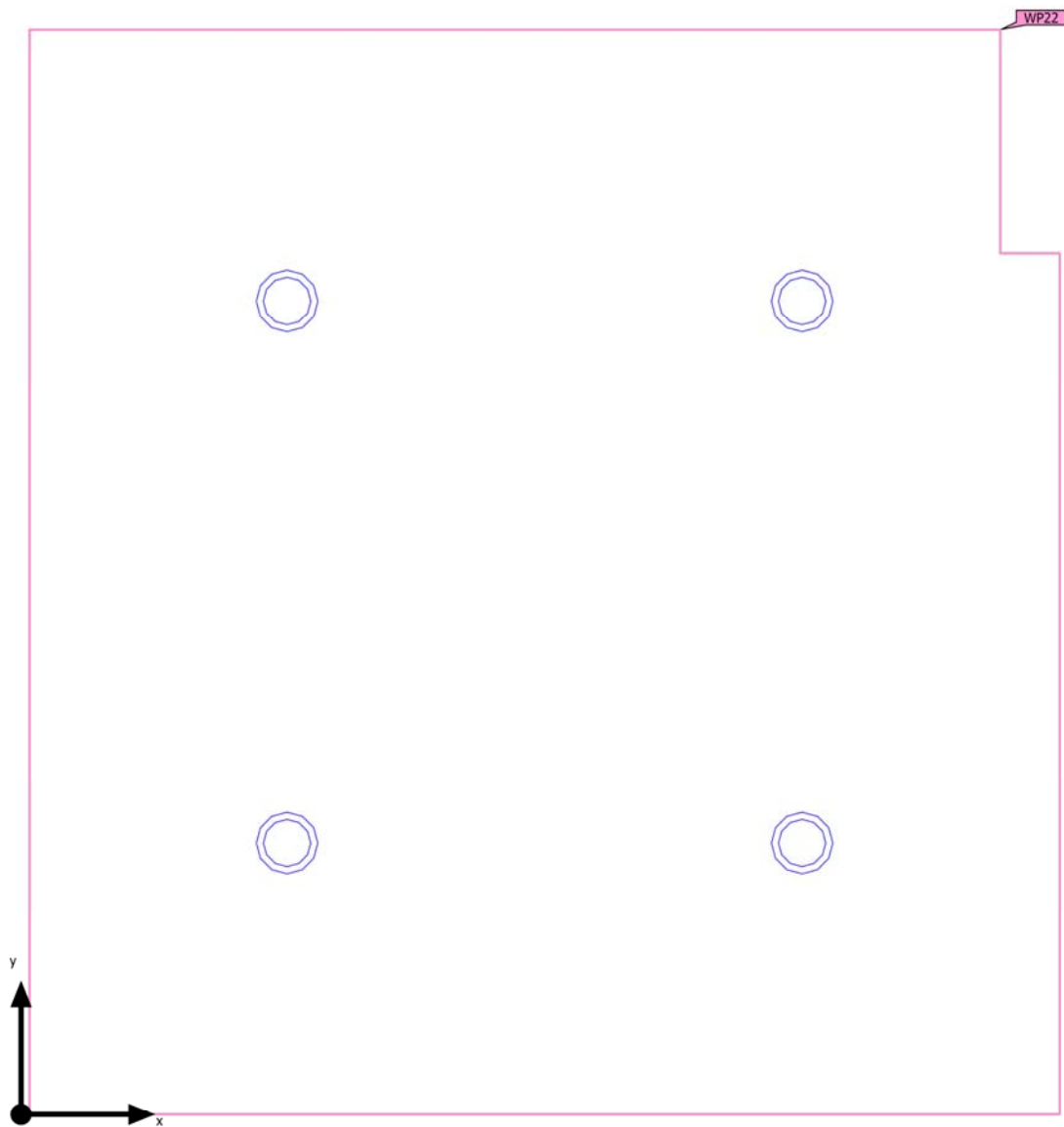
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	21	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

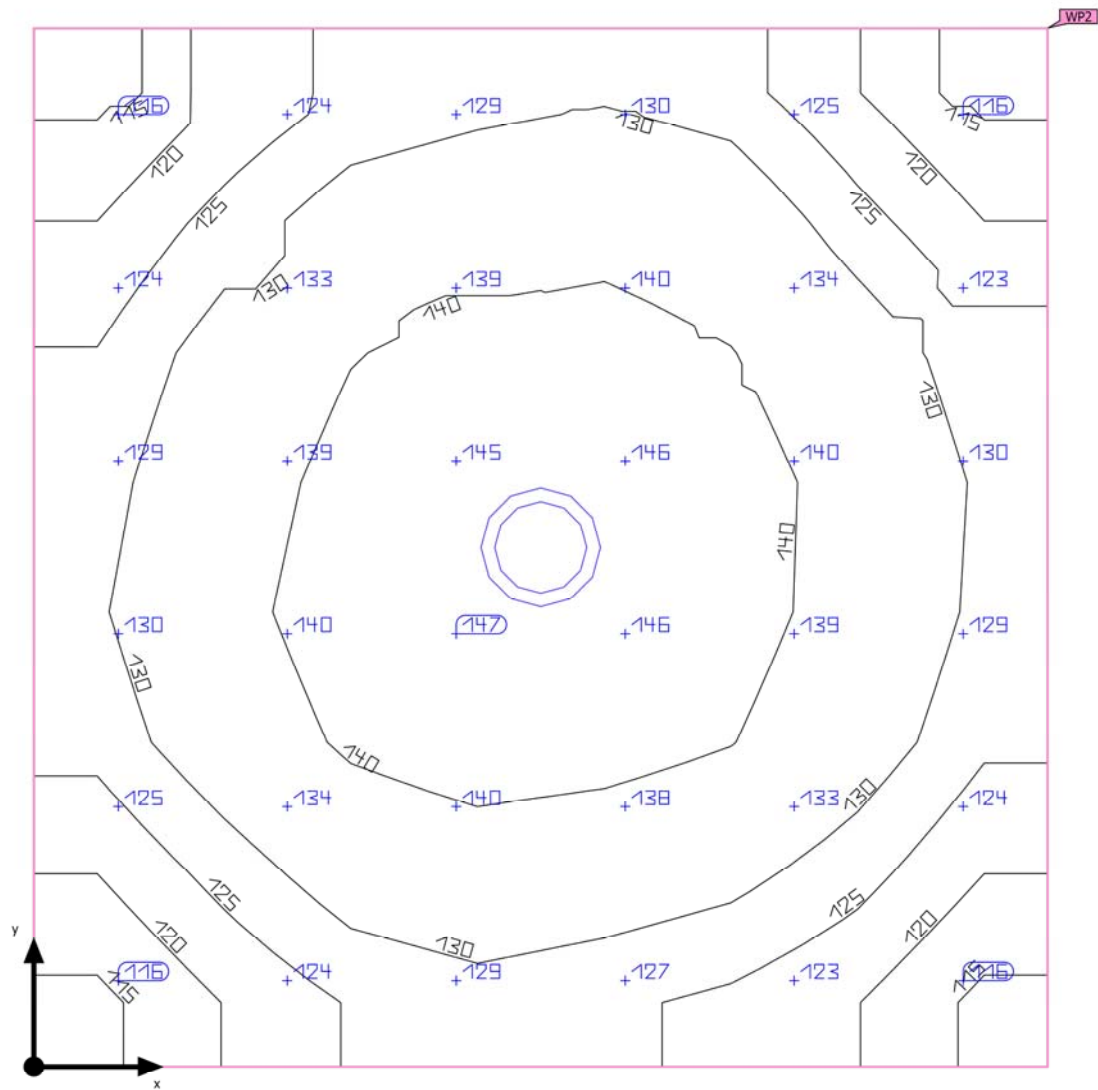
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Vestíbulo)	253 lx	166 lx	309 lx	0.66	0.54	WP22
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.650 m x 3.851 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.52 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.000 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	131 lx	≥ 100 lx	✓	WP2
	$U_o (g_1)$	0.87	≥ 0.40	✓	WP2
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	22	≤ 28	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	13.9 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.58 W/m ²	–		
		2.73 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.850 m x 1.900 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

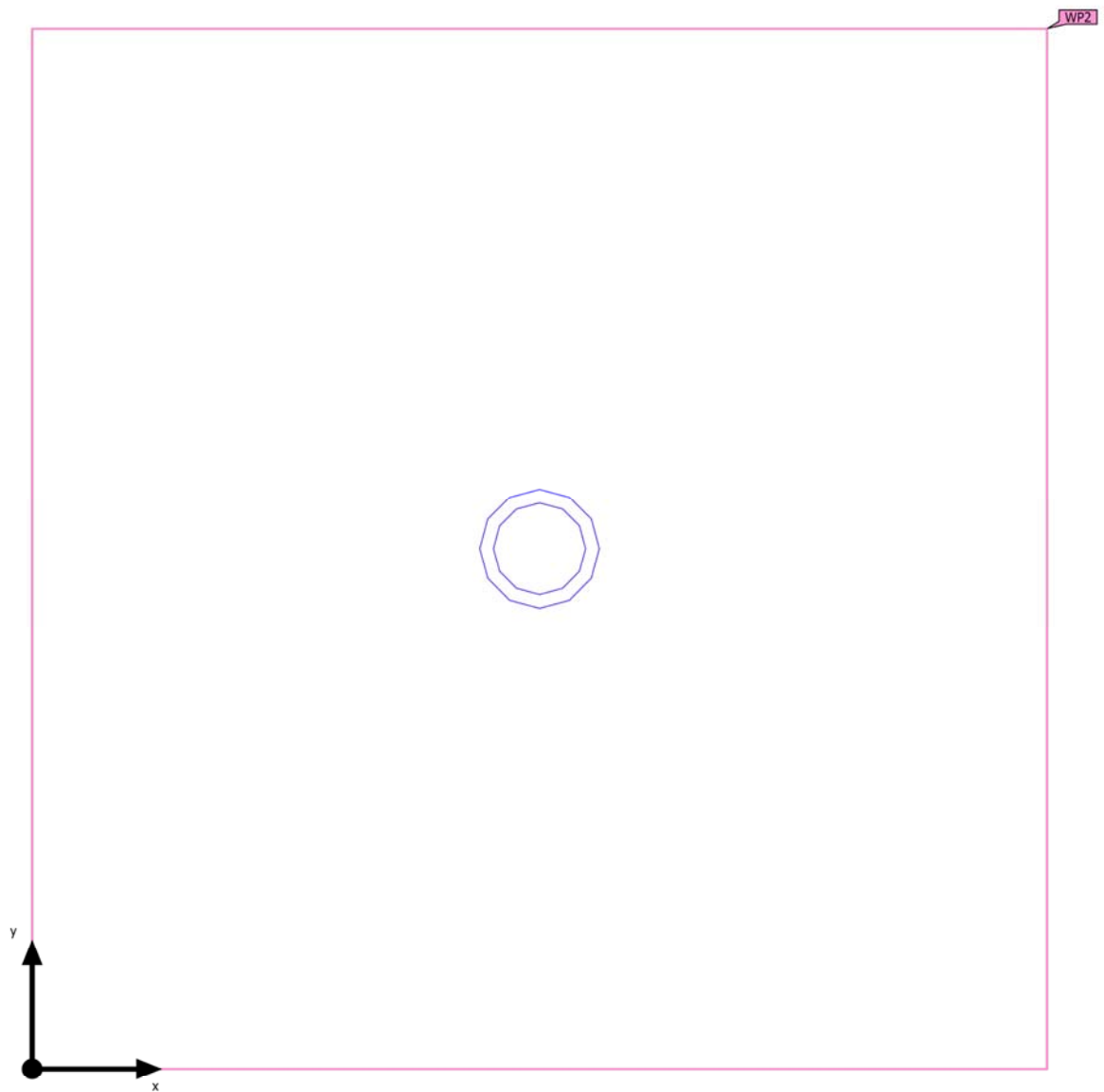
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	21	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

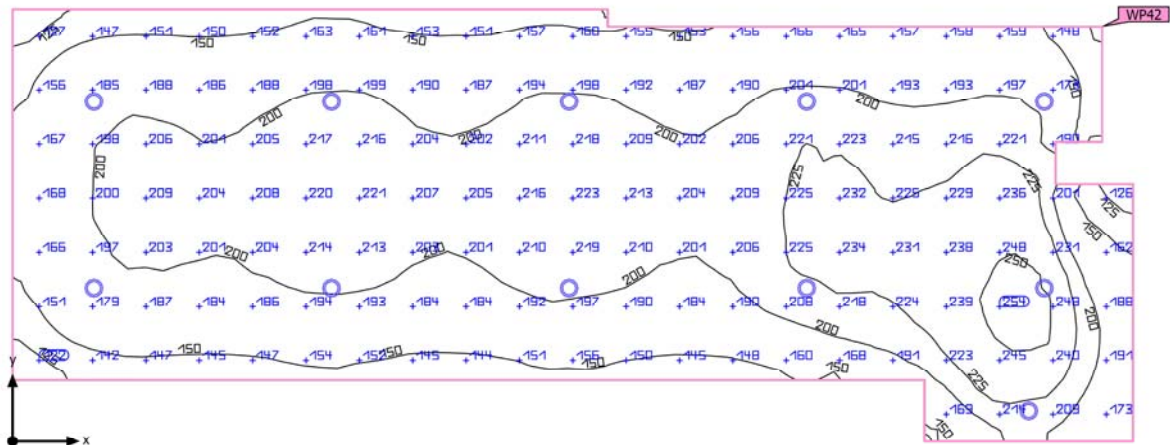
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Vestíbulo 1)	131 lx	114 lx	147 lx	0.87	0.78	WP2
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.850 m x 1.900 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo vestuarios (Escena de luz 1)

Resumen



Base	64.33 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.000 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo vestuarios (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	192 lx	≥ 100 lx	✓	WP42
	$U_o (g_1)$	0.57	≥ 0.40	✓	WP42
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	153 kWh/a	máx. 2300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.15 W/m ²	–		
		1.12 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.402 m x 13.971 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

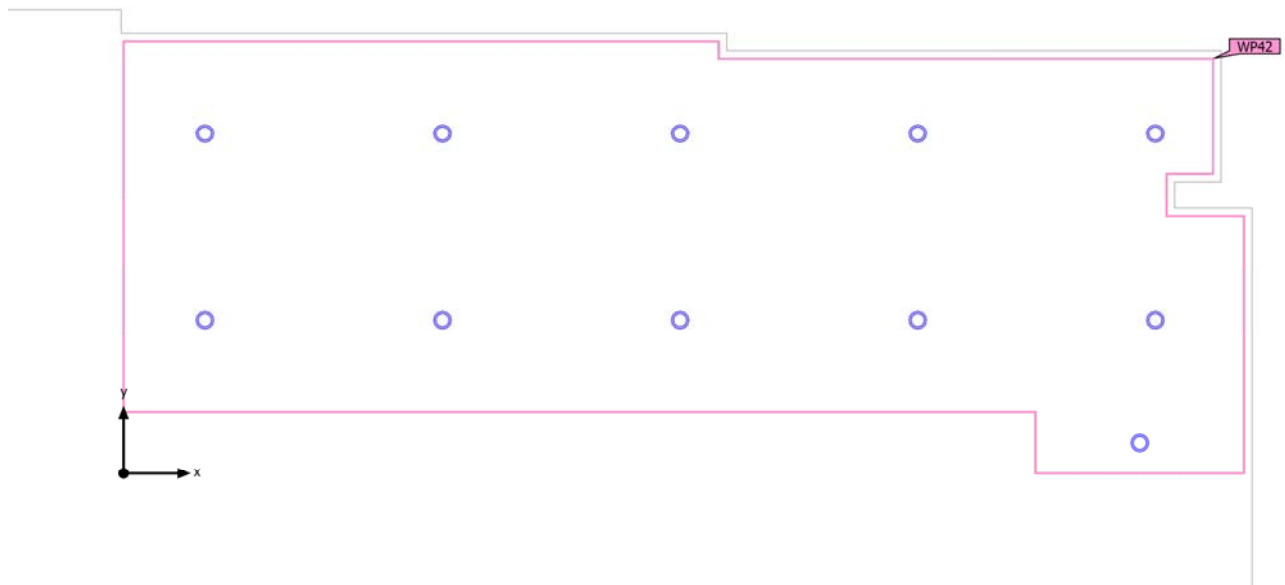
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
11	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo vestuarios (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo vestuarios (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

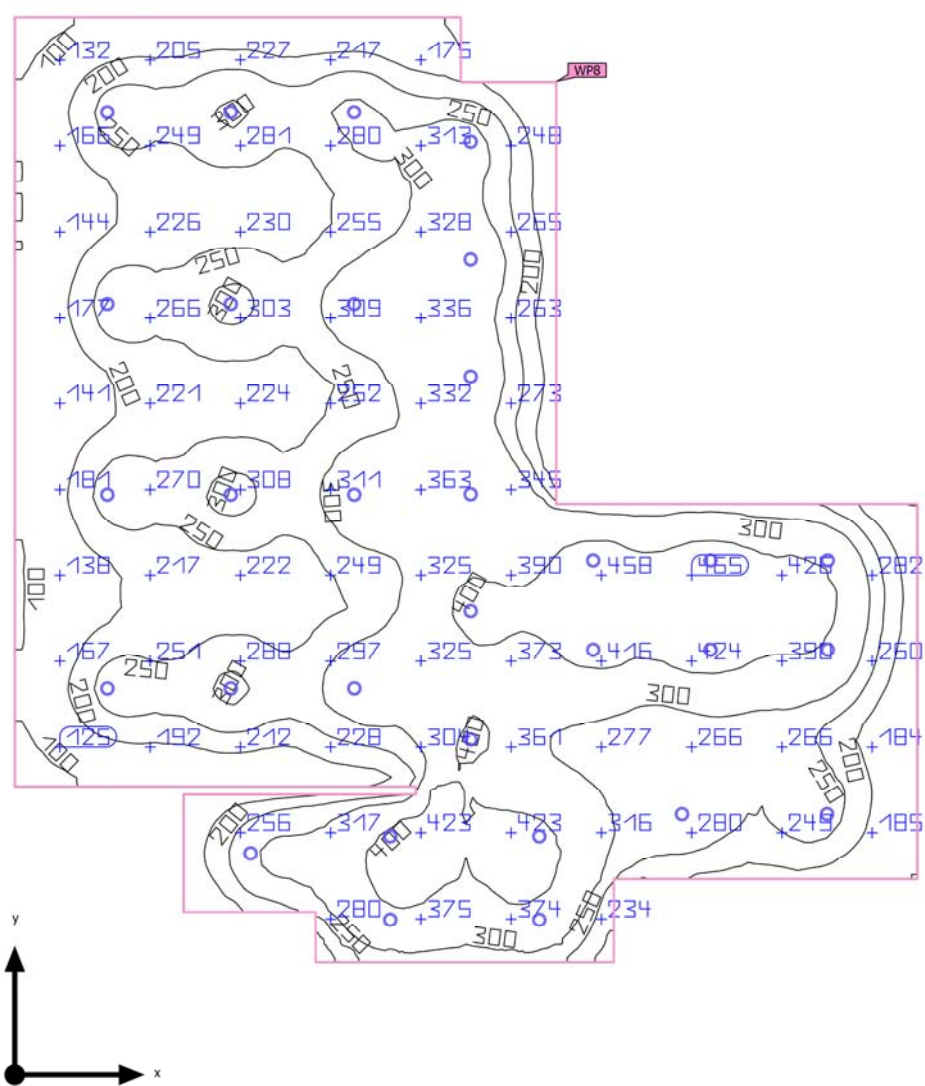
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Vestíbulo vestuarios)	192 lx	110 lx	256 lx	0.57	0.43	WP42
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.402 m x 13.971 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestuarios 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	159.83 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestuarios 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	273 lx	≥ 200 lx	✓	WP8
	$U_o (g_1)$	0.25	≥ 0.40	✗	WP8
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	323 kWh/a	máx. 5600 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.44 W/m ²	–		
		0.89 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 15.339 m x 14.620 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

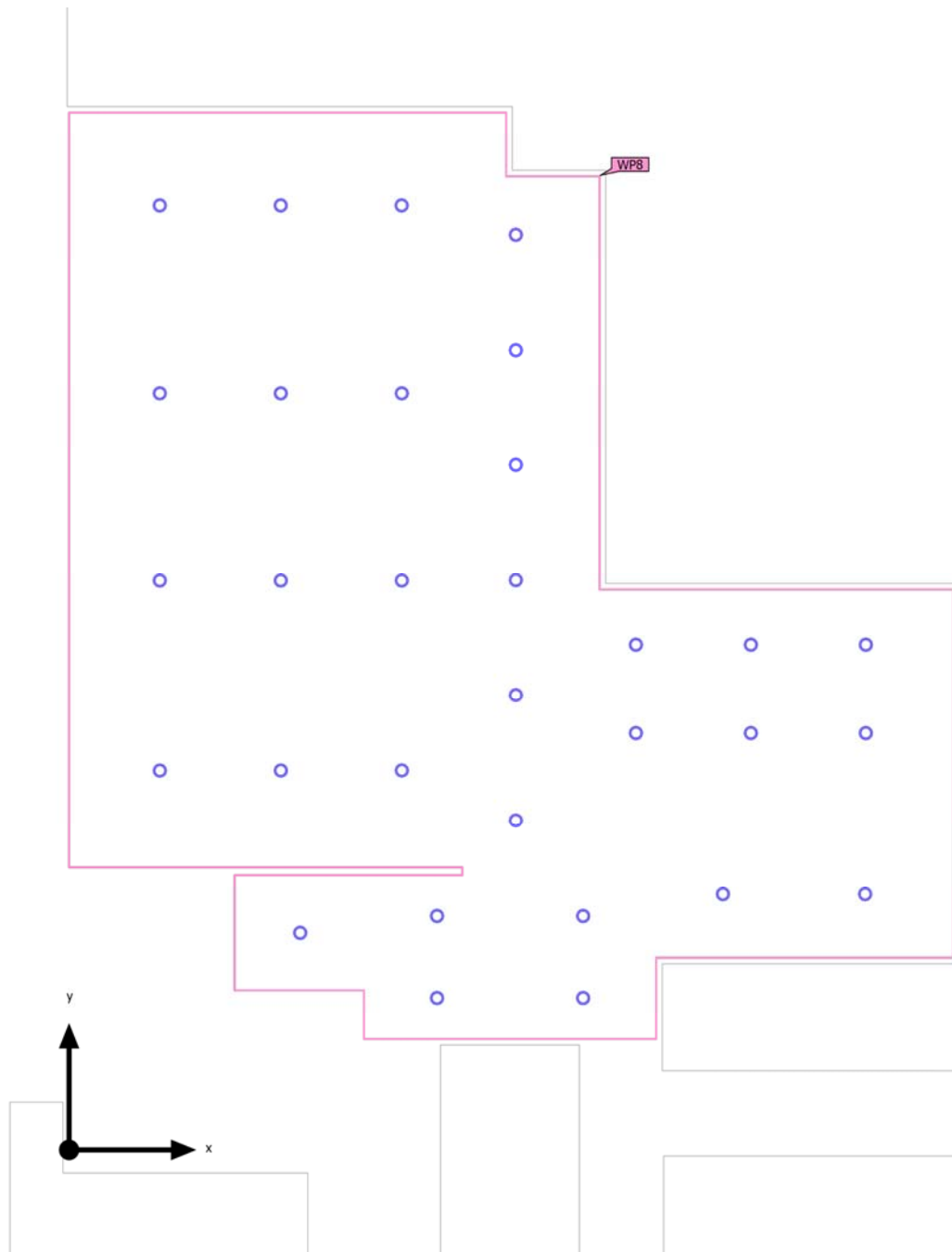
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
31	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	21	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestuarios 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestuarios 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

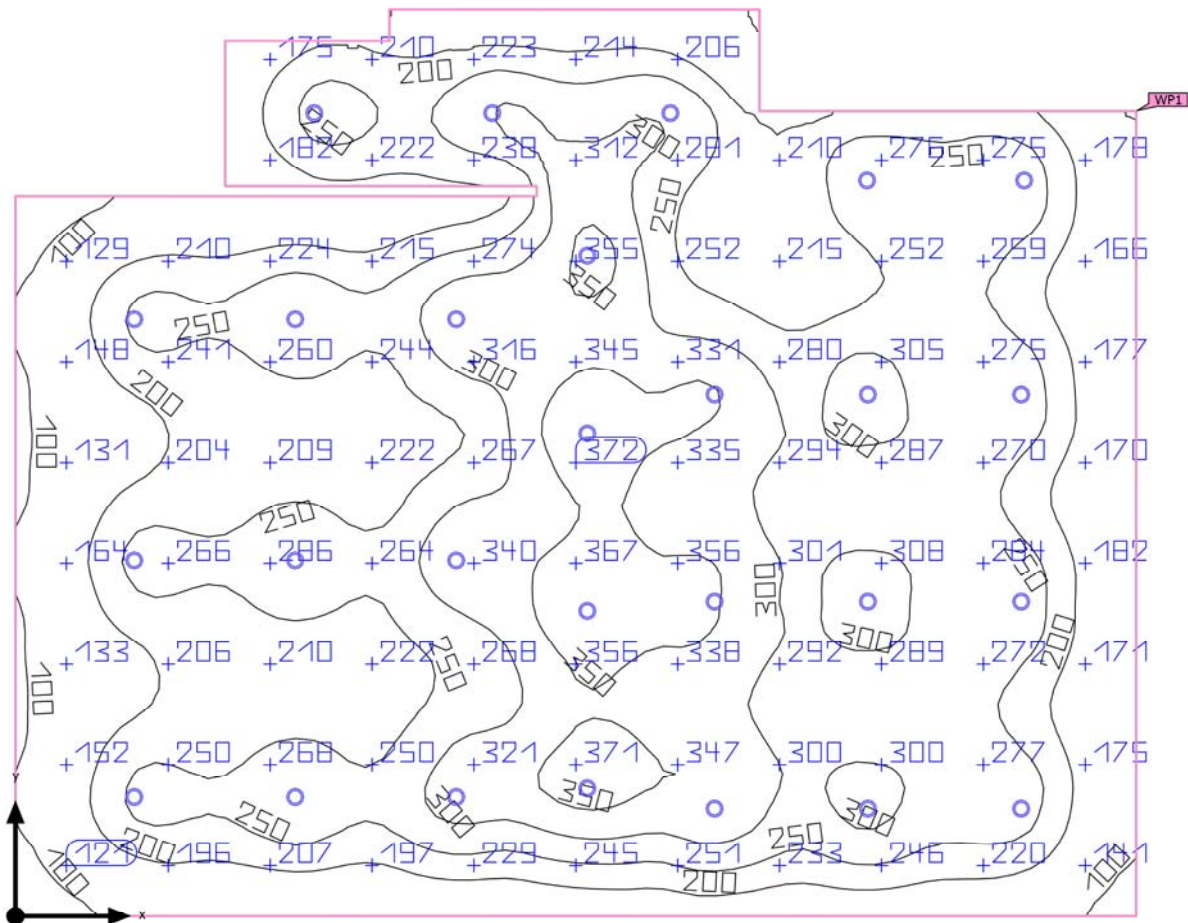
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Vestuarios 1)	273 lx	67.6 lx	493 lx	0.25	0.14	WP8
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✗		

(1) Basado en un espacio rectangular de 15.339 m x 14.620 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestuarios 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	158.63 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestuarios 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	246 lx	≥ 200 lx	✓	WP1
	$U_o (g_1)$	0.25	≥ 0.40	✗	WP1
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	281 kWh/a	máx. 5600 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.14 W/m ²	–		
		0.87 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 14.620 m x 11.856 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

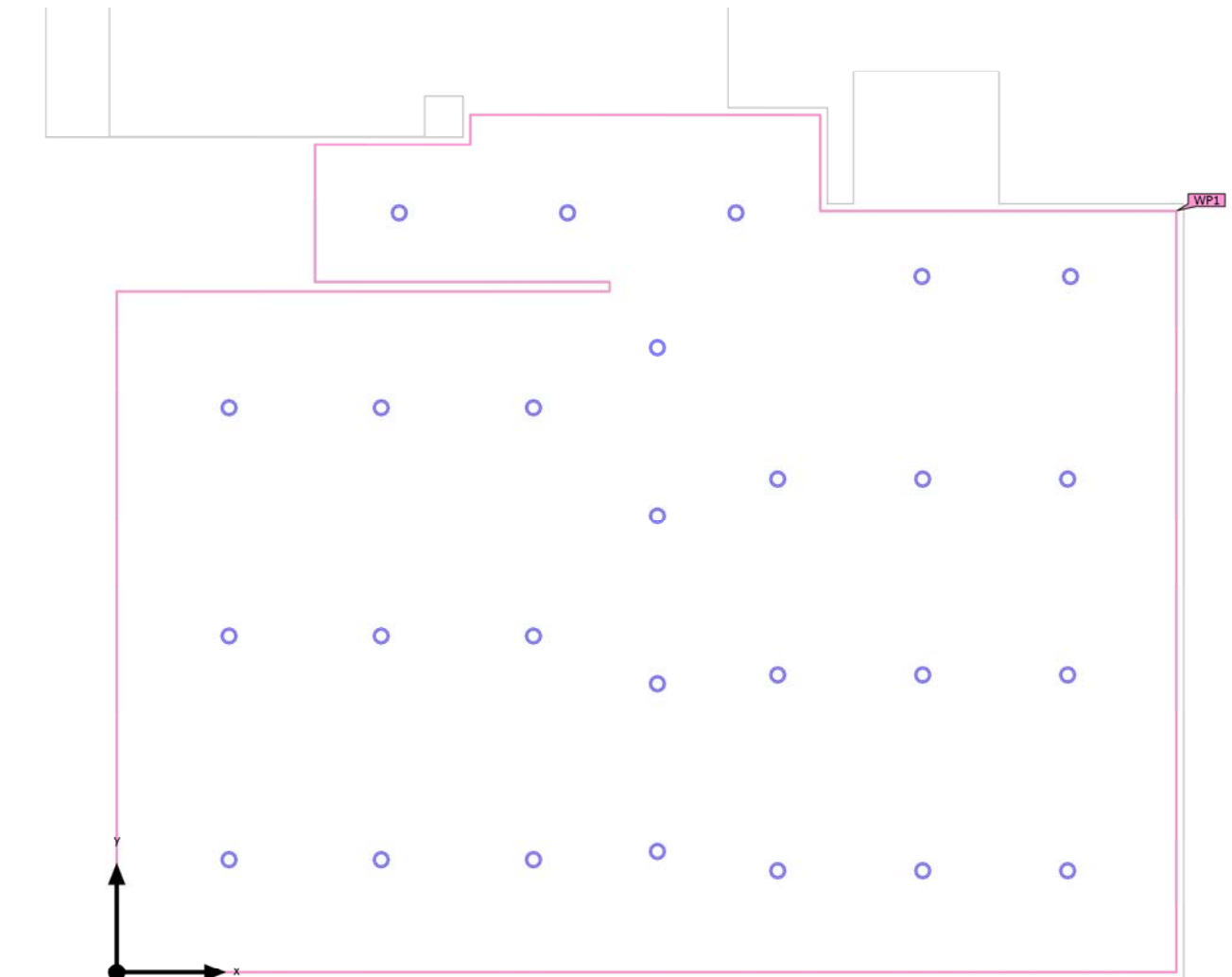
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
27	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	21	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestuarios 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestuarios 2 (Escena de luz 1)

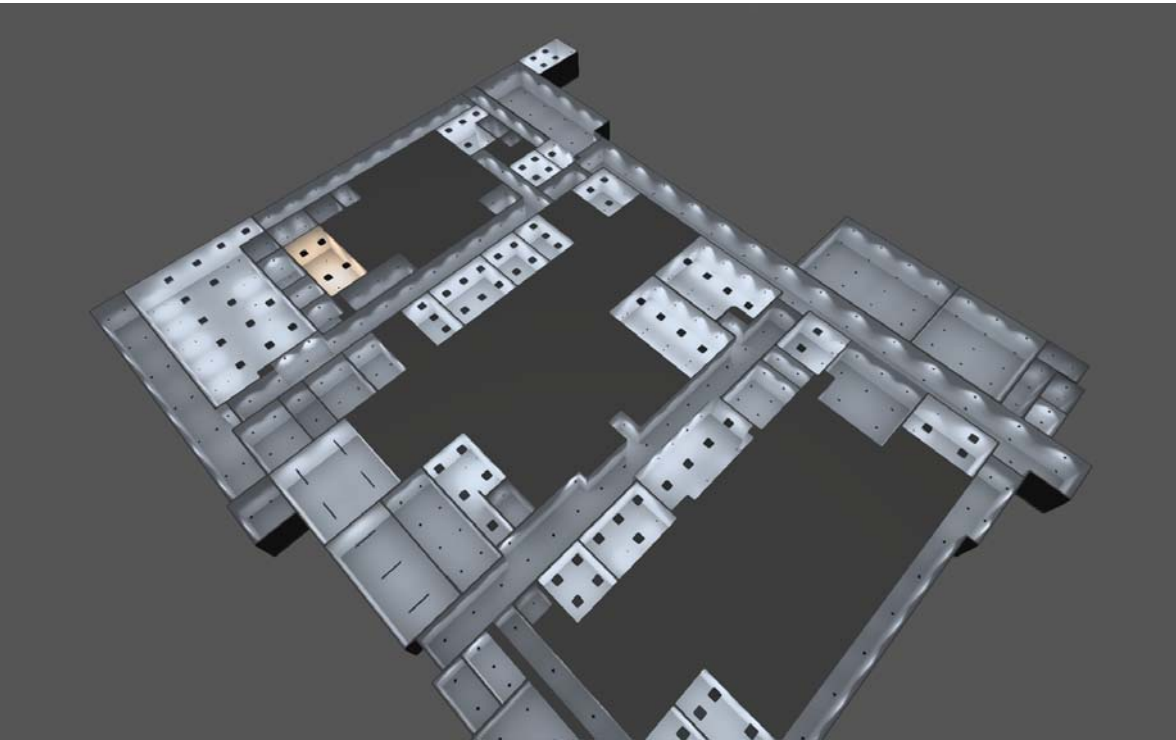
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Vestuarios 2)	246 lx	61.4 lx	389 lx	0.25	0.16	WP1
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✗		

(1) Basado en un espacio rectangular de 14.620 m x 11.856 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

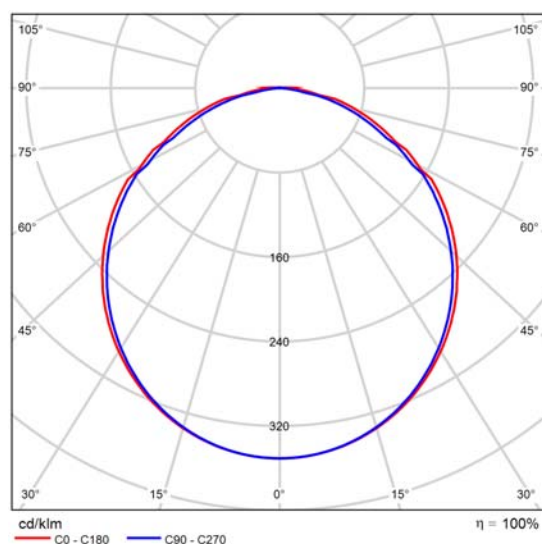


Proyecto

Gewiss - SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF



Nº de artículo	GWS3258P
P	50.0 W
ΦLámpara	6400 lm
ΦLuminaria	6400 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	128.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



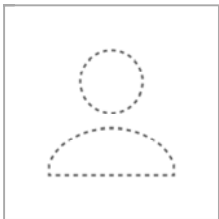
CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR													
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
p Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara						
2H	2H	20,7	22,1	21,0	22,3	22,6	20,8	22,1	21,1	22,4	22,6		
	3H	22,1	23,3	22,4	23,6	23,8	22,1	23,3	22,4	23,6	23,8		
	4H	22,6	23,8	23,0	24,1	24,4	22,6	23,7	22,9	24,0	24,3		
	6H	23,0	24,1	23,4	24,4	24,8	22,9	23,9	23,2	24,3	24,6		
	8H	23,1	24,2	23,5	24,5	24,8	22,9	23,9	23,3	24,3	24,6		
4H	2H	23,3	24,2	23,6	24,5	24,9	22,9	23,9	23,3	24,2	24,6		
	2H	21,3	22,5	21,6	22,7	23,1	21,3	22,5	21,7	22,8	23,1		
	3H	22,8	23,8	23,2	24,2	24,5	22,8	23,8	23,2	24,1	24,5		
	4H	23,5	24,4	24,0	24,8	25,2	23,4	24,3	23,9	24,7	25,1		
	6H	24,1	24,8	24,5	25,2	25,7	23,8	24,6	24,3	25,0	25,4		
8H	2H	24,2	24,9	24,6	25,3	25,8	23,9	24,6	24,3	25,0	25,5		
	2H	24,3	25,0	24,8	25,4	25,8	23,9	24,6	24,4	25,0	25,4		
	4H	23,8	24,5	24,2	24,9	25,3	23,7	24,4	24,1	24,8	25,3		
	6H	24,4	25,0	24,9	25,4	25,9	24,2	24,8	24,6	25,2	25,7		
	8H	24,6	25,1	25,1	25,6	26,1	24,3	24,8	24,6	25,3	25,7		
12H	2H	24,8	25,2	25,3	25,7	26,2	24,3	24,8	24,6	25,3	25,8		
	4H	23,8	24,4	24,2	24,9	25,3	23,7	24,4	24,2	24,8	25,2		
	6H	24,4	25,0	24,9	25,4	25,9	24,2	24,7	24,6	25,2	25,7		
	8H	24,6	25,1	25,2	25,6	26,1	24,3	24,8	24,8	25,3	25,8		
	12H	24,8	25,2	25,3	25,7	26,2	24,3	24,8	24,6	25,3	25,8		
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias													
S = 1,0H		+0,1 / -0,1					+0,1 / -0,1						
S = 1,5H		+0,3 / -0,4					+0,3 / -0,4						
S = 2,0H		+0,5 / -0,8					+0,6 / -0,8						
Tabla estándar		BK05					BK05						
Sumando de corrección		7,2					7,0						
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 6400lm Flujo luminoso total													

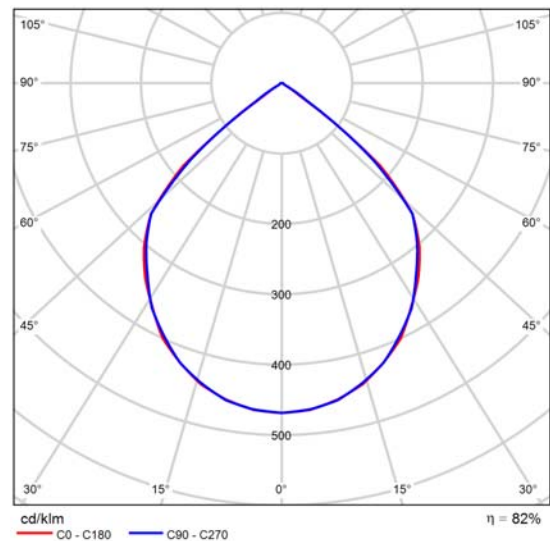
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA



Nº de artículo	114SHW.1-R865
P	12.6 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	2125 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	1745 lm
η	82.11 %
Rendimiento lumínico	138.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



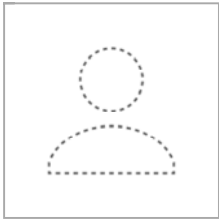
CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	21.7	22.7	21.9	22.9	23.1	21.6	22.6	21.8	22.8	23.0	23.0
	3H	21.5	22.4	21.8	22.7	22.9	21.4	22.3	21.7	22.6	22.8	22.8
	4H	21.4	22.3	21.8	22.6	22.8	21.3	22.2	21.7	22.5	22.7	22.7
	6H	21.4	22.2	21.7	22.5	22.8	21.3	22.1	21.6	22.4	22.7	22.7
	8H	21.3	22.1	21.7	22.4	22.7	21.2	22.0	21.6	22.3	22.6	22.6
	12H	21.3	22.0	21.7	22.4	22.7	21.2	21.9	21.6	22.3	22.6	22.6
4H	2H	21.5	22.3	21.8	22.6	22.9	21.4	22.2	21.7	22.5	22.8	22.8
	3H	21.3	22.0	21.7	22.4	22.7	21.2	21.9	21.6	22.3	22.6	22.6
	4H	21.3	21.9	21.6	22.2	22.6	21.2	21.8	21.6	22.1	22.5	22.5
	6H	21.2	21.7	21.6	22.1	22.5	21.1	21.7	21.5	22.0	22.4	22.4
	8H	21.2	21.7	21.6	22.1	22.5	21.1	21.6	21.5	22.0	22.4	22.4
	12H	21.1	21.6	21.6	22.0	22.4	21.0	21.5	21.5	21.9	22.3	22.3
8H	4H	21.1	21.7	21.6	22.0	22.5	21.0	21.6	21.5	22.0	22.4	22.4
	6H	21.1	21.5	21.5	21.9	22.4	21.0	21.4	21.4	21.8	22.3	22.3
	8H	21.0	21.4	21.5	21.9	22.3	21.0	21.3	21.4	21.8	22.3	22.3
	12H	21.0	21.4	21.5	21.8	22.3	20.9	21.3	21.4	21.7	22.2	22.2
12H	4H	21.1	21.6	21.5	22.0	22.4	21.0	21.5	21.4	21.9	22.3	22.3
	6H	21.0	21.4	21.5	21.9	22.3	20.9	21.3	21.4	21.8	22.2	22.2
	8H	21.0	21.3	21.5	21.8	22.3	20.9	21.2	21.4	21.7	22.2	22.2
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+2.1 / -9.0						+2.0 / -8.9				
S = 1.5H		+3.1 / -12.8						+3.1 / -12.9				
S = 2.0H		+5.1 / -13.4						+5.1 / -13.5				
Tabla estándar		BK00						BK00				
Sumando de corrección		2.5						2.4				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2125lm Flujo luminoso total												

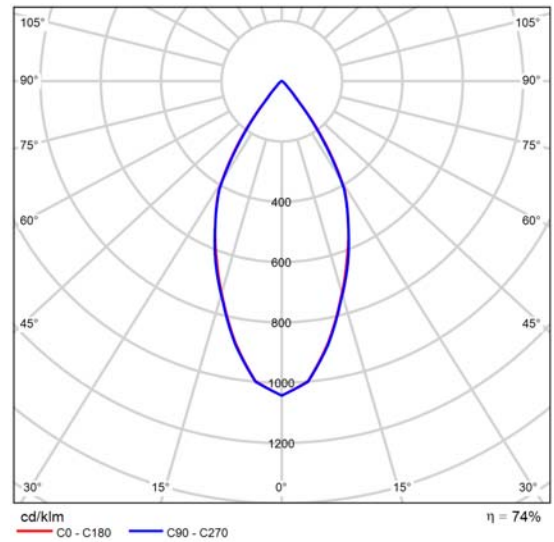
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA



Nº de artículo	104ATM.1-R871
P	17.0 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	2990 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	2200 lm
η	73.57 %
Rendimiento lumínico	129.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



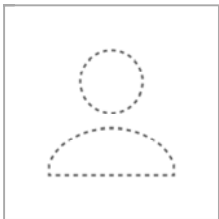
CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara						
2H	2H	19.3	20.1	19.6	20.3	20.5	18.9	19.7	19.1	19.9	20.1	
	3H	19.2	20.0	19.5	20.2	20.4	18.8	19.5	19.1	19.8	20.0	
	4H	19.2	19.9	19.5	20.1	20.4	18.8	19.5	19.1	19.7	20.0	
	6H	19.1	19.8	19.5	20.1	20.3	18.7	19.4	19.1	19.6	19.9	
	8H	19.1	19.7	19.5	20.0	20.3	18.7	19.3	19.0	19.6	19.9	
	12H	19.1	19.7	19.4	20.0	20.3	18.7	19.3	19.0	19.6	19.9	
4H	2H	19.1	19.8	19.4	20.1	20.3	18.7	19.4	19.0	19.6	19.9	
	3H	19.1	19.7	19.4	20.0	20.3	18.7	19.2	19.0	19.5	19.9	
	4H	19.0	19.6	19.4	19.9	20.2	18.6	19.2	19.0	19.5	19.8	
	6H	19.0	19.5	19.4	19.8	20.2	18.6	19.1	19.0	19.4	19.8	
	8H	19.0	19.4	19.4	19.8	20.2	18.6	19.0	19.0	19.4	19.8	
	12H	19.0	19.3	19.4	19.7	20.2	18.6	18.9	19.0	19.3	19.8	
8H	4H	18.9	19.4	19.4	19.8	20.2	18.5	19.0	19.0	19.3	19.7	
	6H	18.9	19.3	19.4	19.7	20.1	18.5	18.9	19.0	19.3	19.7	
	8H	18.9	19.2	19.4	19.7	20.1	18.5	18.8	19.0	19.3	19.7	
	12H	18.9	19.1	19.4	19.6	20.1	18.5	18.8	19.0	19.2	19.7	
12H	4H	18.9	19.3	19.3	19.7	20.1	18.5	18.9	18.9	19.3	19.7	
	6H	18.9	19.2	19.4	19.6	20.1	18.5	18.8	19.0	19.2	19.7	
	8H	18.9	19.1	19.4	19.6	20.1	18.5	18.7	19.0	19.2	19.7	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+4.9 / -6.7					+5.2 / -6.4					
S = 1.5H		+7.7 / -7.4					+7.9 / -7.1					
S = 2.0H		+9.6 / -8.1					+9.9 / -7.7					
Tabla estándar		BK00					BK00					
Sumando de corrección		-0.2					-0.6					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2990lm Flujo luminoso total												

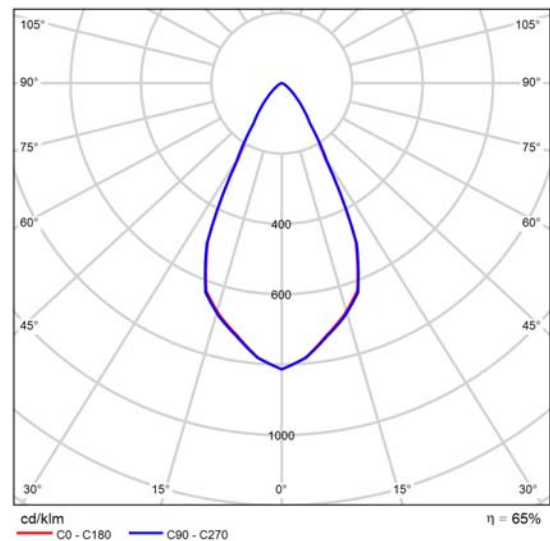
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA



Nº de artículo	101CLL.1-R868
P	12.6 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	1815 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	1187 lm
η	65.42 %
Rendimiento lumínico	94.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	90



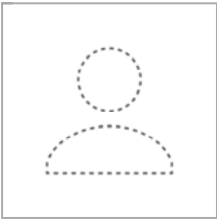
CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ	Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
ρ	Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
ρ	Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	17.3	18.2	17.6	18.4	18.6	17.1	17.9	17.3	18.1	18.3	18.3
	3H	17.4	18.2	17.7	18.4	18.7	17.1	17.9	17.4	18.2	18.4	18.4
	4H	17.4	18.2	17.7	18.4	18.7	17.1	17.9	17.5	18.1	18.4	18.4
	6H	17.4	18.1	17.7	18.4	18.7	17.1	17.8	17.5	18.1	18.4	18.4
	8H	17.4	18.0	17.7	18.3	18.6	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.4
	12H	17.4	18.0	17.7	18.3	18.6	17.1	17.7	17.4	18.0	18.3	18.3
4H	2H	17.3	18.0	17.6	18.3	18.6	17.1	17.8	17.4	18.1	18.3	18.3
	3H	17.5	18.1	17.8	18.4	18.7	17.2	17.8	17.6	18.1	18.5	18.5
	4H	17.5	18.1	17.9	18.4	18.8	17.2	17.8	17.6	18.1	18.5	18.5
	6H	17.5	18.0	17.9	18.4	18.8	17.3	17.7	17.7	18.1	18.5	18.5
	8H	17.5	18.0	17.9	18.3	18.8	17.2	17.7	17.7	18.1	18.5	18.5
	12H	17.5	17.9	17.9	18.3	18.7	17.2	17.6	17.7	18.0	18.5	18.5
8H	4H	17.5	17.9	17.9	18.3	18.7	17.2	17.6	17.6	18.0	18.4	18.4
	6H	17.5	17.9	18.0	18.3	18.7	17.2	17.6	17.7	18.0	18.5	18.5
	8H	17.5	17.8	18.0	18.3	18.7	17.2	17.6	17.7	18.0	18.5	18.5
	12H	17.5	17.8	18.0	18.2	18.7	17.2	17.5	17.7	18.0	18.5	18.5
	4H	17.4	17.8	17.9	18.2	18.7	17.2	17.6	17.6	18.0	18.4	18.4
	6H	17.5	17.8	17.9	18.2	18.7	17.2	17.5	17.7	18.0	18.4	18.4
12H	8H	17.5	17.7	18.0	18.2	18.7	17.2	17.5	17.7	17.9	18.4	18.4
	12H	17.5	17.7	18.0	18.2	18.7	17.2	17.5	17.7	17.9	18.4	18.4
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+2.1 / -2.4					+2.4 / -2.6					
S = 1.5H		+4.2 / -3.8					+4.5 / -3.9					
S = 2.0H		+6.0 / -4.8					+6.4 / -5.0					
Tabla estándar		BK01					BK01					
Sumando de corrección		-2.0					-2.2					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1815lm Flujo luminoso total												

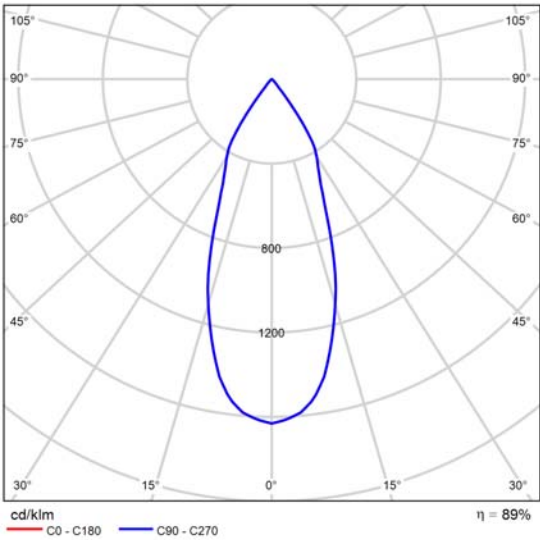
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA



Nº de artículo	103ATM.1-R874
P	17.0 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	2550 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	2272 lm
η	89.11 %
Rendimiento lumínico	133.7 lm/W
CCT	4000 K
CRI	90



CDL polar

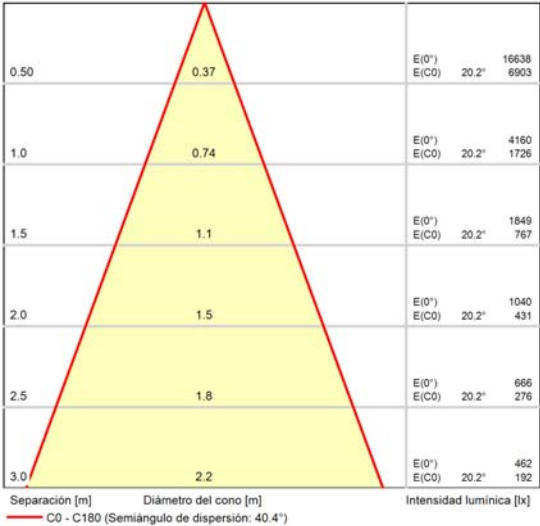


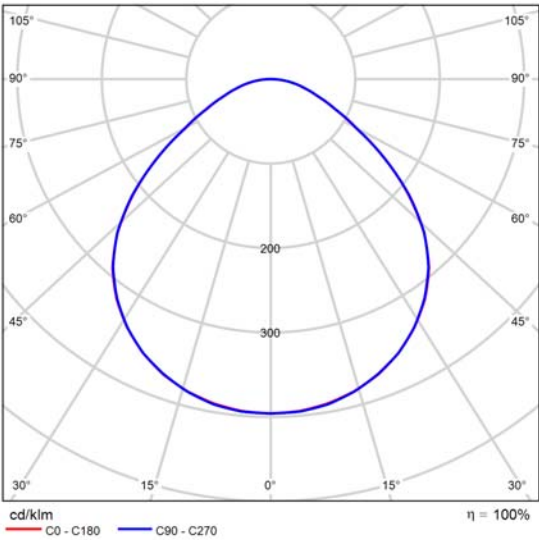
Diagrama conico

Ficha de producto

SIMON - Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW



N° de artículo	72060040-884
P	34.0 W
Φ _{Lámpara}	4100 lm
Φ _{Luminaria}	4100 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	120.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	82



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR													
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	70	
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	30	
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara							
2H	2H	16.6	17.9	16.9	18.1	18.4	16.7	17.9	16.9	18.2	18.4	18.4	
	3H	17.5	18.6	17.8	18.9	19.1	17.5	18.6	17.8	18.9	19.2	19.2	
	4H	17.8	18.9	18.1	19.2	19.5	17.8	18.9	18.2	19.2	19.5	19.5	
	6H	18.1	19.1	18.5	19.4	19.7	18.2	19.2	18.5	19.5	19.8	19.8	
	8H	18.2	19.2	18.6	19.5	19.8	18.3	19.3	18.6	19.6	19.9	19.9	
	12H	18.3	19.3	18.7	19.6	19.9	18.4	19.3	18.7	19.6	20.0	20.0	
4H	2H	17.0	18.1	17.4	18.4	18.7	17.1	18.1	17.4	18.4	18.7	18.7	
	3H	18.1	19.0	18.4	19.3	19.6	18.1	19.0	18.5	19.3	19.7	19.7	
	4H	18.5	19.4	18.9	19.7	20.1	18.6	19.4	19.0	19.7	20.1	20.1	
	6H	19.0	19.7	19.4	20.1	20.5	19.0	19.7	19.4	20.1	20.5	20.5	
	8H	19.2	19.8	19.6	20.2	20.7	19.2	19.9	19.6	20.3	20.7	20.7	
	12H	19.3	19.9	19.8	20.4	20.8	19.4	20.0	19.8	20.4	20.8	20.8	
8H	4H	18.7	19.4	19.2	19.8	20.2	18.8	19.4	19.2	19.8	20.2	20.2	
	6H	19.3	19.9	19.8	20.3	20.8	19.4	19.9	19.8	20.3	20.8	20.8	
	8H	19.6	20.1	20.1	20.5	21.0	19.6	20.1	20.1	20.6	21.1	21.1	
	12H	19.8	20.3	20.3	20.7	21.2	19.9	20.3	20.4	20.8	21.3	21.3	
	12H	4H	18.7	19.4	19.2	19.8	20.2	18.8	19.4	19.2	19.8	20.2	20.2
		6H	19.4	19.9	19.9	20.3	20.8	19.4	19.9	19.9	20.4	20.8	20.8
8H		19.7	20.1	20.2	20.6	21.1	19.7	20.2	20.2	20.6	21.1	21.1	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias													
S = 1.0H	+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.2							
S = 1.5H	+0.5 / -0.8					+0.5 / -0.7							
S = 2.0H	+1.0 / -1.3					+1.0 / -1.3							
Tabla estándar	BK04					BK04							
Sumando de corrección	1.9					1.9							
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4100lm Flujo luminoso total													

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

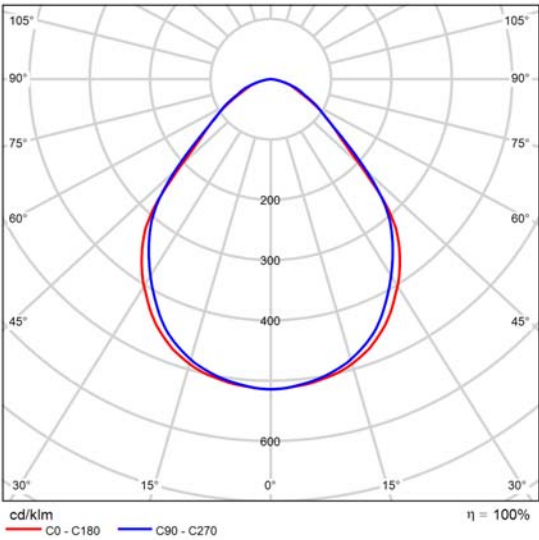
Ficha de producto

TRILUX - FidescaSD G3 M73 PW19 55-940 ETDD ETDD



N° de artículo	7681451;
P	51.0 W
ΦLámpara	5500 lm
ΦLuminaria	5499 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	107.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	100

FidescaSD G3 M73 PW19 55-940 ETDD (TOC 7681451):
"Luminaria LED empotrable de forma cuadrada para zonas de quirófano, así como para áreas de producción con elevados requisitos de higiene y pureza de aire. Versión M73 (600 mm x 600 mm). Para locales estancos y locales estériles en hospitales, laboratorios, en el sector sanitario y en la industria. Aptitud para locales estériles certificada según el Instituto Fraunhofer para las clases de contaminación DIN EN ISO 14644-1 - clase 1. Cumple con las clases A - D de la guía EG-GMP. Apto para su uso en empresas con certificación HACCP, IFS y/o BRC Global Standard Food (DIN 10500). Con temperatura superficial limitada, apta para su uso en recintos con riesgo de incendio según la norma DIN EN 60598-2-24. Luminaria empotrable para el montaje en techos universalmente insertable en techos lisos, así como en techos de sistema de perfil oculto o visto. Recorte de techo 578 mm x 578 mm, Profundidad para empotrar > 100 mm. La fijación sencilla, no enrasada al techo de la luminaria se realiza a través de cuatro estribos giratorios integrados en el cuerpo de luminaria. Con óptica microprismática CDP altamente eficiente de PMMA. Recubrimiento de luminaria de cristal laminado de seguridad de alta resistencia con retención de astillas. El cristal laminado de



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ	Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
ρ	Paredes	50	30	50	30	20	50	30	50	30	20	20
ρ	Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	16.8	18.0	17.1	18.2	18.4	16.8	17.9	17.1	18.2	18.4	
	3H	17.4	18.5	17.7	18.7	19.0	17.5	18.5	17.8	18.7	19.0	
	4H	17.6	18.6	18.0	18.9	19.2	17.7	18.7	18.0	19.0	19.2	
	6H	17.8	18.7	18.1	19.0	19.3	17.9	18.8	18.2	19.1	19.4	
	8H	17.8	18.7	18.2	19.0	19.3	17.9	18.8	18.2	19.1	19.4	
	12H	17.8	18.6	18.2	18.9	19.3	17.9	18.7	18.2	19.0	19.3	
4H	2H	17.1	18.1	17.4	18.3	18.6	17.1	18.0	17.4	18.3	18.6	
	3H	17.9	18.7	18.3	19.0	19.3	17.9	18.7	18.2	19.0	19.3	
	4H	18.2	19.0	18.6	19.3	19.7	18.2	19.0	18.6	19.3	19.7	
	6H	18.4	19.1	18.9	19.5	19.8	18.5	19.1	18.9	19.5	19.9	
	8H	18.5	19.1	18.9	19.5	19.9	18.5	19.1	19.0	19.5	19.9	
	12H	18.5	19.0	18.8	19.4	19.9	18.5	19.1	19.0	19.5	19.9	
8H	4H	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	
	6H	18.6	19.1	19.1	19.5	20.0	18.7	19.1	19.1	19.6	20.0	
	8H	18.7	19.1	19.2	19.6	20.1	18.8	19.2	19.2	19.6	20.1	
	12H	18.7	19.1	19.2	19.6	20.1	18.8	19.1	19.3	19.6	20.1	
	4H	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	
	6H	18.6	19.1	19.1	19.5	20.0	18.7	19.1	19.1	19.5	20.0	
12H	8H	18.7	19.1	19.2	19.6	20.1	18.8	19.1	19.3	19.6	20.1	
	12H	18.7	19.1	19.2	19.6	20.1	18.8	19.1	19.3	19.6	20.1	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.5 / -0.7					+0.4 / -0.7					
S = 1.5H		+1.2 / -1.4					+1.1 / -1.2					
S = 2.0H		+2.3 / -2.1					+2.2 / -1.8					
Tabla estándar		BK03					BK03					
Sumando de corrección		1.0					1.0					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5500lm Flujo luminoso total												

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

TRILUX - FidescaSD G3 M73 PW19 55-940 ETDD ETDD

seguridad ha sido sometido a una prueba del almacenamiento a temperatura elevada (heat soak test), de modo que se puede descartar casi por completo una rotura espontánea. Para evitar reflexiones incontroladas al usar técnica láser, la superficie interior de la luminaria es ligeramente rugosa. Resistente a desinfectantes suaves y radiación ultravioleta. Con una distribución extensiva y simétrica de las intensidades luminosas. Índice de deslumbramiento unificado según la clasificación UGR (EN 12464-1) ≤ 19. Los módulos LED y los equipamientos eléctricos forman un módulo que puede sustituirse sin necesidad de desmontar el cuerpo de luminaria. Este módulo puede sustituirse y está disponible como pieza de repuesto. Flujo luminoso de las luminarias 5500 lm, potencia conectada 51,00 W, rendimiento luminoso de la luminaria 107 lm/W. Color de luz color blanco neutro, temperatura del color (CCT) 4000 K, índice de reproducción cromática general (CRI) Ra > 90. Vida útil nominal media L80(tq 40 °C) = 90.000 h, Vida útil nominal media L85(tq 25 °C) = 70.000 h. La fuente de luz puede ser sustituida acorde con los requisitos del diseño ecológico (VO (UE) 2019/2020). Cuerpo de luminaria de chapa de acero, lacado en polvo de color blanco (RAL 9016). Sellado permanente del techo a través de una junta circundante en espuma de poliuretano. Los cierres deslizantes interiores integran el marco automáticamente en la puesta a tierra reglamentaria. Dimensiones (L x A): 597 mm x 597 mm, altura de la luminaria 94 mm. Clase de protección (EN 61140): I, grado de protección (DIN EN 60529): IP54, Grado de protección hacia el local: IP65, grado de la resistencia al impacto según IEC 62262: IK08, temperatura de prueba para el ensayo de hilo incandescente según IEC 60695-2-11: 960 °C. Temperatura ambiental admisible de entre (ta): -20 °C - +40 °C. Peso de: 10,6 kg. Con transformador digital electrónico regulable (DALI). Equipamiento eléctrico según el estándar DALI-2 (EN 62386). A través de la función de pulsador, la luminaria es conmutable y regulable mediante los bornes de control DALI (Touch DIM). El equipamiento eléctrico puede sustituirse según los requisitos del diseño ecológico (VO (EU) 2019/2020). Bajo solicitud, la luminaria puede ser equipada con la función de ""Monitoring ready"" (MOR). El producto cumple con los requisitos básicos de las directrices europeas aplicables y de la ley para la seguridad de aparatos y productos y lleva el marcado CE.

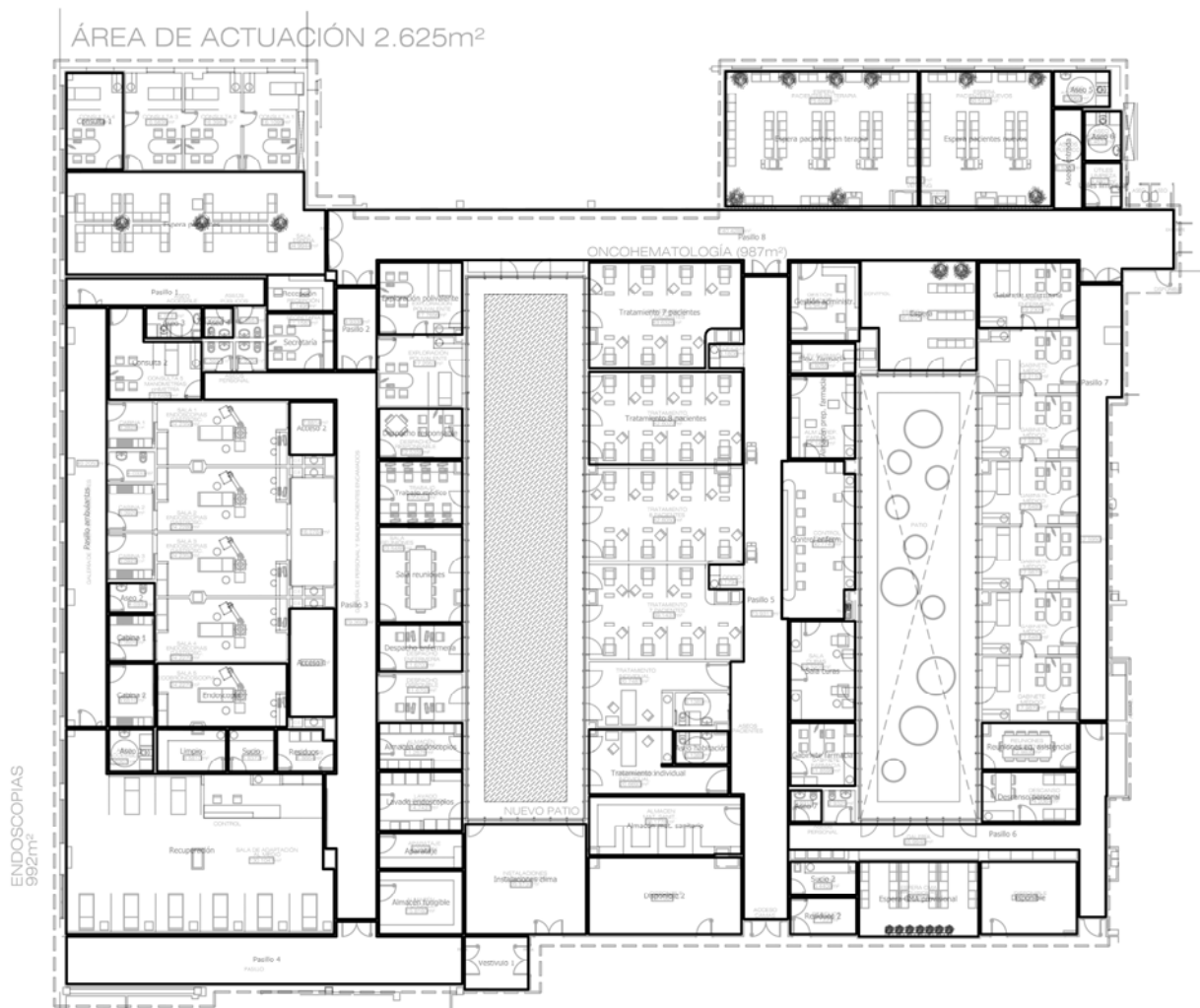
Edificación 1

Lista de luminarias

Φ_{total} 1013939 lm	P_{total} 7923.6 W	Rendimiento lumínico 128.0 lm/W
------------------------------	-------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	50.0 W	6400 lm	128.0 lm/W
23	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W
56	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	17.0 W	2272 lm	133.7 lm/W
25	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W
218	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W
84	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W
4	TRILUX	7681451;	FidescaSD G3 M73 PW19 55-940 ETDD ETDD	51.0 W	5499 lm	107.8 lm/W

Lista de locales



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Acceso 1

P_{total} 51.0 W	A_{Local} 14.55 m ²	Potencia específica de conexión 3.50 W/m ² = 0.95 W/m ² /100 lx (Local) 3.95 W/m ² = 1.07 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 369 lx
------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
3	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	17.0 W	2200 lm

Acceso 2

P_{total} 34.0 W	A_{Local} 7.13 m ²	Potencia específica de conexión 4.77 W/m ² = 1.03 W/m ² /100 lx (Local) 5.58 W/m ² = 1.21 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 461 lx
------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	17.0 W	2200 lm

Almacén endoscopios

P_{total} 50.4 W	A_{Local} 11.67 m ²	Potencia específica de conexión 4.32 W/m ² = 1.25 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 346 lx
------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
4	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Almacén fungible

P_{total} 50.4 W	A_{Local} 15.82 m ²	Potencia específica de conexión $3.19 \text{ W/m}^2 = 1.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx (Local)}$	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 284 lx
-----------------------	-------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Almacén mat. sanitario

P_{total} 100.8 W	A_{Local} 26.78 m ²	Potencia específica de conexión $3.76 \text{ W/m}^2 = 1.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx (Local)}$	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 349 lx
------------------------	-------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
8	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Almacén prep. farmacia

P_{total} 75.6 W	A_{Local} 16.14 m ²	Potencia específica de conexión $4.68 \text{ W/m}^2 = 1.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx (Local)}$	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 413 lx
-----------------------	-------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Aparataje

P_{total} 25.2 W	A_{Local} 8.74 m ²	Potencia específica de conexión 2.88 W/m ² = 1.35 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 213 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Aseo 1

P_{total} 25.2 W	A_{Local} 5.64 m ²	Potencia específica de conexión 4.47 W/m ² = 1.68 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 267 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm

Aseo 2

P_{total} 25.2 W	A_{Local} 4.03 m ²	Potencia específica de conexión 6.25 W/m ² = 1.91 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 328 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Aseo 3

P_{total} 25.2 W	A_{Local} 4.96 m ²	Potencia específica de conexión 5.09 W/m ² = 1.79 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 283 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm

Aseo 4

P_{total} 12.6 W	A_{Local} 2.56 m ²	Potencia específica de conexión 4.93 W/m ² = 2.02 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 244 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm

Aseo 5

P_{total} 25.2 W	A_{Local} 6.00 m ²	Potencia específica de conexión 4.20 W/m ² = 1.65 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 254 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Aseo 6

P_{total} 25.2 W	A_{Local} 5.46 m ²	Potencia específica de conexión 4.61 W/m ² = 1.69 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 273 lx
------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm

Aseo 7

P_{total} 12.6 W	A_{Local} 2.93 m ²	Potencia específica de conexión 4.30 W/m ² = 1.89 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 227 lx
------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
1	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm

Aseo habitación

P_{total} 25.2 W	A_{Local} 5.28 m ²	Potencia específica de conexión 4.77 W/m ² = 1.73 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 276 lx
------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Aseos entrada 2

P_{total} 37.8 W	A_{Local} 8.42 m ²	Potencia específica de conexión 4.49 W/m ² = 1.77 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 254 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm

Cabina 1

P_{total} 25.2 W	A_{Local} 6.39 m ²	Potencia específica de conexión 3.94 W/m ² = 1.62 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 243 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm

Cabina 2

P_{total} 50.4 W	A_{Local} 8.65 m ²	Potencia específica de conexión 5.83 W/m ² = 1.65 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 354 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	12.6 W	1187 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Consulta 1

P_{total} 170.0 W	A_{Local} 16.58 m ²	Potencia específica de conexión 10.25 W/m ² = 1.37 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 748 lx
-------------------------------------	--	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
1	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	17.0 W	2272 lm
1	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	17.0 W	2200 lm
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Consulta 2

P_{total} 170.0 W	A_{Local} 19.65 m ²	Potencia específica de conexión 8.65 W/m ² = 1.42 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 610 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
1	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	17.0 W	2272 lm
1	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	17.0 W	2200 lm
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Control enferm.

P_{total} 238.0 W	A_{Local} 33.23 m ²	Potencia específica de conexión 7.16 W/m ² = 1.20 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 599 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
6	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	17.0 W	2200 lm
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Descanso personal

P_{total} 136.0 W	A_{Local} 14.21 m ²	Potencia específica de conexión 9.57 W/m ² = 1.58 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 607 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Despacho enfermería

P_{total} 102.0 W	A_{Local} 11.67 m ²	Potencia específica de conexión 8.74 W/m ² = 1.60 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 546 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
3	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Despacho responsable

P_{total} 102.0 W	A_{Local} 12.54 m ²	Potencia específica de conexión 8.14 W/m ² = 1.55 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 525 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Disponible

P_{total} 100.0 W	A_{Local} 20.78 m ²	Potencia específica de conexión 4.81 W/m ² = 1.29 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 372 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	50.0 W	6400 lm

Disponible 2

P_{total} 150.0 W	A_{Local} 34.95 m ²	Potencia específica de conexión 4.29 W/m ² = 1.19 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 362 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	50.0 W	6400 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Elev. farmacia

P_{total} 25.2 W	A_{Local} 5.93 m ²	Potencia específica de conexión 4.25 W/m ² = 1.57 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 271 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Endoscopia

P_{total} 255.0 W	A_{Local} 24.60 m ²	Potencia específica de conexión 10.37 W/m ² = 1.31 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 790 lx
------------------------	-------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	17.0 W	2272 lm
1	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	17.0 W	2200 lm
4	TRILUX	7681451;	FidescaSD G3 M73 PW19 55-940 ETDD ETDD	51.0 W	5499 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Espera

P_{total} 100.8 W	A_{Local} 35.88 m ²	Potencia específica de conexión 2.81 W/m ² = 1.00 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 281 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
8	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Espera CMA provisional

P_{total} 75.6 W	A_{Local} 26.68 m ²	Potencia específica de conexión 2.83 W/m ² = 1.03 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 275 lx
-----------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Espera pacientes

P_{total} 189.0 W	A_{Local} 76.68 m ²	Potencia específica de conexión 2.46 W/m ² = 0.94 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 262 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
15	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Espera pacientes en terapia

P_{total} 201.6 W	A_{Local} 78.05 m ²	Potencia específica de conexión 2.58 W/m ² = 0.92 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 282 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
16	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Espera pacientes nuevos

P_{total} 151.2 W	A_{Local} 53.31 m ²	Potencia específica de conexión 2.84 W/m ² = 0.94 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 300 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
12	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Exploración polivalente

P_{total} 136.0 W	A_{Local} 17.93 m ²	Potencia específica de conexión 7.59 W/m ² = 1.31 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 577 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
1	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	17.0 W	2272 lm
1	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	17.0 W	2200 lm
3	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Gabinete enfermería

P_{total} 136.0 W	A_{Local} 19.23 m ²	Potencia específica de conexión 7.07 W/m ² = 1.30 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 546 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
1	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	17.0 W	2272 lm
1	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	17.0 W	2200 lm
3	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Gabinete farmacia

P_{total} 136.0 W	A_{Local} 12.28 m ²	Potencia específica de conexión 11.07 W/m ² = 1.61 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 688 lx
------------------------	-------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Gestión administr.

P_{total} 119.0 W	A_{Local} 16.23 m ²	Potencia específica de conexión 7.33 W/m ² = 1.31 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 560 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	17.0 W	2200 lm
2	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Instalaciones clima

P_{total} 200.0 W	A_{Local} 39.87 m ²	Potencia específica de conexión 5.02 W/m ² = 1.17 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 428 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	50.0 W	6400 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Lavado endoscopios

P_{total} 50.4 W	A_{Local} 14.89 m ²	Potencia específica de conexión 3.38 W/m ² = 1.10 W/m ² /100 lx (Local) 3.77 W/m ² = 1.23 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 307 lx
------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
4	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Limpio

P_{total} 37.8 W	A_{Local} 8.75 m ²	Potencia específica de conexión 4.32 W/m ² = 1.30 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 333 lx
------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
3	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Pasillo 1

P_{total} 50.4 W	A_{Local} 16.28 m ²	Potencia específica de conexión 3.10 W/m ² = 1.92 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 161 lx
------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
4	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Pasillo 2

P_{total} 25.2 W	A_{Local} 9.95 m ²	Potencia específica de conexión 2.53 W/m ² = 1.70 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 149 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Pasillo 3

P_{total} 226.8 W	A_{Local} 79.36 m ²	Potencia específica de conexión 2.86 W/m ² = 1.41 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 202 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
18	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Pasillo 4

P_{total} 163.8 W	A_{Local} 58.02 m ²	Potencia específica de conexión 2.82 W/m ² = 1.30 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 217 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
13	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Pasillo 5

P_{total} 260.8 W	A_{Local} 92.73 m ²	Potencia específica de conexión 2.81 W/m ² = 1.32 W/m ² /100 lx (Local)	$E_{perpendicular}$ (Plano útil) 213 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	17.0 W	2200 lm
18	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Pasillo 6

P_{total} 113.4 W	A_{Local} 38.30 m ²	Potencia específica de conexión 2.96 W/m ² = 1.88 W/m ² /100 lx (Local)	$E_{perpendicular}$ (Plano útil) 157 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Pasillo 7

P_{total} 126.0 W	A_{Local} 40.96 m ²	Potencia específica de conexión 3.08 W/m ² = 1.66 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 185 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
10	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Pasillo 8

P_{total} 390.6 W	A_{Local} 136.25 m ²	Potencia específica de conexión 2.87 W/m ² = 1.23 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 232 lx
-------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
31	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Pasillo ambulantes

P_{total} 126.0 W	A_{Local} 50.55 m ²	Potencia específica de conexión 2.49 W/m ² = 1.38 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 180 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
10	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Recepción

P_{total} 68.0 W	A_{Local} 7.15 m ²	Potencia específica de conexión 9.51 W/m ² = 1.54 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 616 lx
------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	17.0 W	2200 lm
1	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Recuperación

P_{total} 782.0 W	A_{Local} 130.84 m ²	Potencia específica de conexión 5.98 W/m ² = 0.99 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 605 lx
-------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
16	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	17.0 W	2272 lm
2	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	17.0 W	2200 lm
14	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Residuos

P_{total} 25.2 W	A_{Local} 6.87 m ²	Potencia específica de conexión 3.67 W/m ² = 1.39 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 265 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Residuos 2

P_{total} 25.2 W	A_{Local} 7.14 m ²	Potencia específica de conexión 3.53 W/m ² = 1.43 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 246 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Reuniones eq. asistencial

P_{total} 136.0 W	A_{Local} 13.32 m ²	Potencia específica de conexión 10.21 W/m ² = 1.62 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 629 lx
------------------------	-------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Sala curas

P_{total} 170.0 W	A_{Local} 19.33 m ²	Potencia específica de conexión 8.79 W/m ² = 1.29 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 684 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	17.0 W	2272 lm
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Sala reuniones

P_{total} 204.0 W	A_{Local} 23.93 m ²	Potencia específica de conexión 8.52 W/m ² = 1.36 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 628 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
6	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Secretaría

P_{total} 136.0 W	A_{Local} 11.34 m ²	Potencia específica de conexión 11.99 W/m ² = 1.66 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 724 lx
-------------------------------------	--	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Sucio

P_{total} 25.2 W	A_{Local} 5.84 m ²	Potencia específica de conexión 4.32 W/m ² = 1.39 W/m ² /100 lx (Local) 5.13 W/m ² = 1.65 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 312 lx
------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Sucio 2

P_{total} 37.8 W	A_{Local} 6.70 m ²	Potencia específica de conexión 5.64 W/m ² = 1.53 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 368 lx
------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
3	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Trabajo médico

P_{total} 136.0 W	A_{Local} 15.76 m ²	Potencia específica de conexión 8.63 W/m ² = 1.49 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 579 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Tratamiento 7 pacientes

P_{total} 374.0 W		A_{Local} 44.03 m ²		Potencia específica de conexión 8.50 W/m ² = 1.09 W/m ² /100 lx (Local)		E_{perpendicular} (Plano útil) 778 lx	
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}		
14	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	17.0 W	2272 lm		
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm		

Tratamiento 8 pacientes

P_{total} 408.0 W		A_{Local} 42.61 m ²		Potencia específica de conexión 9.58 W/m ² = 1.07 W/m ² /100 lx (Local)		E_{perpendicular} (Plano útil) 894 lx	
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}		
16	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	17.0 W	2272 lm		
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm		

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Tratamiento individual

P_{total} 204.0 W	A_{Local} 20.83 m ²	Potencia específica de conexión 9.79 W/m ² = 1.44 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 682 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	17.0 W	2272 lm
5	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	34.0 W	4100 lm

Útiles limpieza

P_{total} 25.2 W	A_{Local} 4.81 m ²	Potencia específica de conexión 5.24 W/m ² = 2.33 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 225 lx
------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

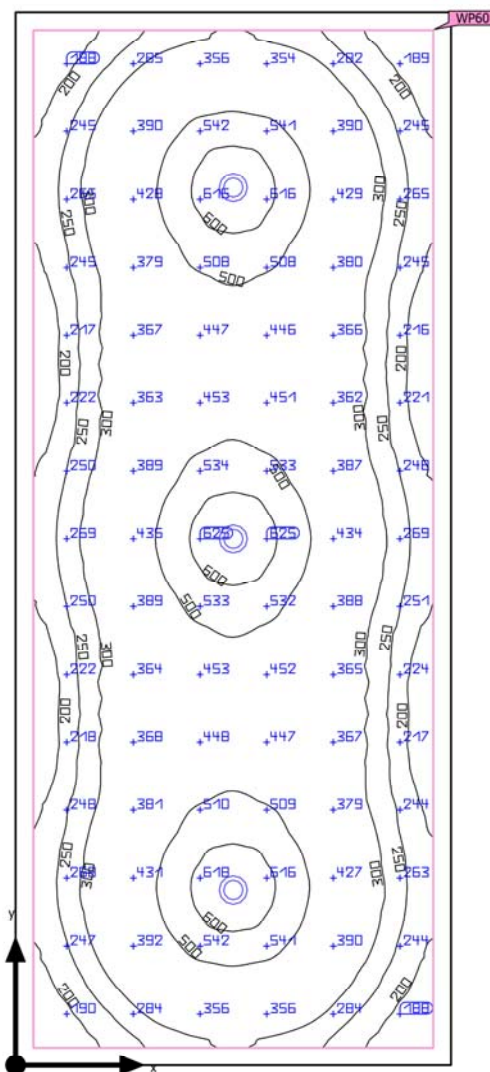
Vestivulo 1

P_{total} 25.2 W	A_{Local} 10.09 m ²	Potencia específica de conexión 2.50 W/m ² = 1.52 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 164 lx
------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	12.6 W	1745 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Acceso 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	14.55 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura plano útil	0.800 m
		Zona marginal plano útil	0.100 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Acceso 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	369 lx	≥ 200 lx	✓	WP60
	$U_o (g_1)$	0.32	≥ 0.40	✗	WP60
	Potencia específica de conexión	3.95 W/m ²	–		
		1.07 W/m ² /100 lx	–		
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	139 kWh/a	máx. 550 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.50 W/m ²	–		
		0.95 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.450 m x 5.941 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

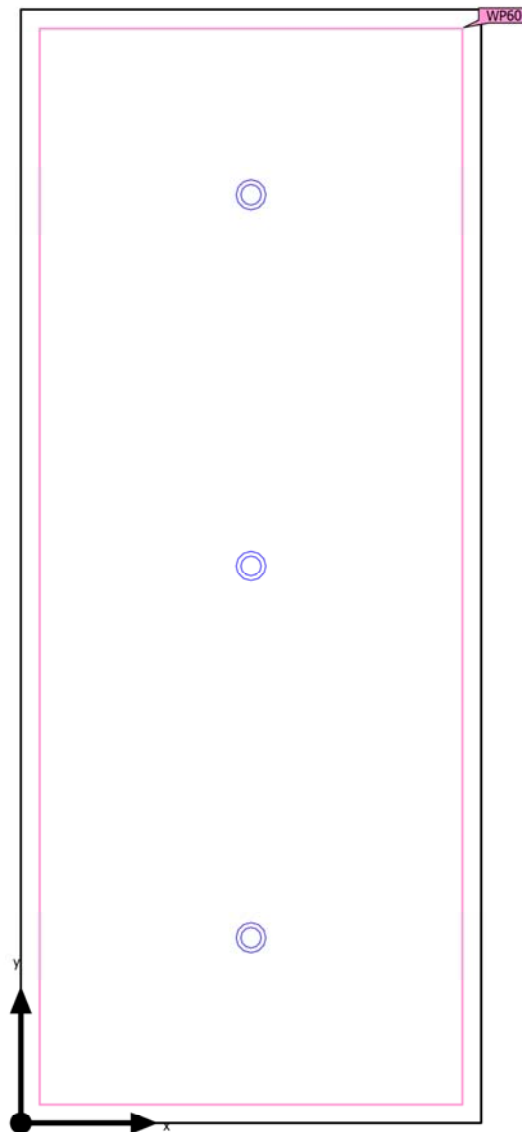
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.1 Cantinas, cocinas para preparar té/café)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	–	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Acceso 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Acceso 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

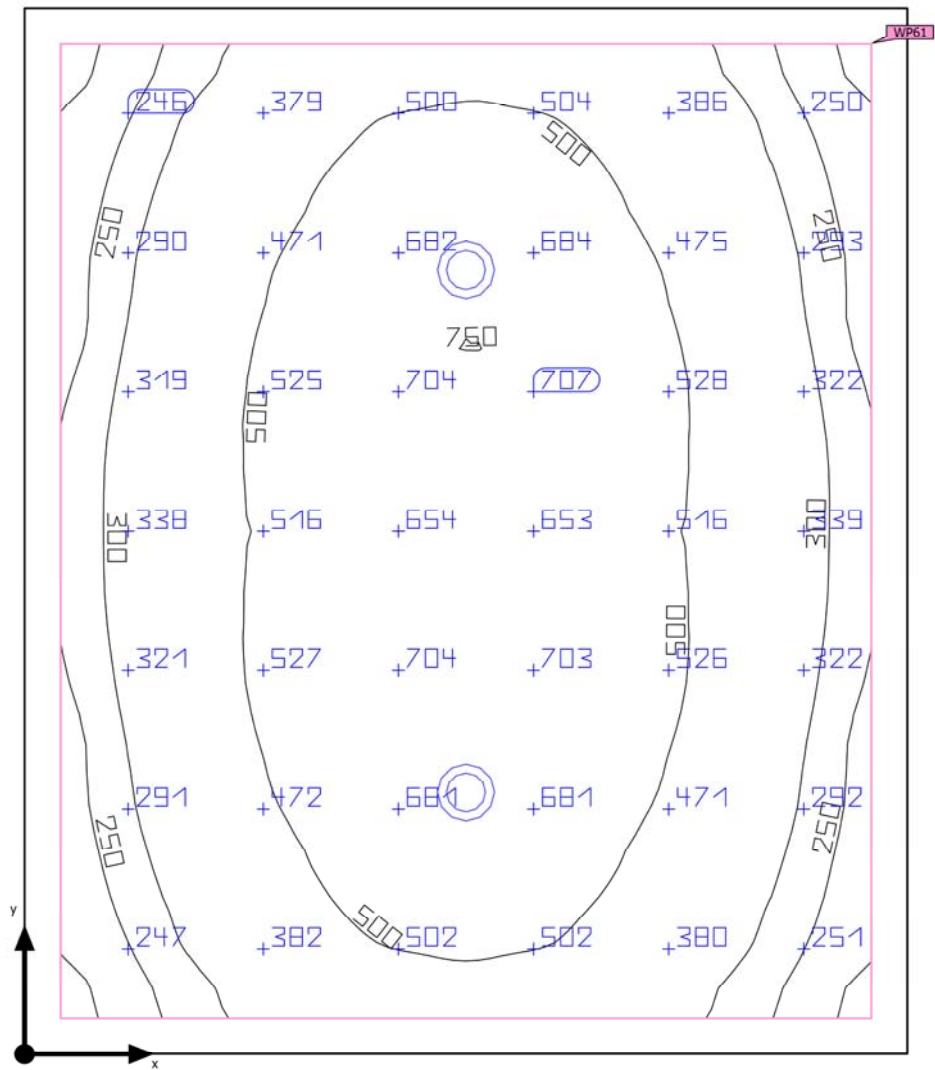
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Acceso 1)	369 lx	119 lx	656 lx	0.32	0.18	WP60
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	✓			✗		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.450 m x 5.941 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.1 Cantinas, cocinas para preparar té/café)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Acceso 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	7.13 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.100 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Acceso 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	461 lx	≥ 200 lx	✓	WP61
	$U_o (g_1)$	0.39	≥ 0.40	✗	WP61
	Potencia específica de conexión	5.58 W/m ²	–		
		1.21 W/m ² /100 lx	–		
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	92.8 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.77 W/m ²	–		
		1.03 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.910 m x 2.450 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

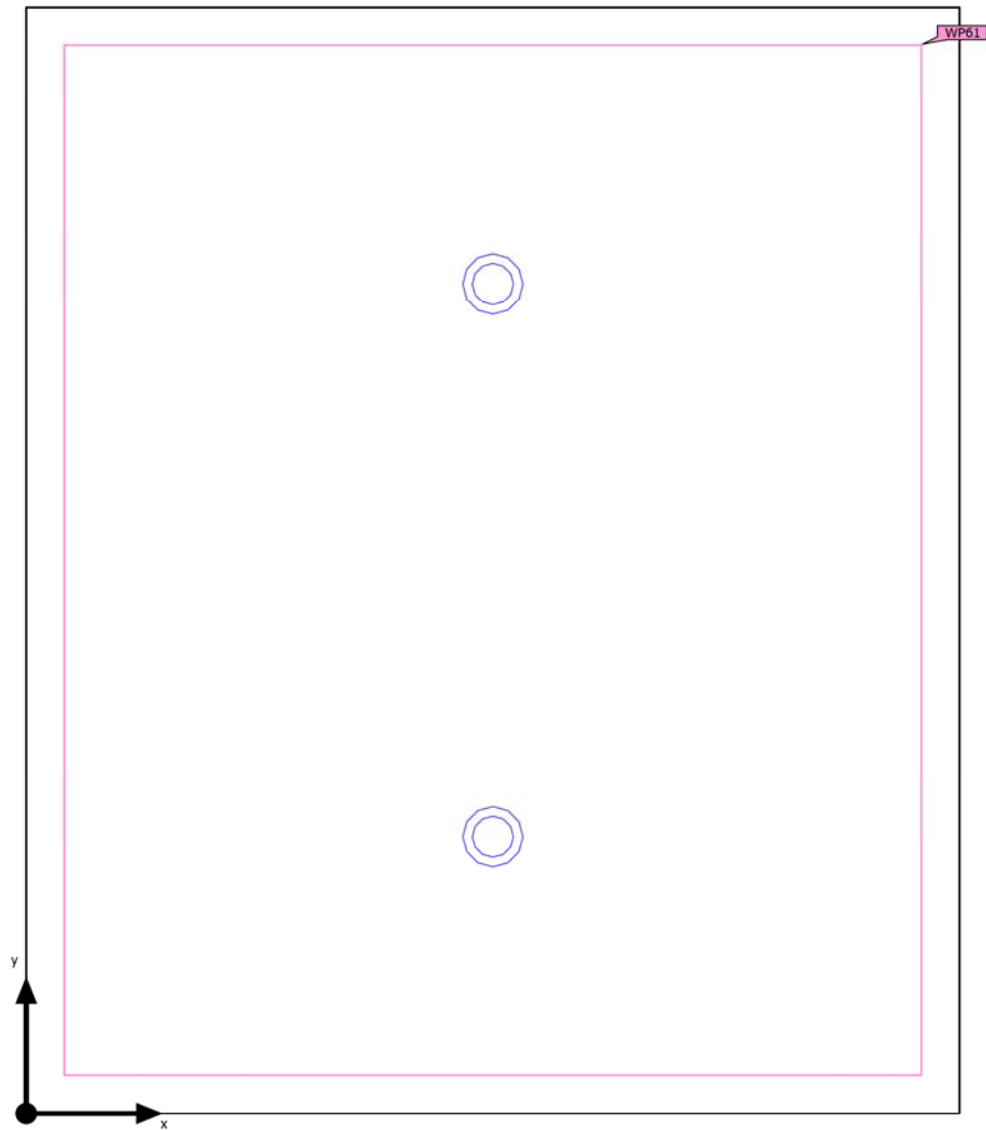
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.1 Cantinas, cocinas para preparar té/café)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	–	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Acceso 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Acceso 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

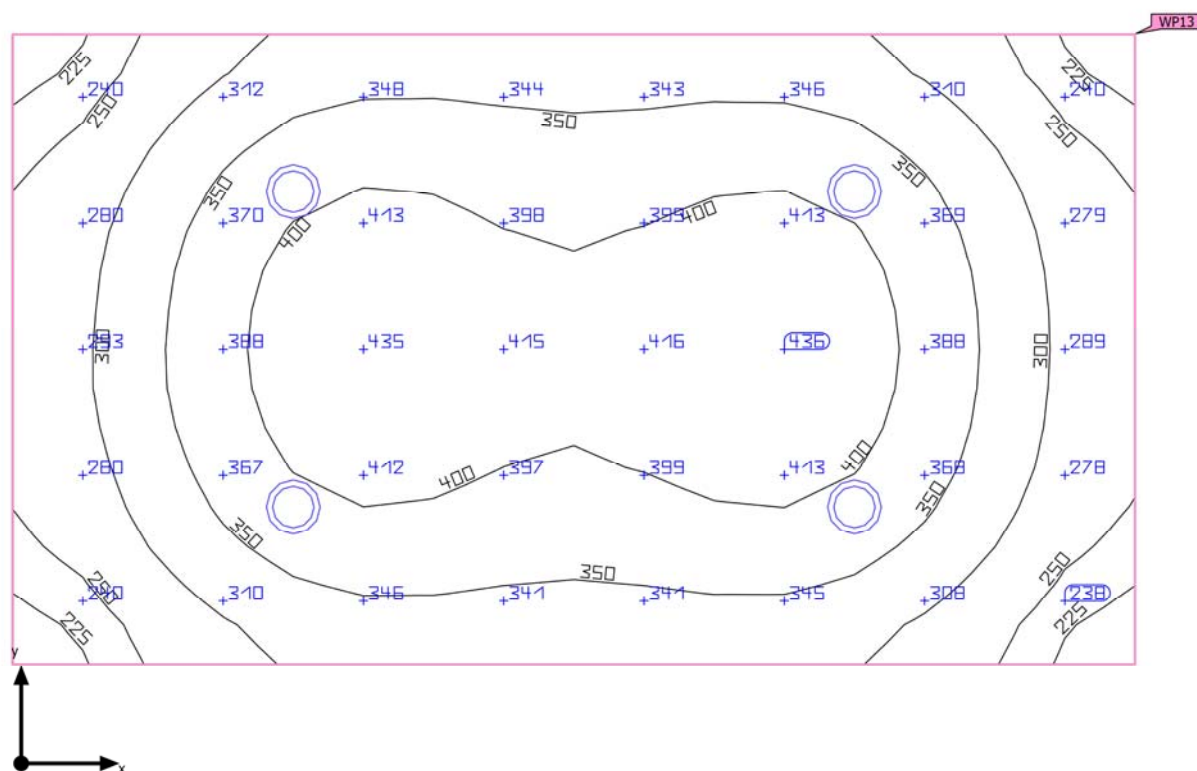
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Acceso 2)	461 lx	180 lx	751 lx	0.39	0.24	WP61
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	✓			✗		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.910 m x 2.450 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.1 Cantinas, cocinas para preparar té/café)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén endoscopios (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.67 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura _{Plano útil}	0.800 m
		Zona marginal _{Plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén endoscopios (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	346 lx	$\geq 300 \text{ lx}$	✓	WP13
	$U_o (g_1)$	0.62	≥ 0.60	✓	WP13
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	22	≤ 22	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	309 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.32 W/m ²	–		
		1.25 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.563 m x 4.554 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

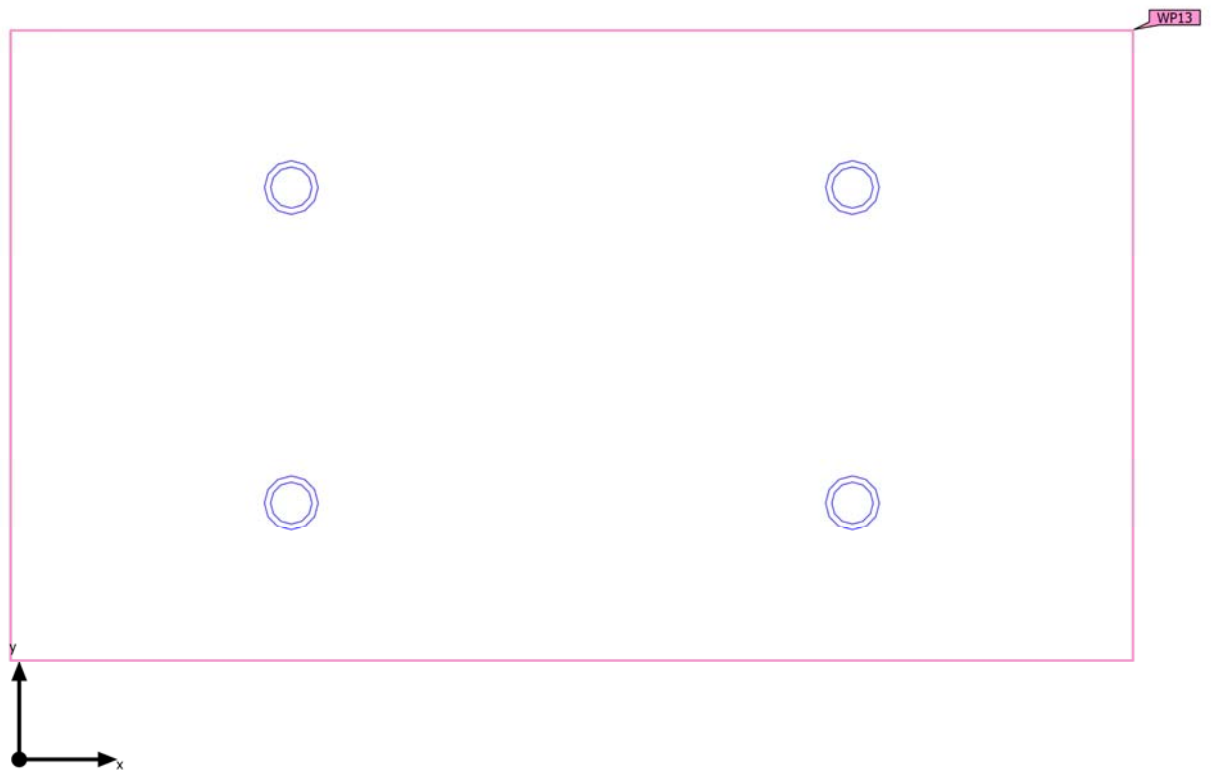
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas estériles (5.50.2 Salas de desinfección)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	21	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén endoscopios (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén endoscopios (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

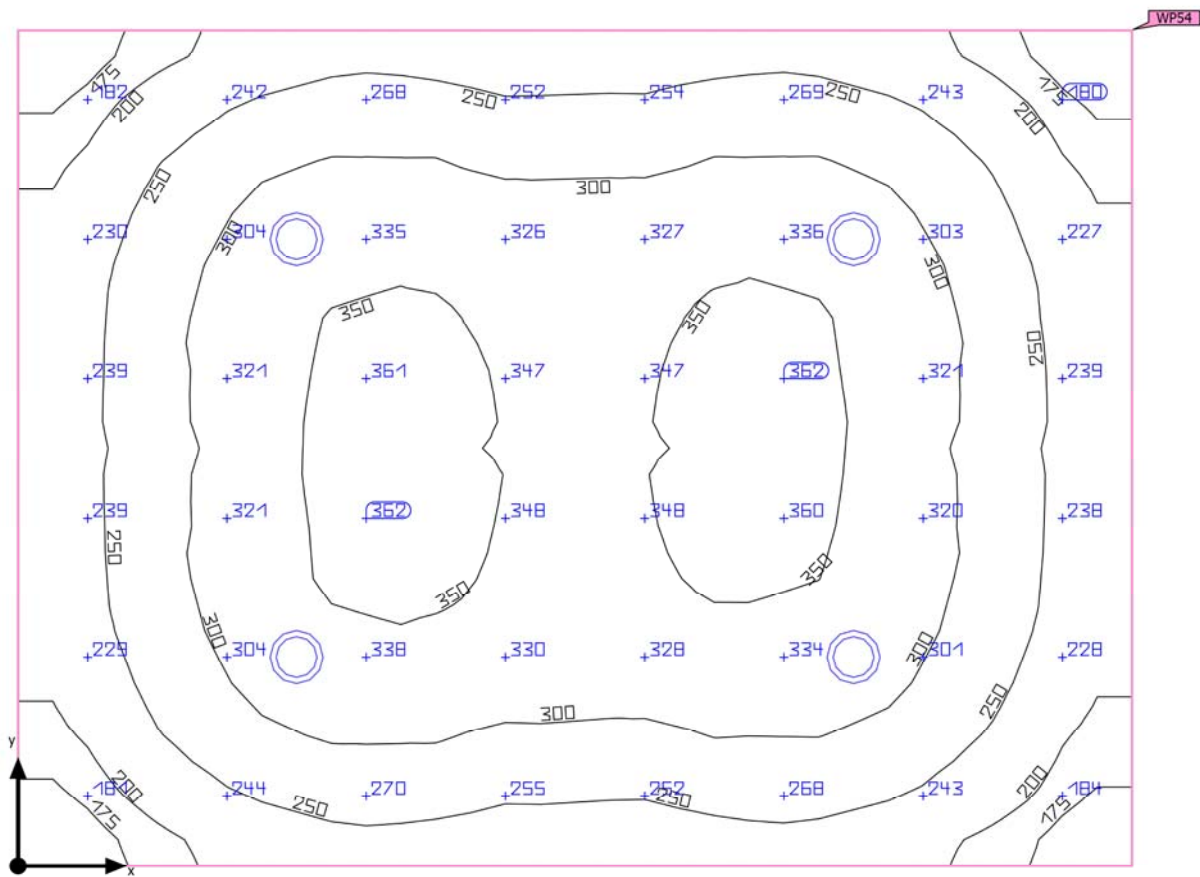
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Almacén endoscopios) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	346 lx (≥ 300 lx) ✓	213 lx	432 lx	0.62 (≥ 0.60) ✓	0.49	WP13

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.563 m x 4.554 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas estériles (5.50.2 Salas de desinfección)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén fungible (Escena de luz 1)

Resumen



Base	15.82 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén fungible (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	284 lx	≥ 100 lx	✓	WP54
	$U_o (g_1)$	0.53	≥ 0.40	✓	WP54
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	8.32 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.19 W/m ²	–		
		1.12 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.449 m x 4.586 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

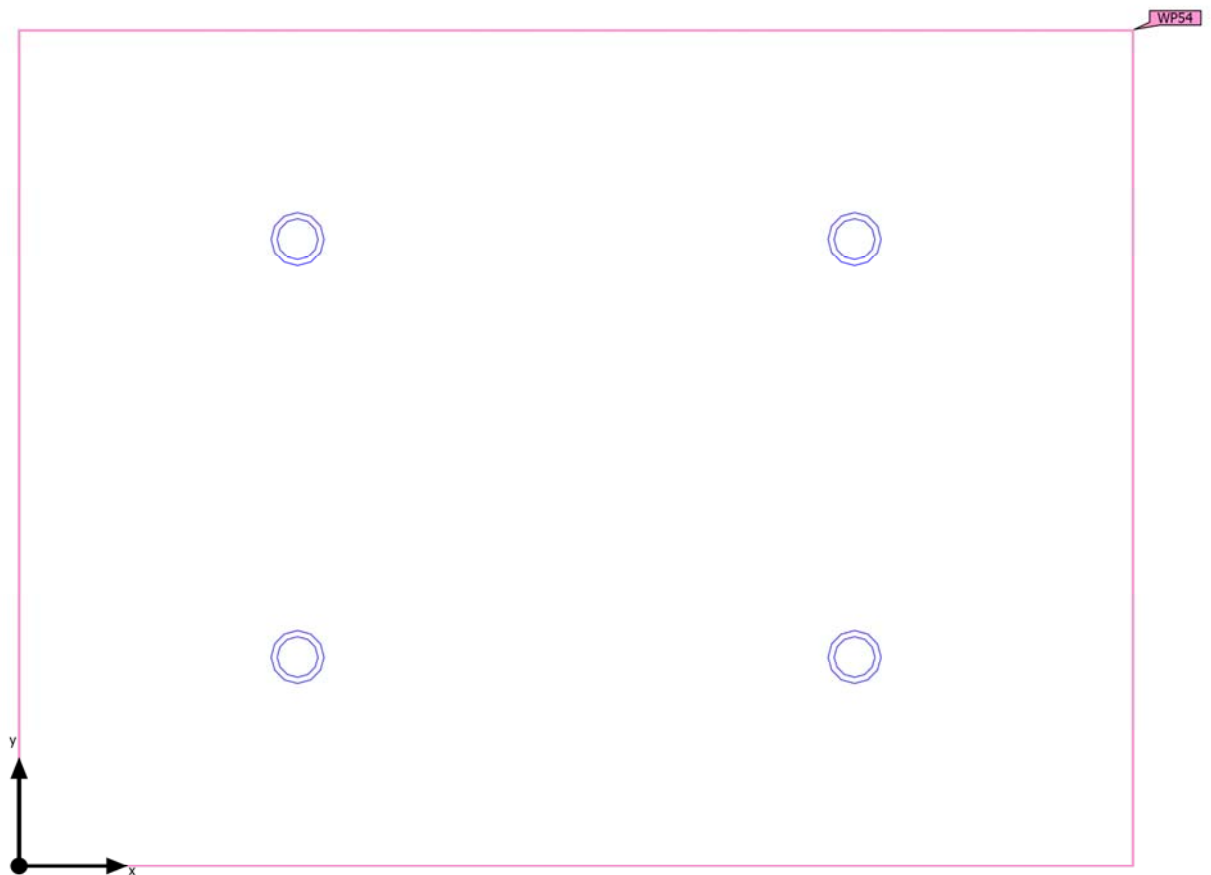
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén fungible (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén fungible (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

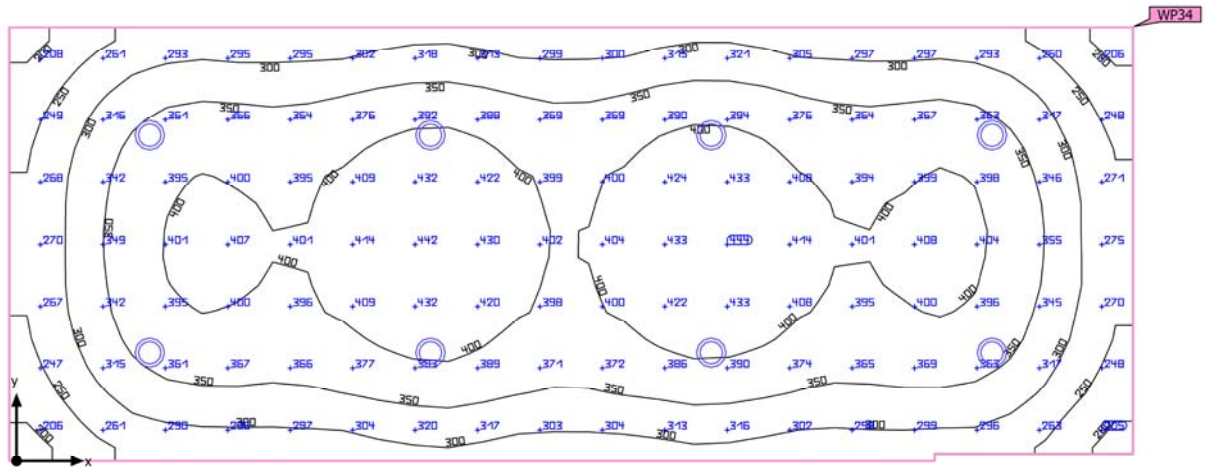
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Almacén fungible)	284 lx	150 lx	364 lx	0.53	0.41	WP54
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.449 m x 4.586 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén mat. sanitario (Escena de luz 1)

Resumen



Base	26.78 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura _{plano útil}	0.800 m
		Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén mat. sanitario (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	349 lx	≥ 200 lx	✓	WP34
	$U_o (g_1)$	0.52	≥ 0.40	✓	WP34
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	530 kWh/a	máx. 950 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.76 W/m ²	–		
		1.08 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.329 m x 3.225 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

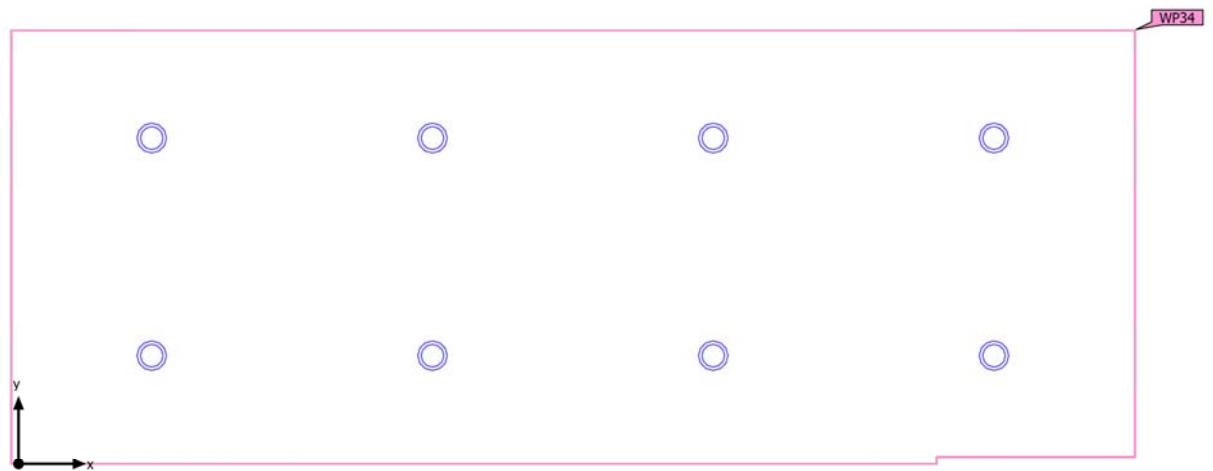
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios; almacenamiento en estantería (alta) (5.5.4 Parte delantera de estantería (alta))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén mat. sanitario (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén mat. sanitario (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

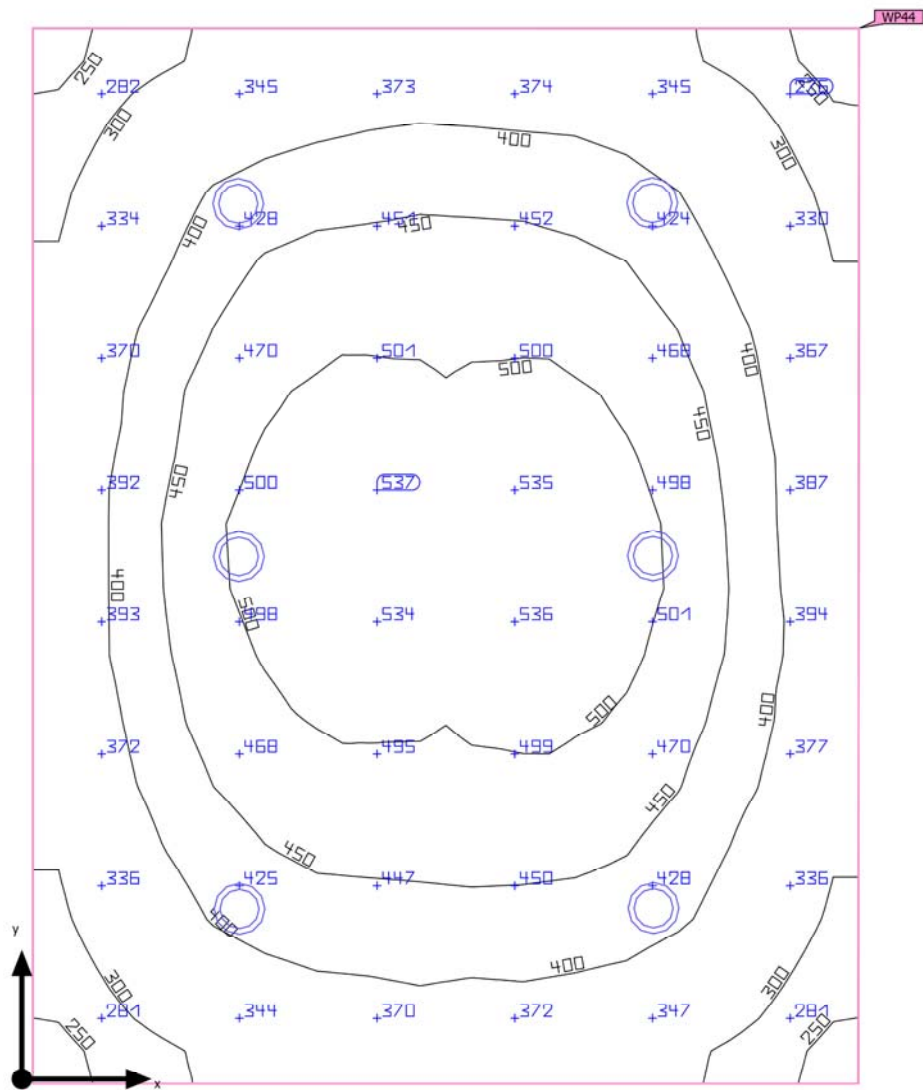
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Almacén mat. sanitario) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	349 lx (≥ 200 lx) ✓	180 lx	445 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.40	WP34

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.329 m x 3.225 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta) (5.5.4 Parte delantera de estantería (alta))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén prep. farmacia (Escena de luz 1)

Resumen



Base	16.14 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén prep. farmacia (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	413 lx	≥ 300 lx	✓	WP44
	$U_o (g_1)$	0.54	≥ 0.60	✗	WP44
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	187 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.68 W/m ²	–		
		1.13 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.550 m x 4.548 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

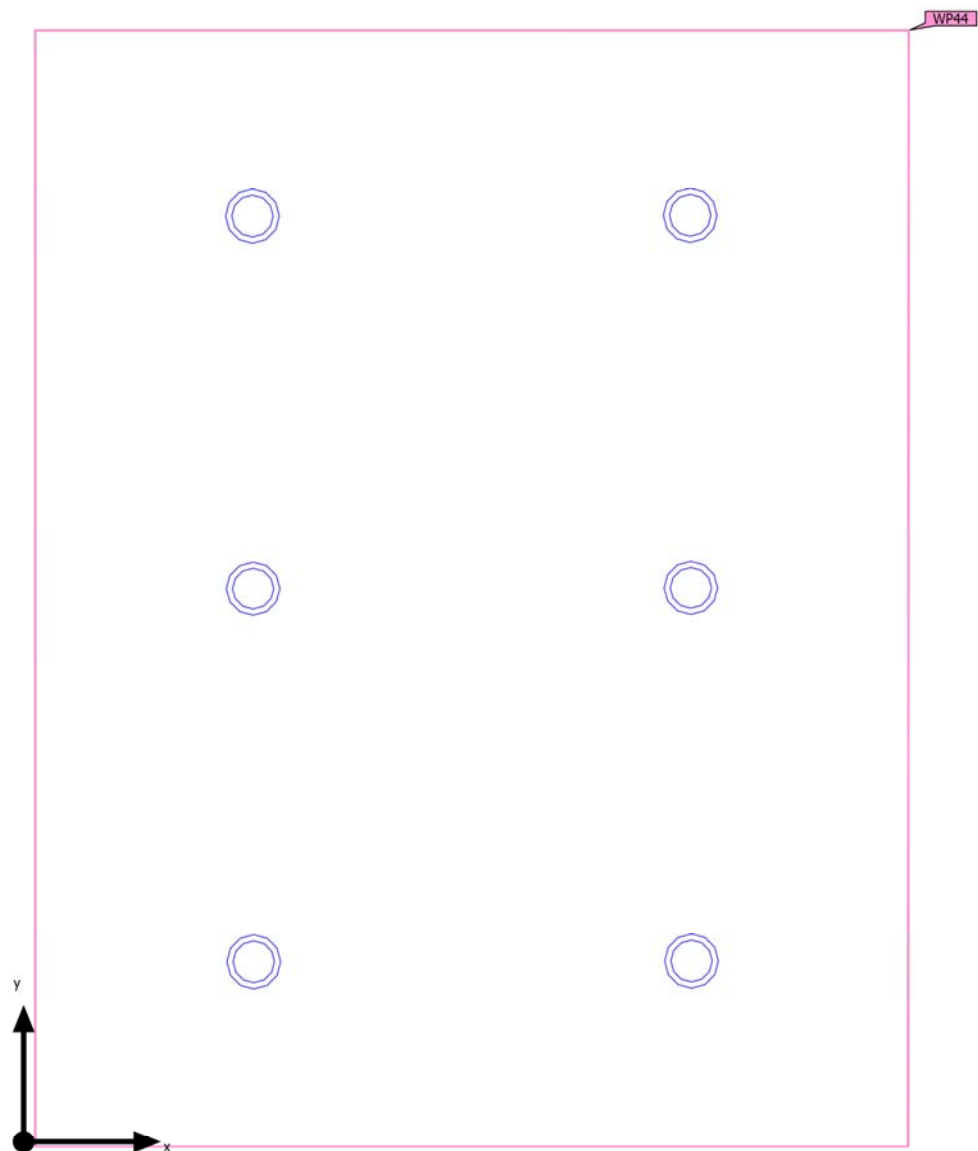
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.2 Zonas de envío y embalaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén prep. farmacia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén prep. farmacia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

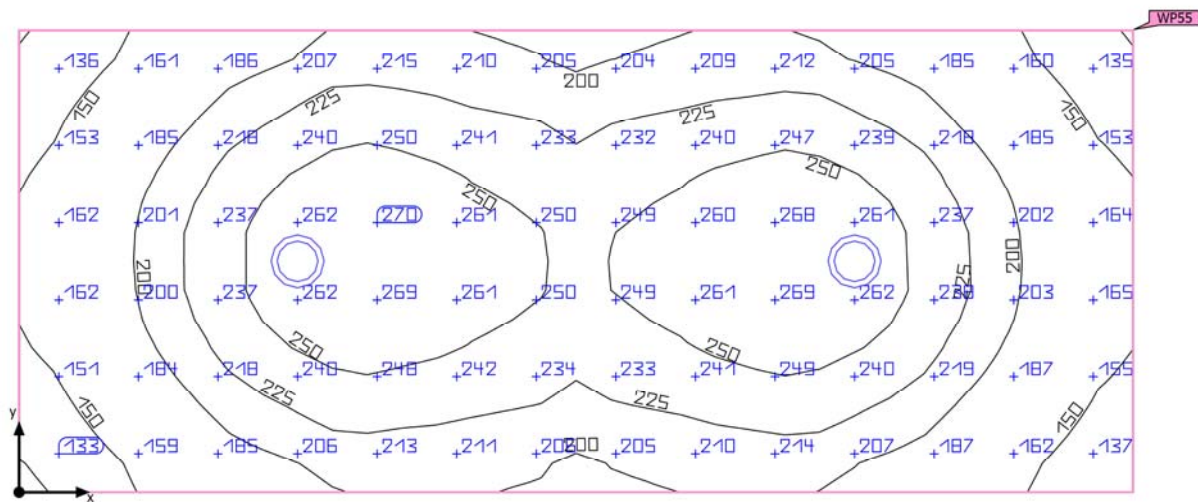
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Almacén prep. farmacia) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	413 lx (≥ 300 lx) ✓	222 lx	542 lx	0.54 (≥ 0.60) ✗	0.41	WP44

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.550 m x 4.548 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.2 Zonas de envío y embalaje)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aparataje (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.74 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aparataje (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	213 lx	≥ 100 lx	✓	WP55
	$U_o (g_1)$	0.58	≥ 0.40	✓	WP55
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	4.16 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.88 W/m ²	–		
		1.35 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.906 m x 4.586 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

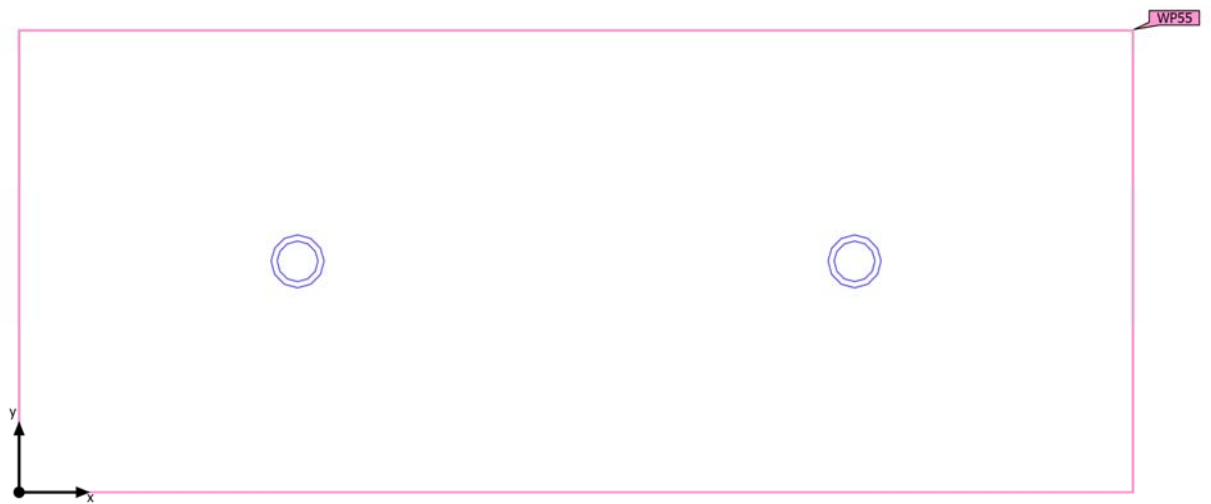
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aparataje (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aparataje (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

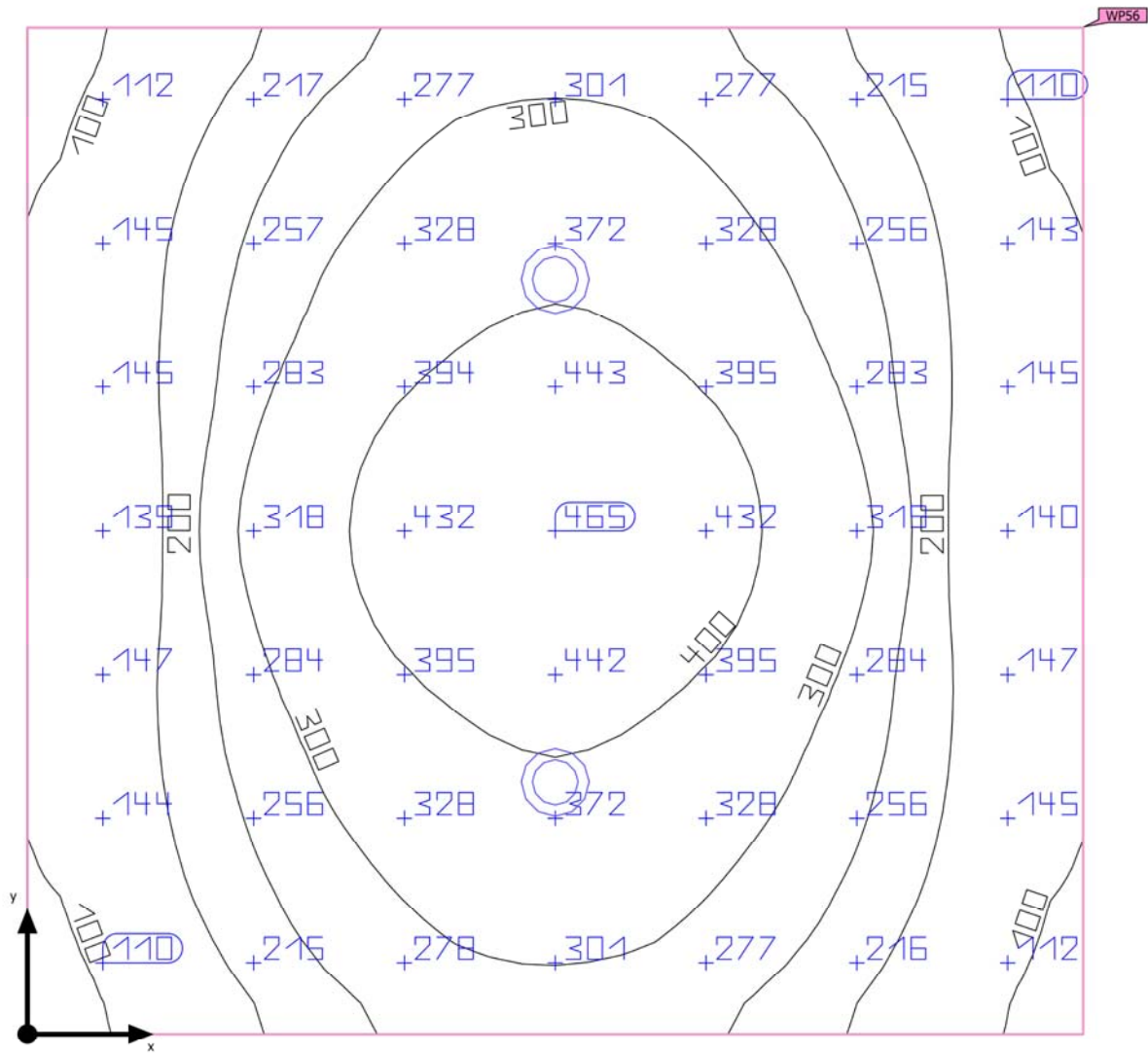
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Aparataje)	213 lx	124 lx	271 lx	0.58	0.46	WP55
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.906 m x 4.586 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.64 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	267 lx	≥ 200 lx	✓	WP56
	$U_o (g_1)$	0.30	≥ 0.40	✗	WP56
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	20.8 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.47 W/m ²	–		
		1.68 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.430 m x 2.320 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

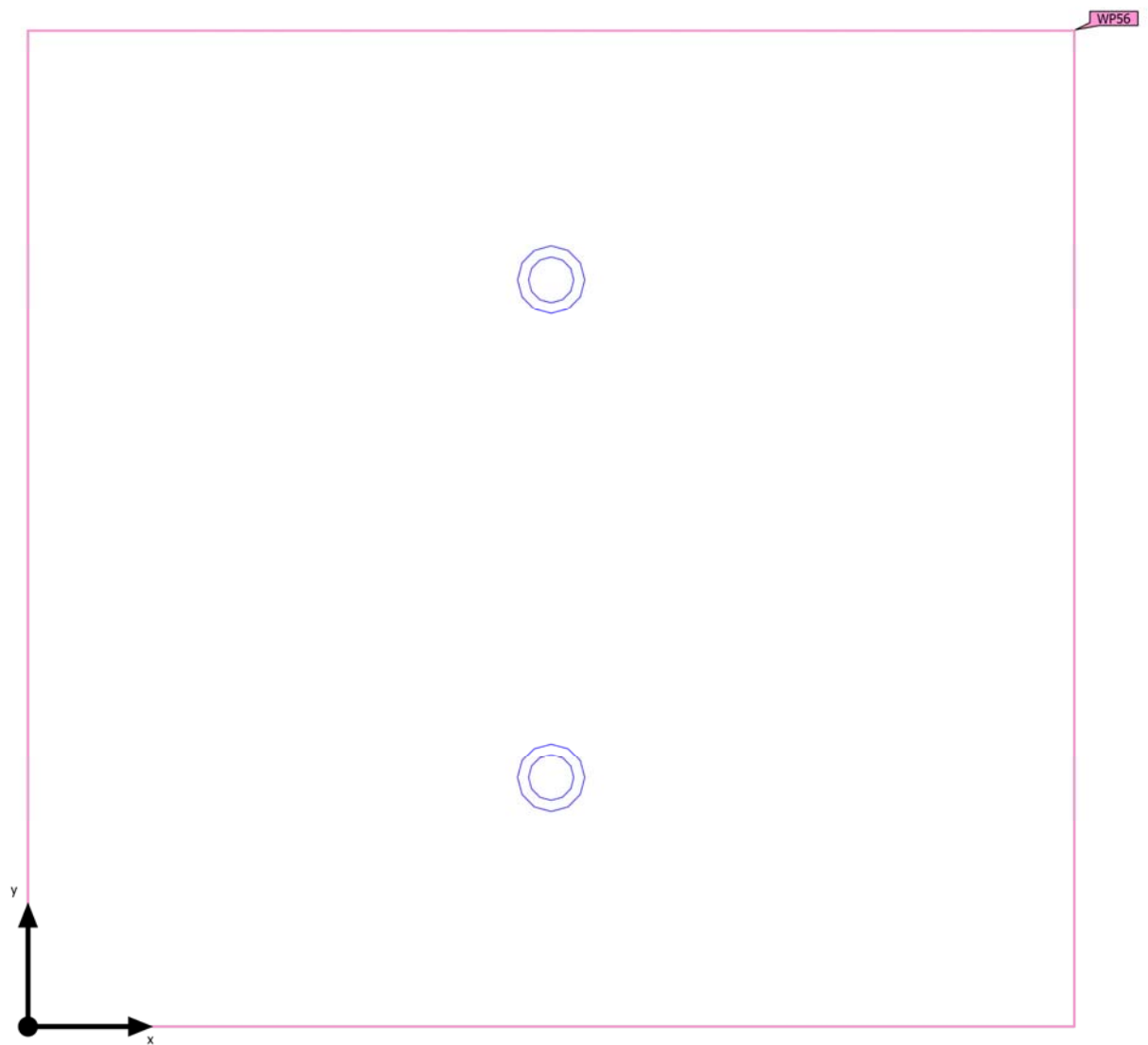
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	–	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

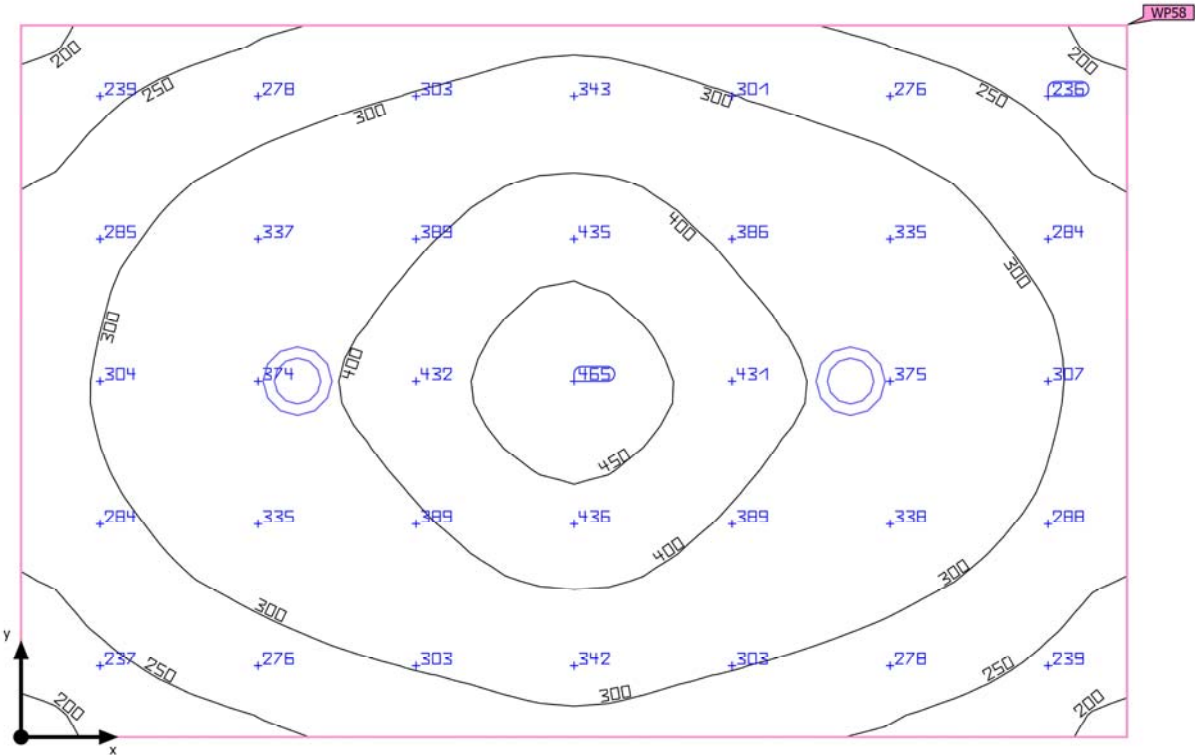
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Aseo 1)	267 lx	79.2 lx	464 lx	0.30	0.17	WP56
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✗		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.430 m x 2.320 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.03 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	328 lx	≥ 200 lx	✓	WP58
	$U_o (g_1)$	0.56	≥ 0.40	✓	WP58
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	20.8 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.25 W/m ²	–		
		1.91 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.500 m x 1.613 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

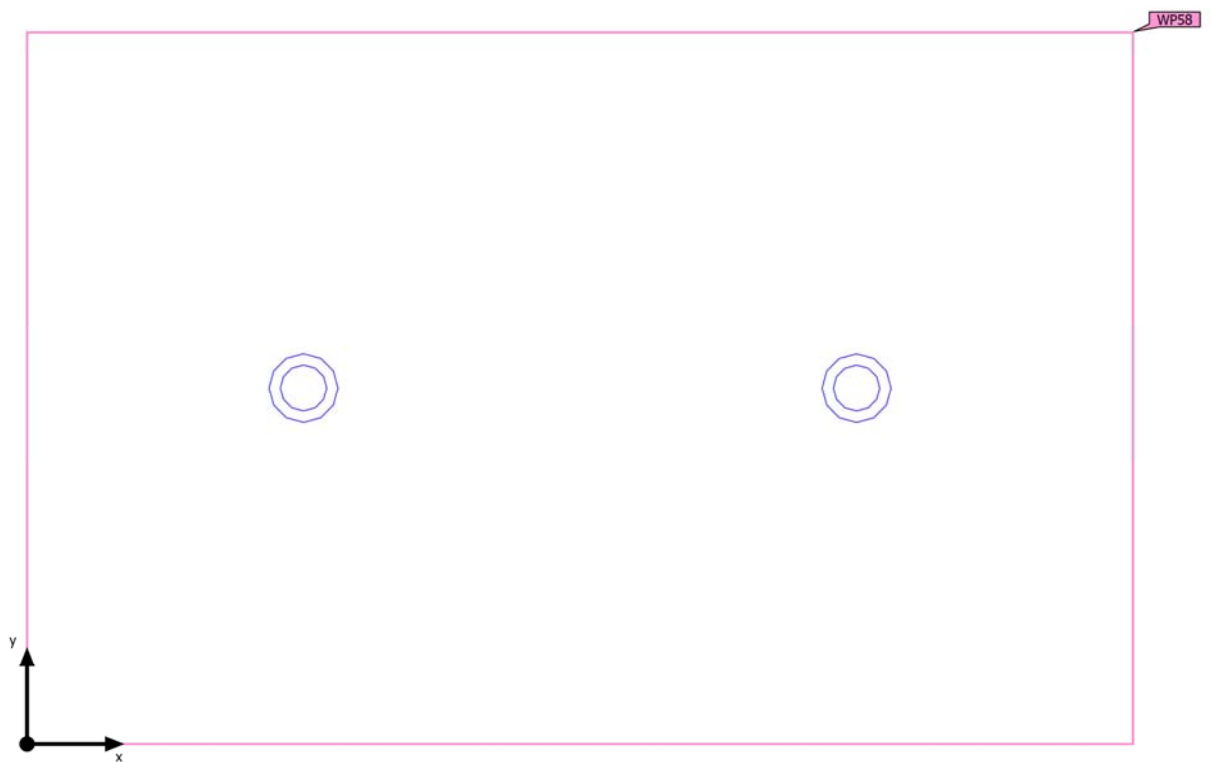
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	–	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

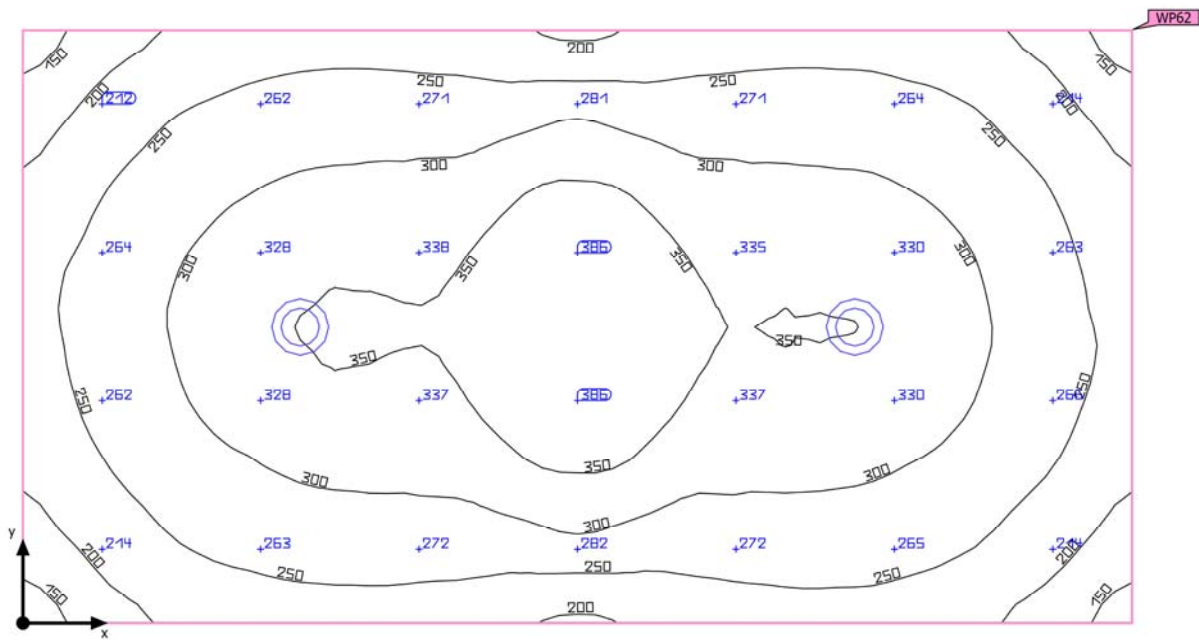
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Aseo 2)	328 lx	185 lx	464 lx	0.56	0.40	WP58
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.500 m x 1.613 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 3 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.96 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	283 lx	≥ 200 lx	✓	WP62
	$U_o (g_1)$	0.46	≥ 0.40	✓	WP62
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	20.8 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.09 W/m ²	–		
		1.79 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.040 m x 1.630 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

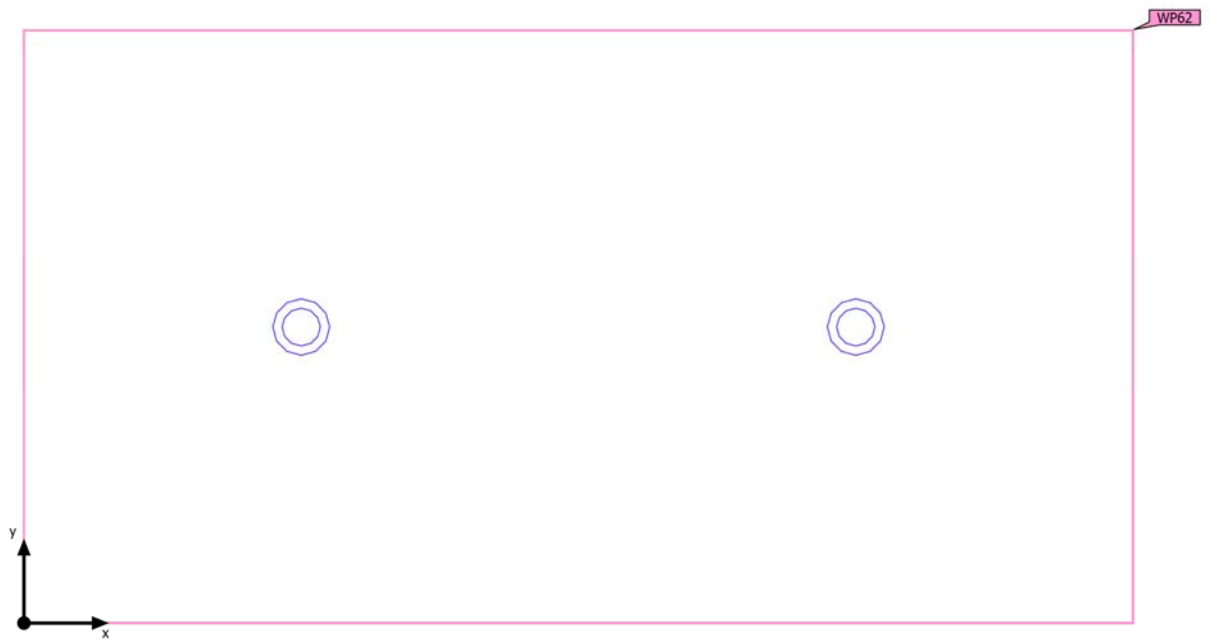
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	–	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 3 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 3 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

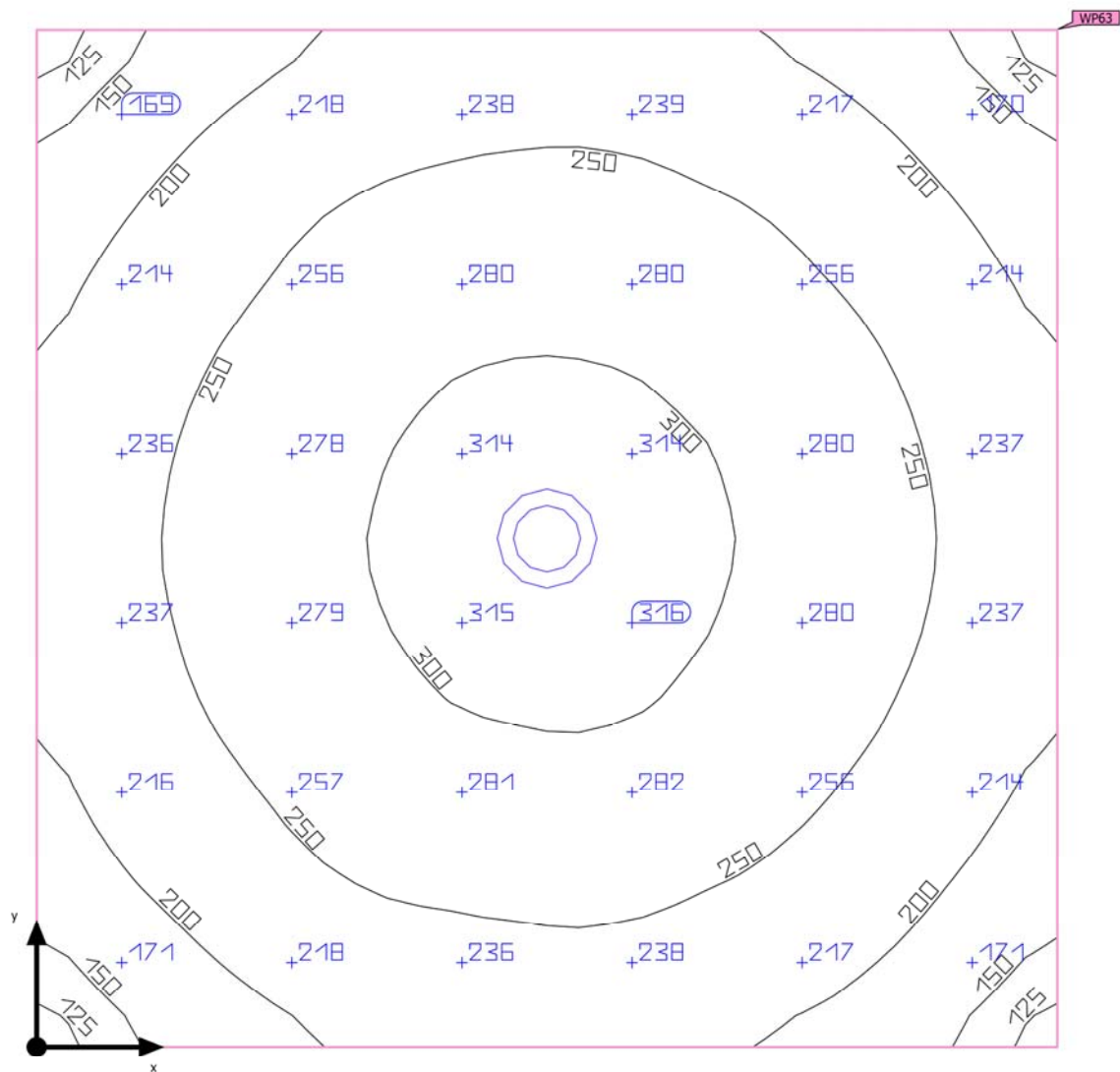
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Aseo 3)	283 lx	130 lx	399 lx	0.46	0.33	WP62
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.040 m x 1.630 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 4 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	2.56 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura <small>plano útil</small>	0.800 m
Zona marginal <small>plano útil</small>	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 4 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	244 lx	≥ 200 lx	✓	WP63
	$U_o (g_1)$	0.48	≥ 0.40	✓	WP63
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	10.4 kWh/a	máx. 100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.93 W/m ²	–		
		2.02 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.600 m x 1.597 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

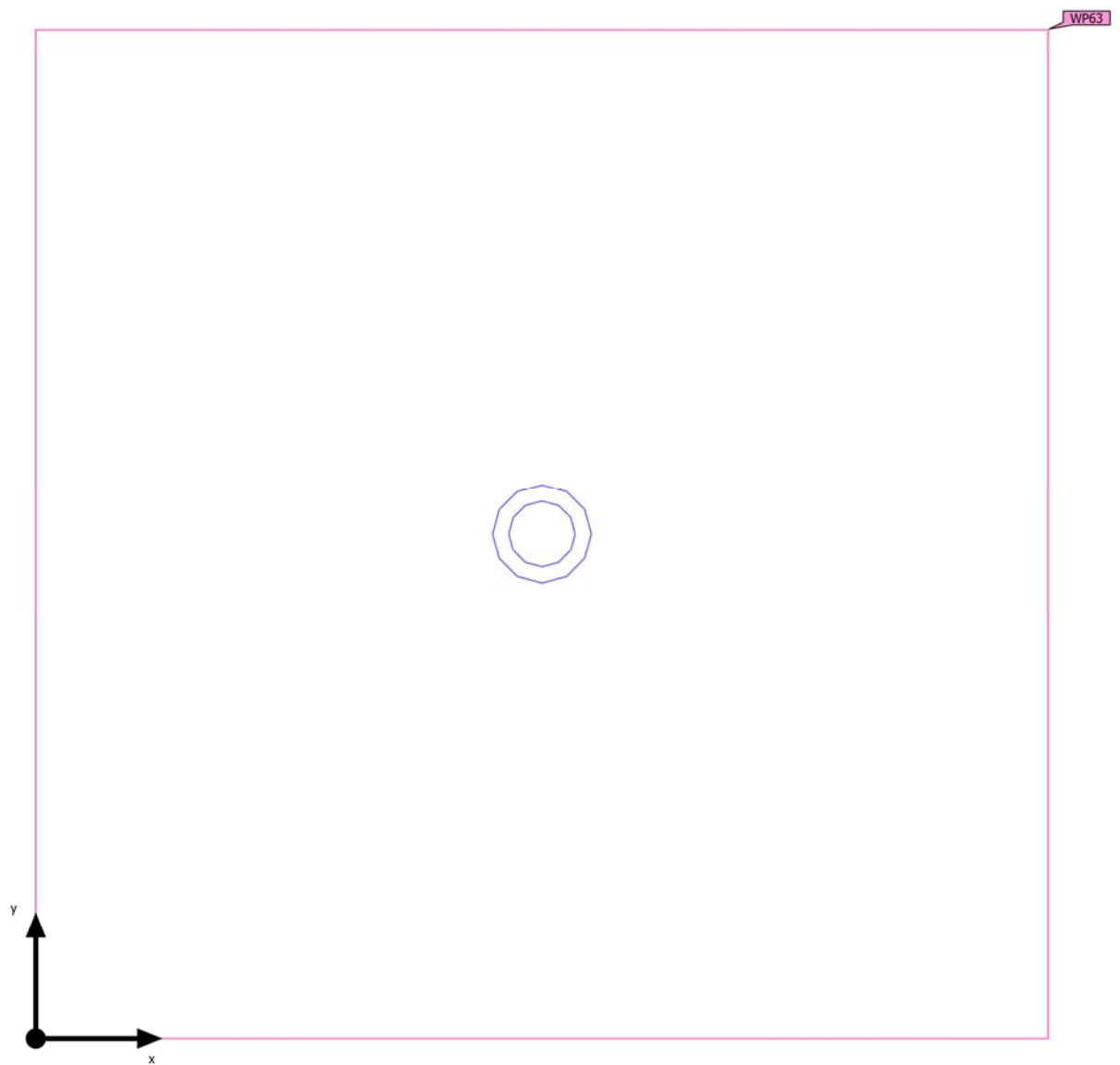
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	–	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 4 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 4 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

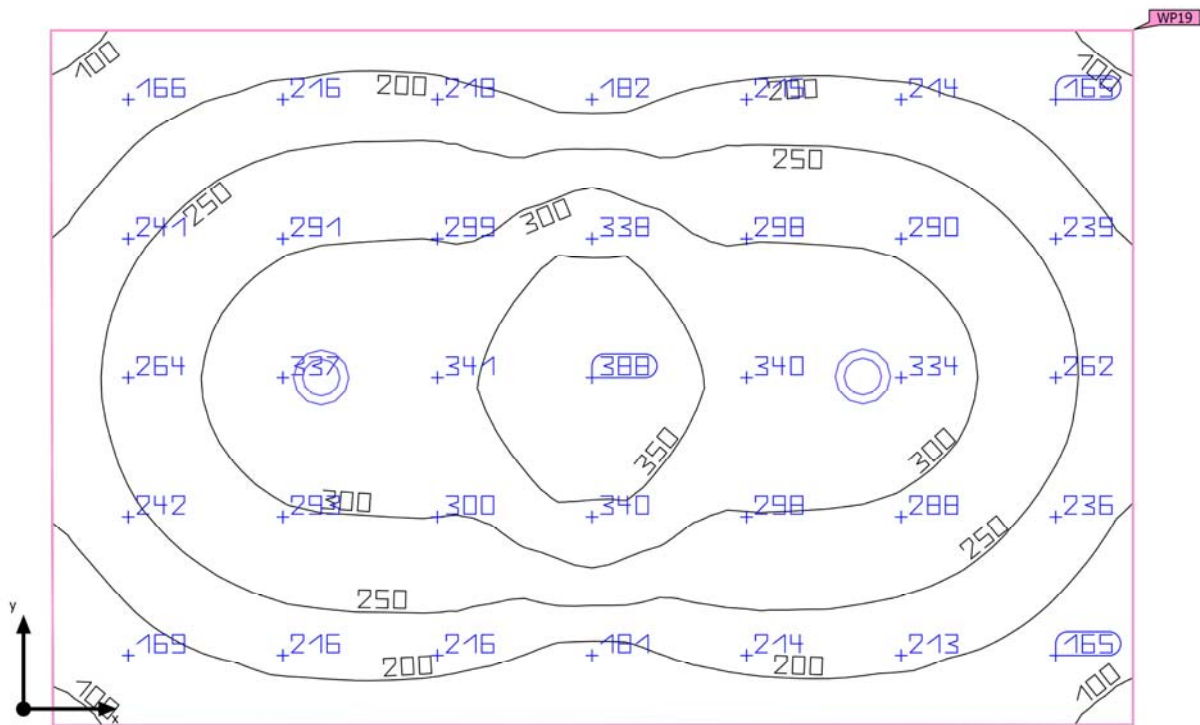
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Aseo 4)	244 lx	117 lx	327 lx	0.48	0.36	WP63
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.600 m x 1.597 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 5 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	6.00 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 5 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	254 lx	≥ 200 lx	✓	WP19
	$U_o (g_1)$	0.34	≥ 0.40	✗	WP19
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	20.8 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.20 W/m ²	–		
		1.65 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.055 m x 1.966 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

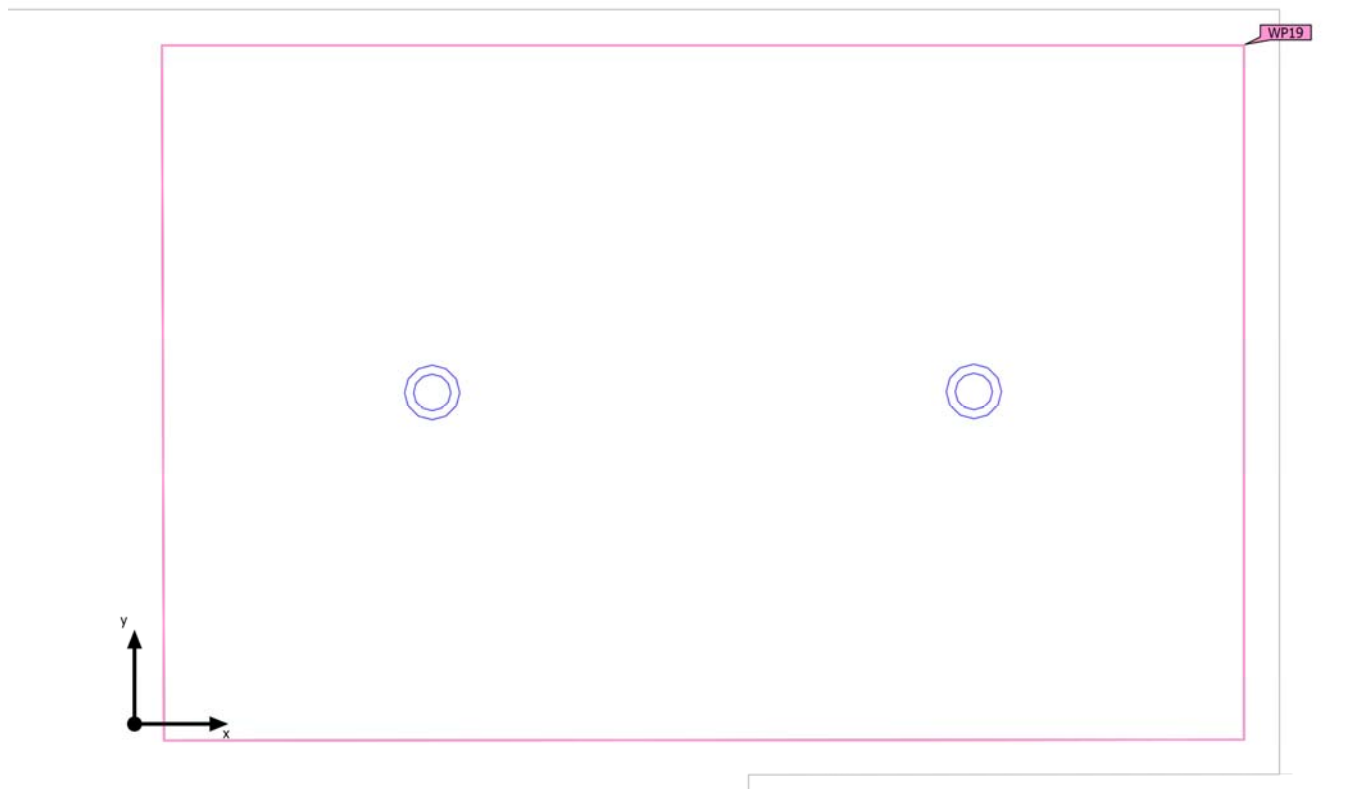
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	–	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 5 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 5 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

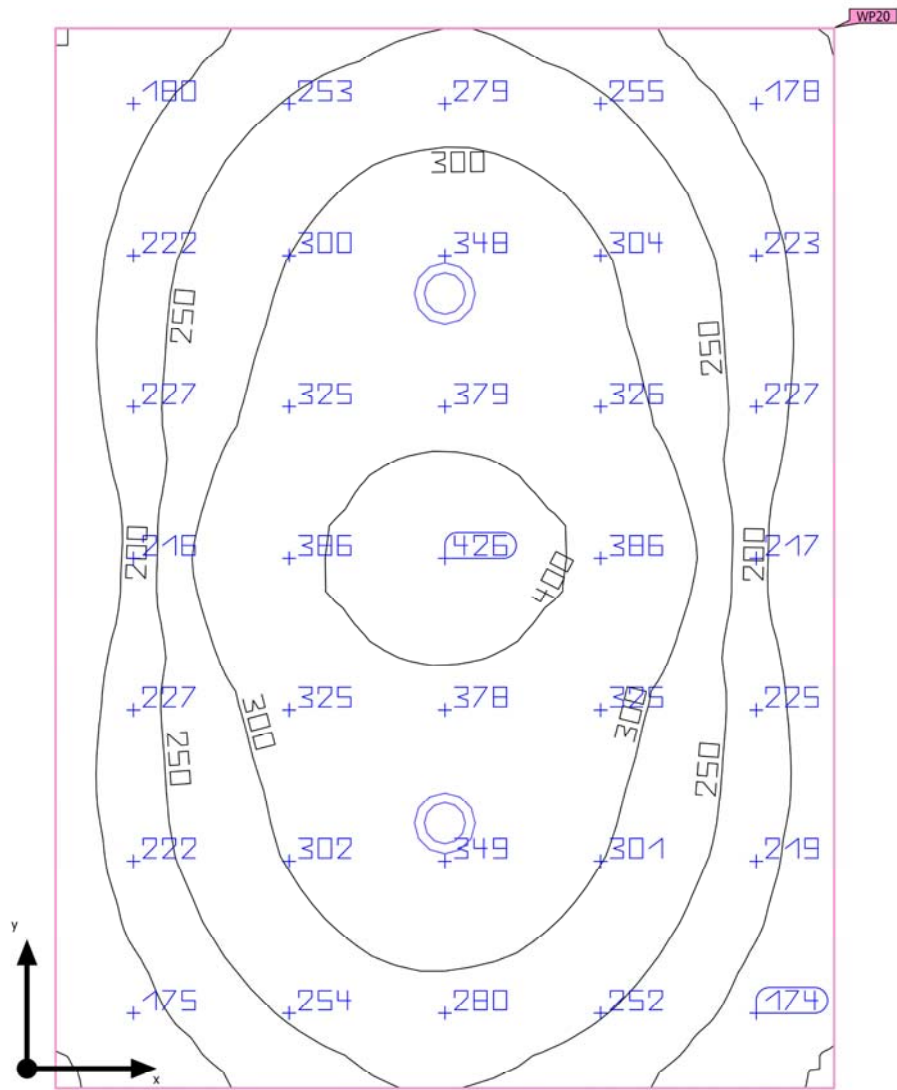
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Aseo 5)	254 lx	87.4 lx	389 lx	0.34	0.22	WP19
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✗		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.055 m x 1.966 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 6 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.46 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura <small>plano útil</small>	0.800 m
Zona marginal <small>plano útil</small>	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 6 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	273 lx	$\geq 200 \text{ lx}$	✓	WP20
	$U_o (g_1)$	0.34	≥ 0.40	✗	WP20
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	20.8 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.61 W/m ²	–		
		1.69 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.000 m x 2.731 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

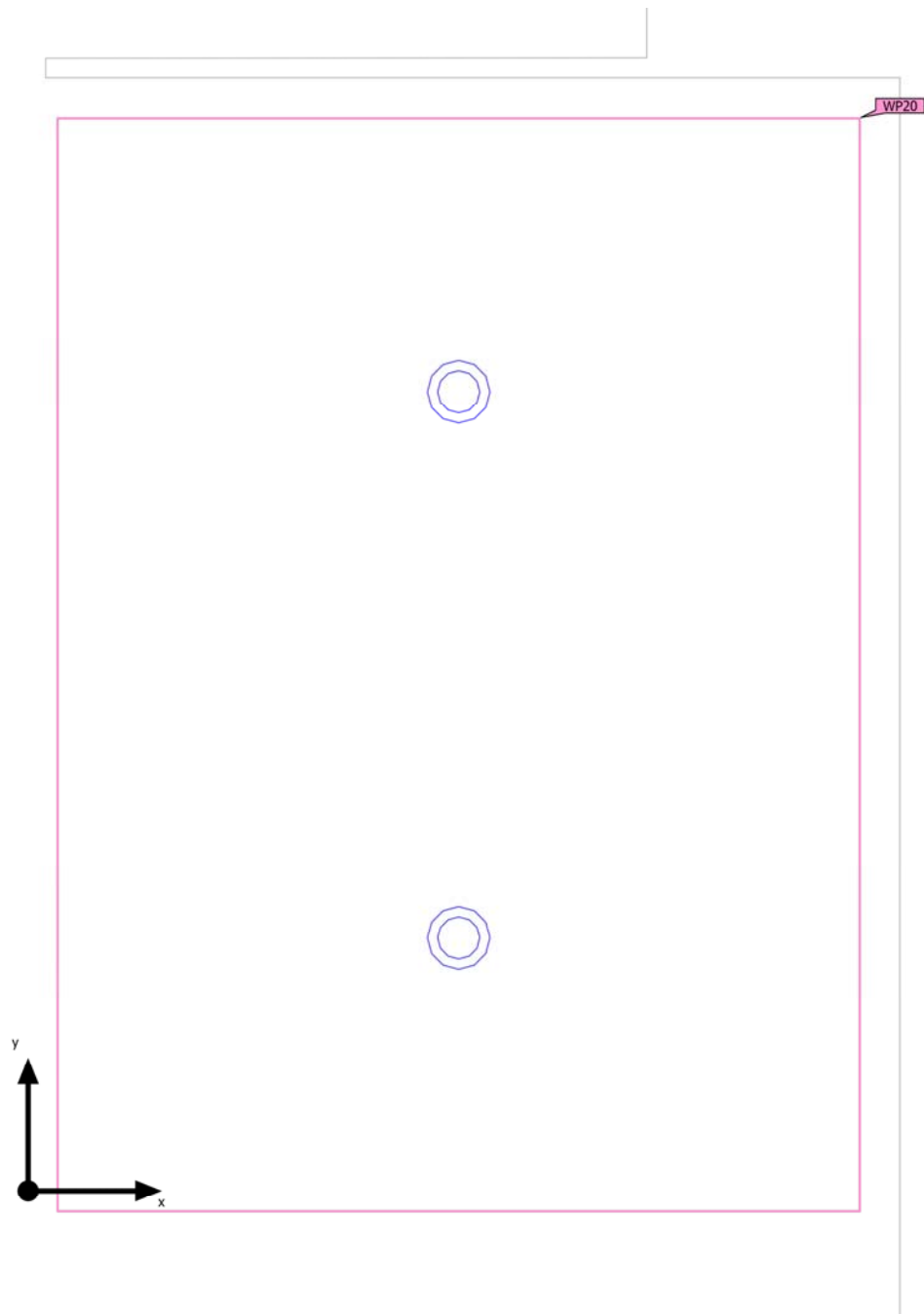
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	–	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 6 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 6 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

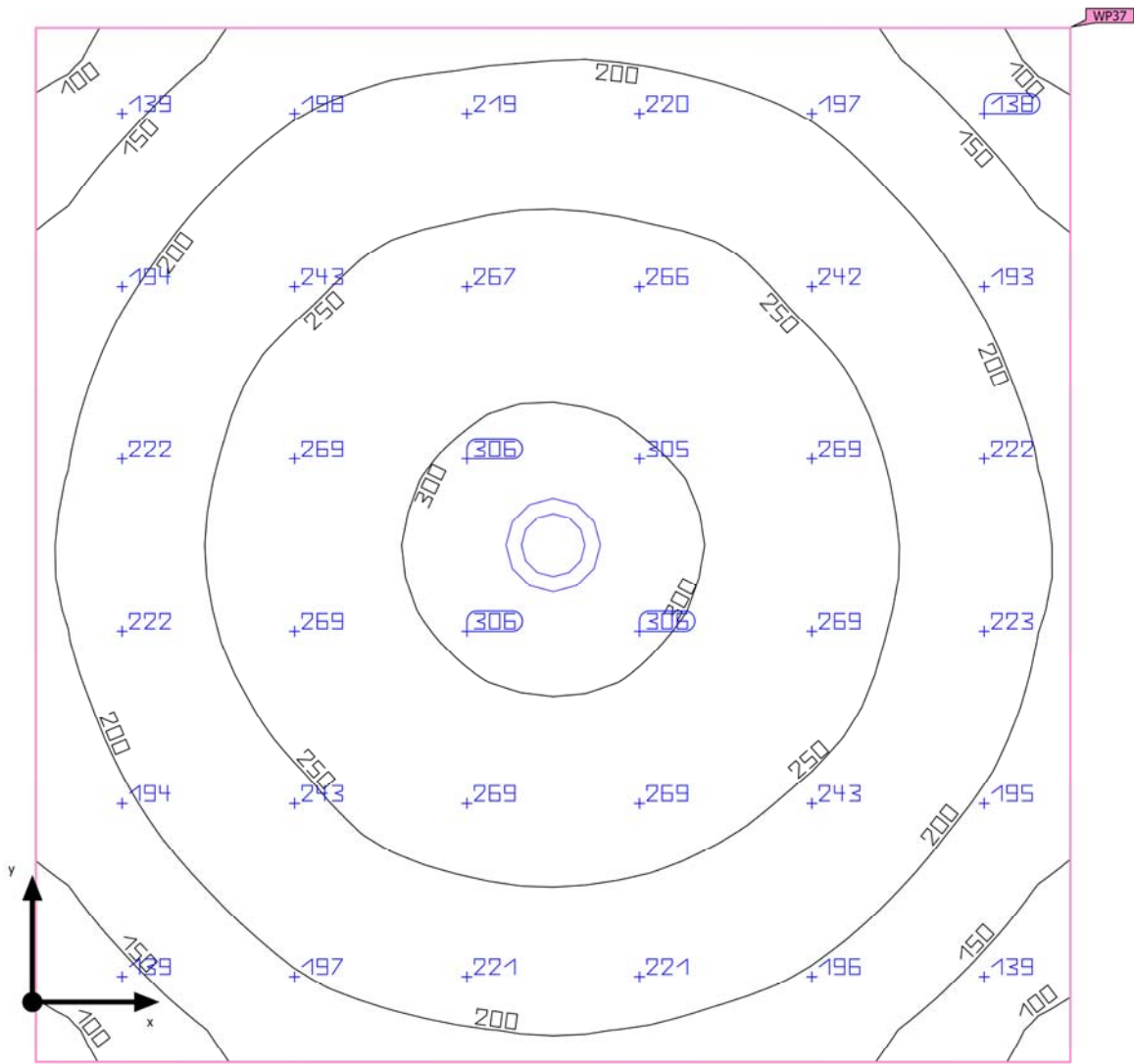
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Aseo 6)	273 lx	93.9 lx	425 lx	0.34	0.22	WP20
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✗		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.000 m x 2.731 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 7 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	2.93 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura <small>plano útil</small>	0.800 m
Zona marginal <small>plano útil</small>	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 7 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	227 lx	≥ 200 lx	✓	WP37
	$U_o (g_1)$	0.39	≥ 0.40	✗	WP37
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	10.4 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.30 W/m ²	–		
		1.89 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.715 m x 1.710 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

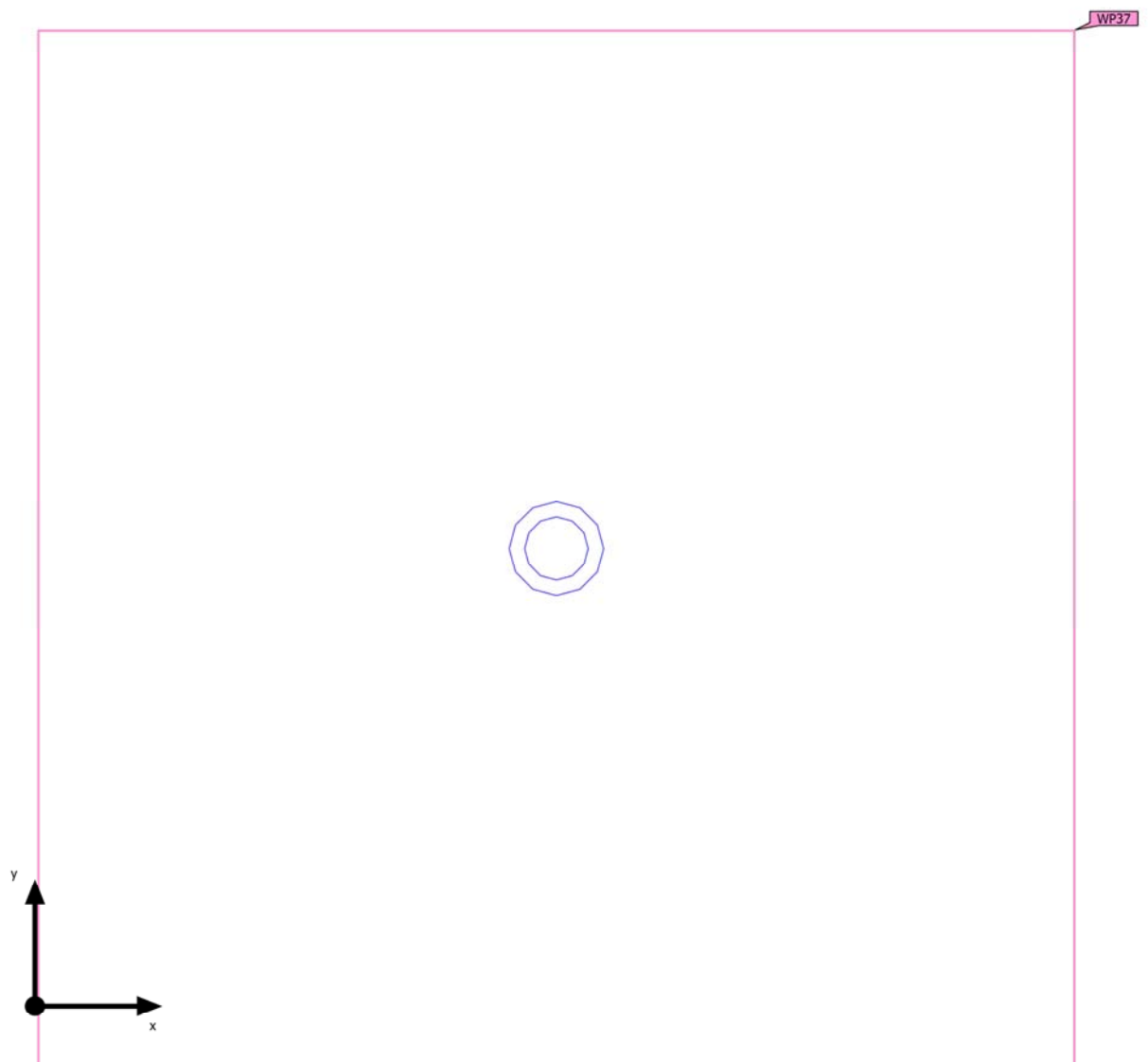
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	–	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 7 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 7 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

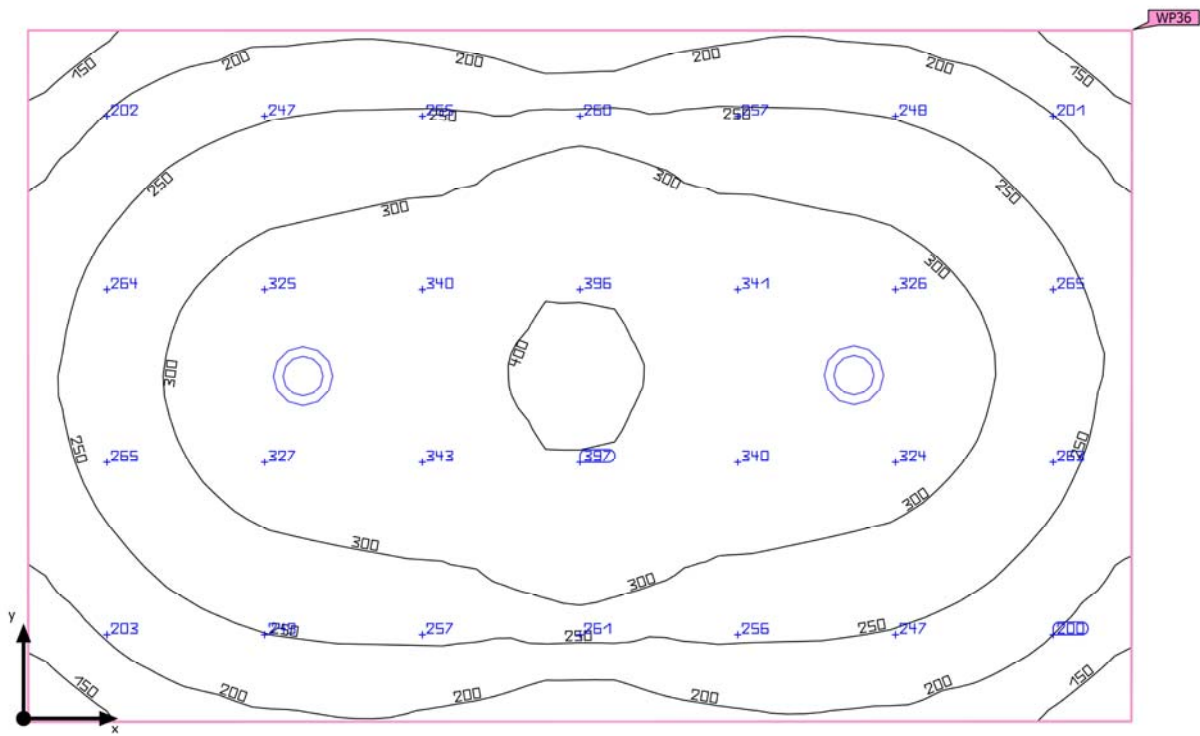
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Aseo 7)	227 lx	88.3 lx	320 lx	0.39	0.28	WP37
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✗		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.715 m x 1.710 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo habitación (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.28 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.800 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo habitación (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	276 lx	≥ 200 lx	✓	WP36
	$U_o (g_1)$	0.38	≥ 0.40	✗	WP36
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	20.8 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.77 W/m ²	–		
		1.73 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.821 m x 2.902 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

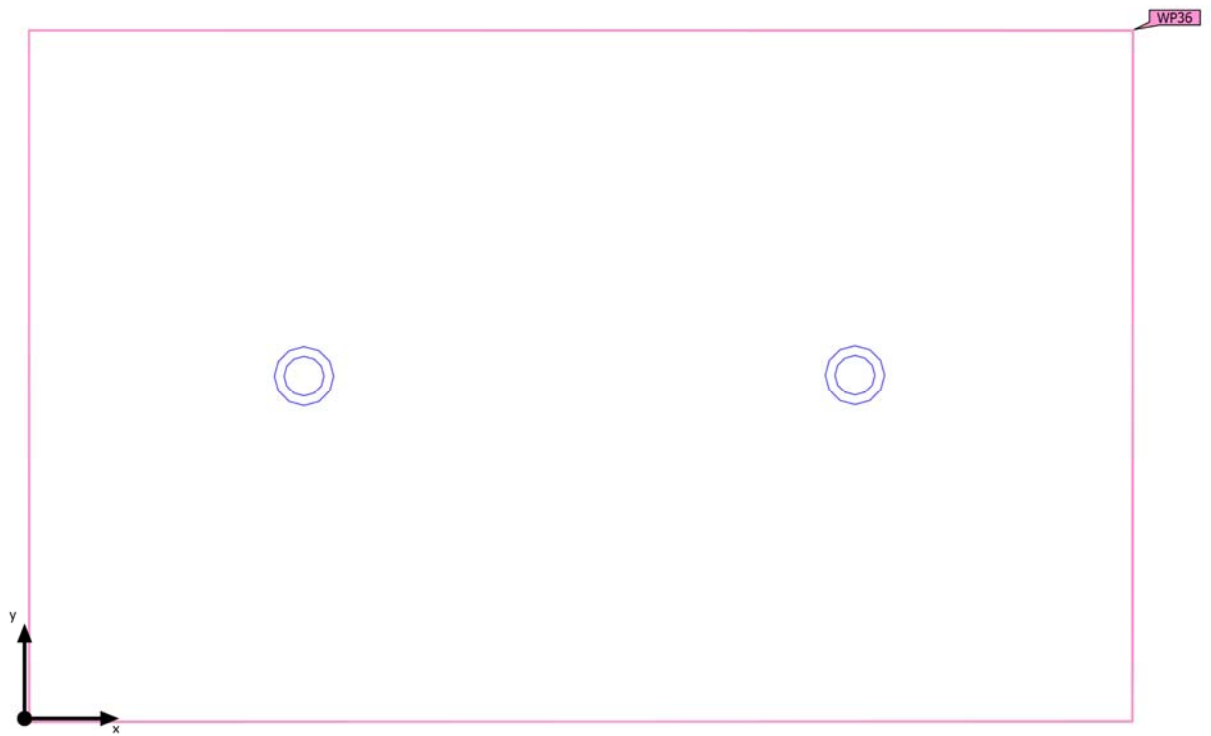
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	–	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo habitación (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo habitación (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

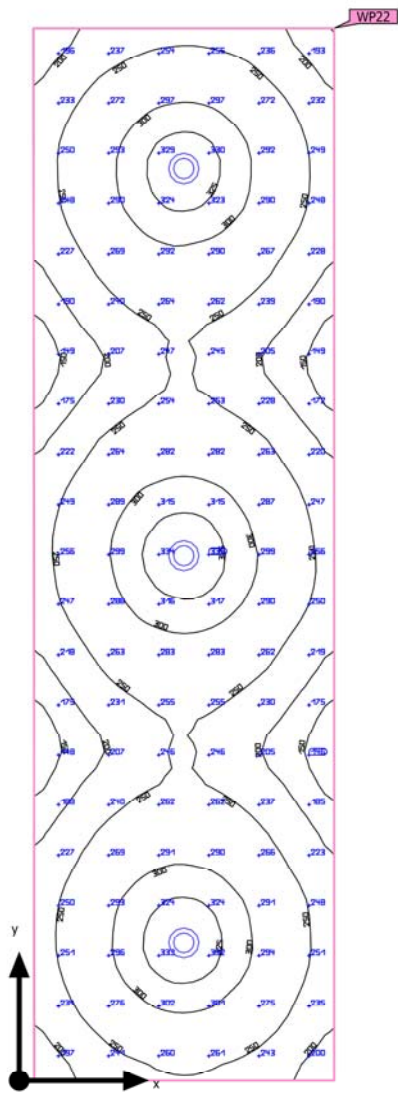
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Aseo habitación)	276 lx	106 lx	412 lx	0.38	0.26	WP36
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✗		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.821 m x 2.902 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos entrada 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.42 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos entrada 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	254 lx	≥ 200 lx	✓	WP22
	$U_o (g_1)$	0.50	≥ 0.40	✓	WP22
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	31.2 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.49 W/m ²	–		
		1.77 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.441 m x 1.550 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

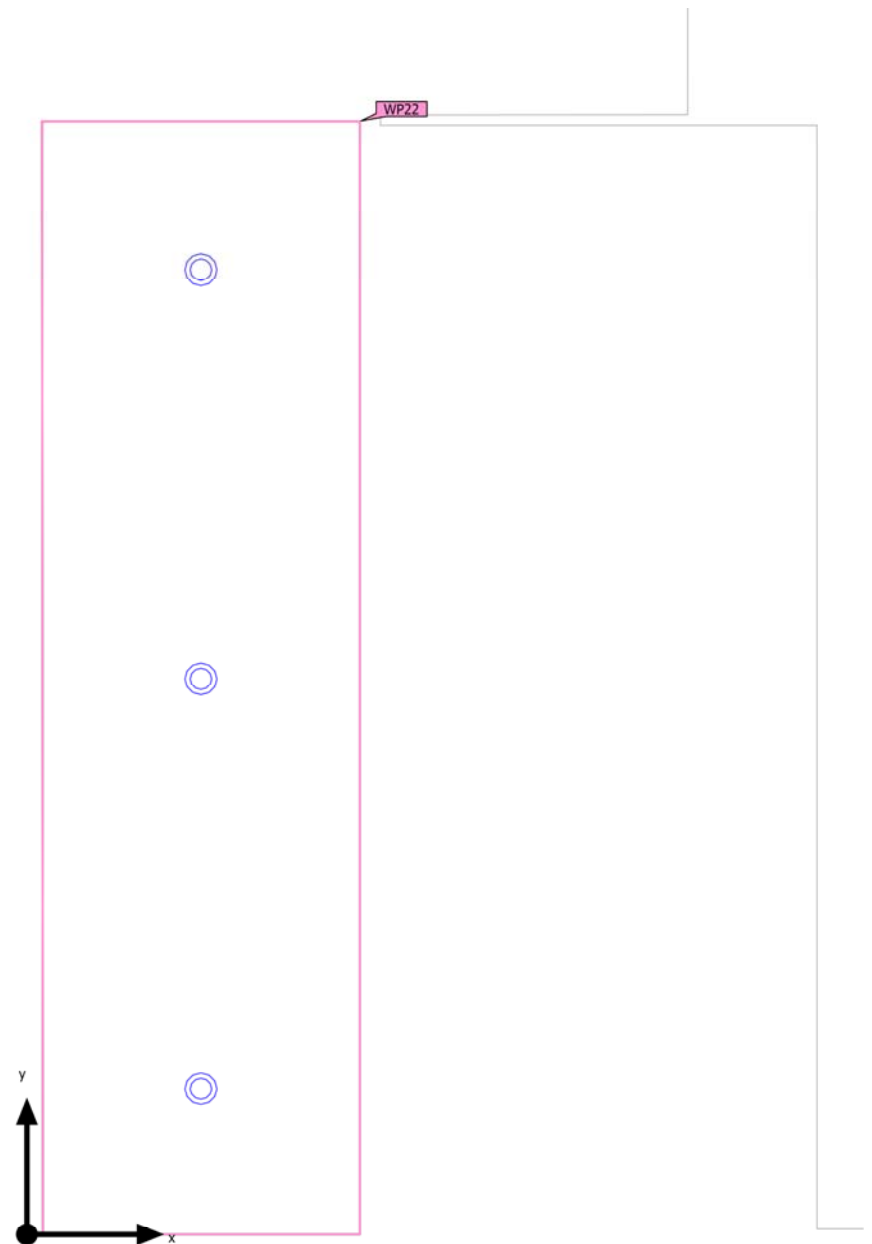
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	–	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos entrada 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos entrada 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

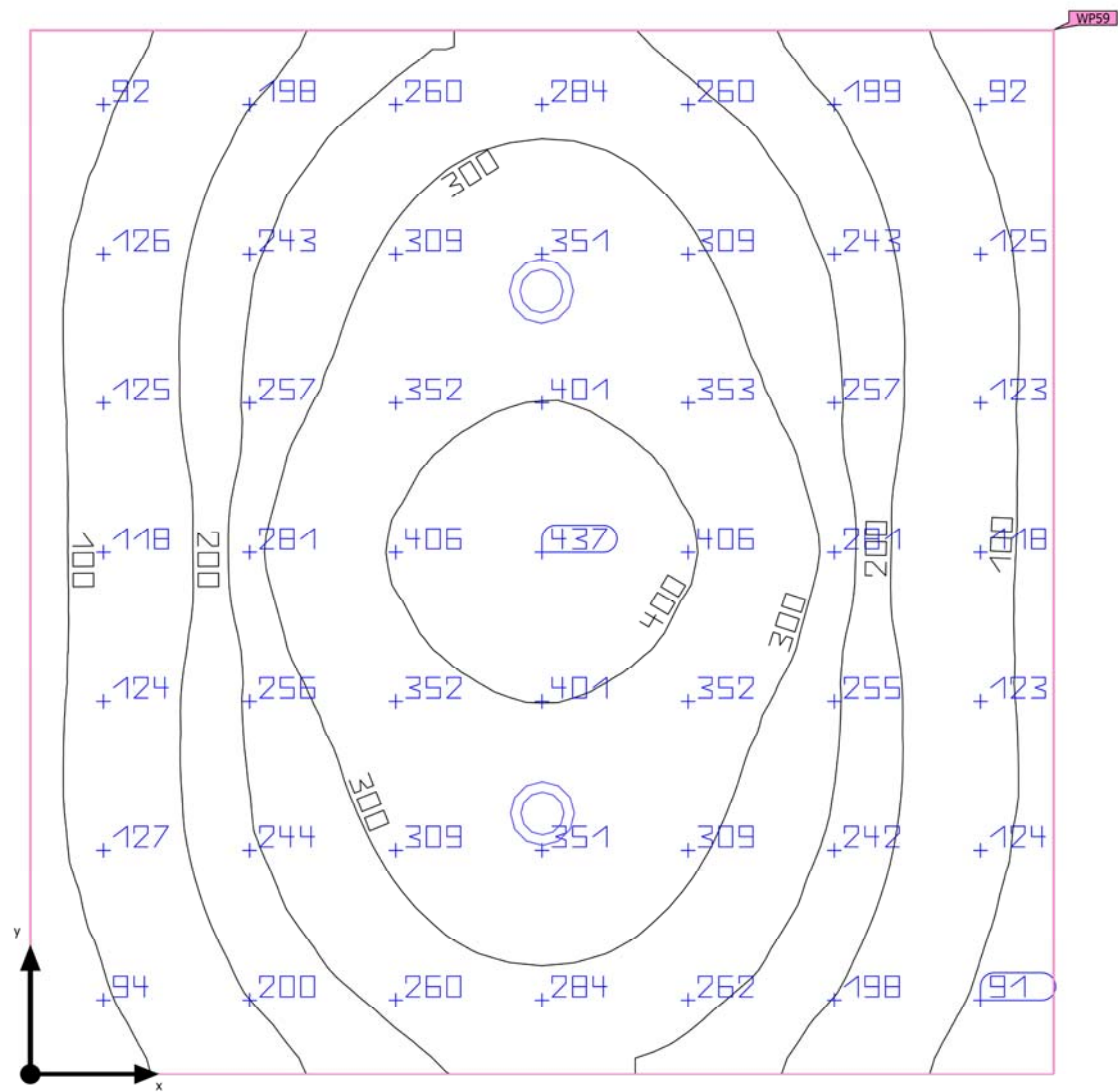
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Aseos entrada 2)	254 lx	127 lx	341 lx	0.50	0.37	WP22
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.441 m x 1.550 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cabina 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	6.39 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cabina 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	243 lx	≥ 200 lx	✓	WP59
	$U_o (g_1)$	0.27	≥ 0.40	✗	WP59
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	20.8 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.94 W/m ²	–		
		1.62 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.500 m x 2.557 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

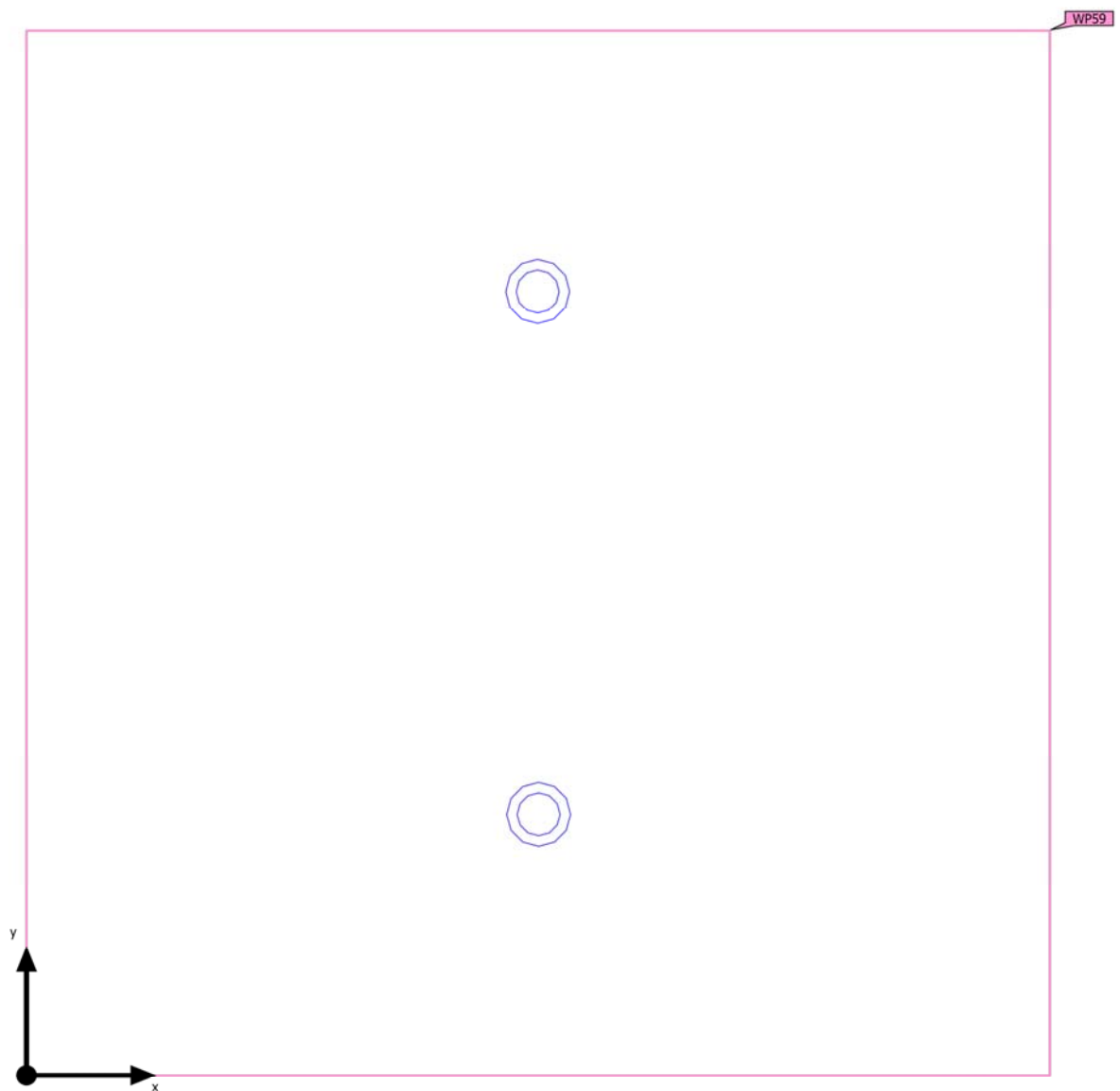
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	–	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cabina 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cabina 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

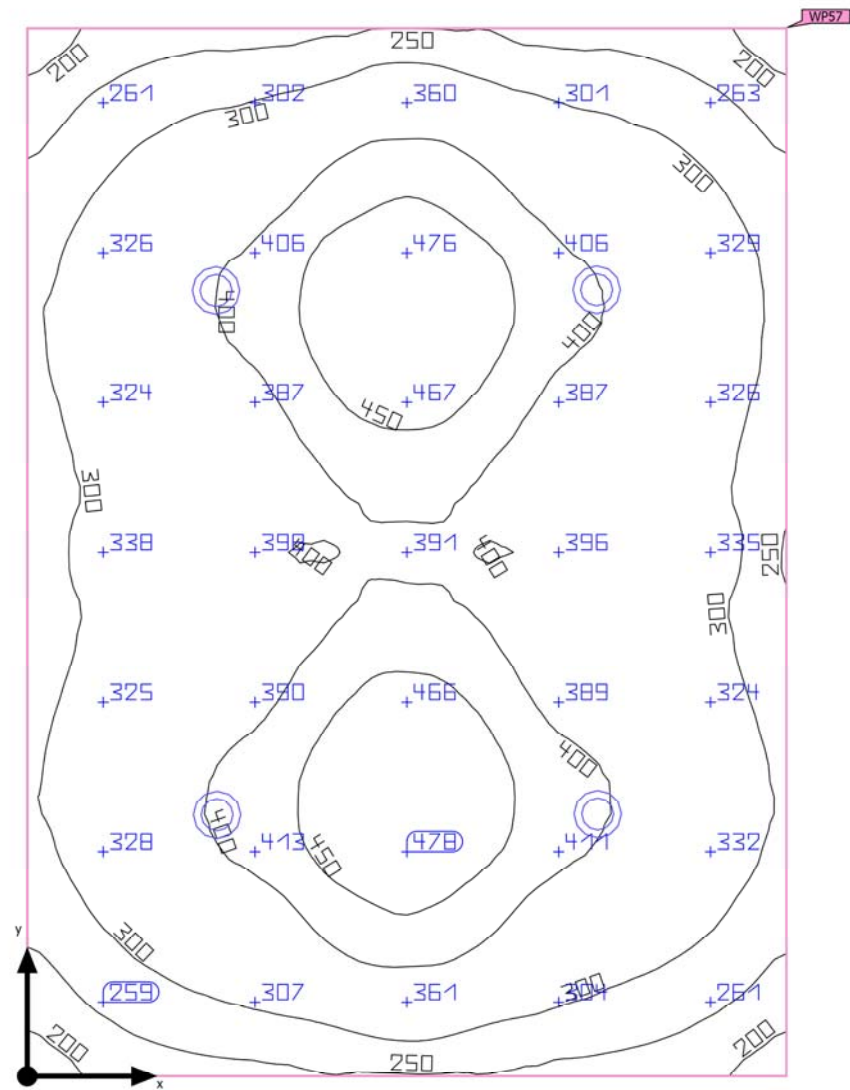
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Cabina 1)	243 lx	66.6 lx	436 lx	0.27	0.15	WP59
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✗		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.500 m x 2.557 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cabina 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.65 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cabina 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	354 lx	≥ 200 lx	✓	WP57
	$U_o (g_1)$	0.47	≥ 0.40	✓	WP57
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	41.6 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.83 W/m ²	–		
		1.65 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.460 m x 2.500 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

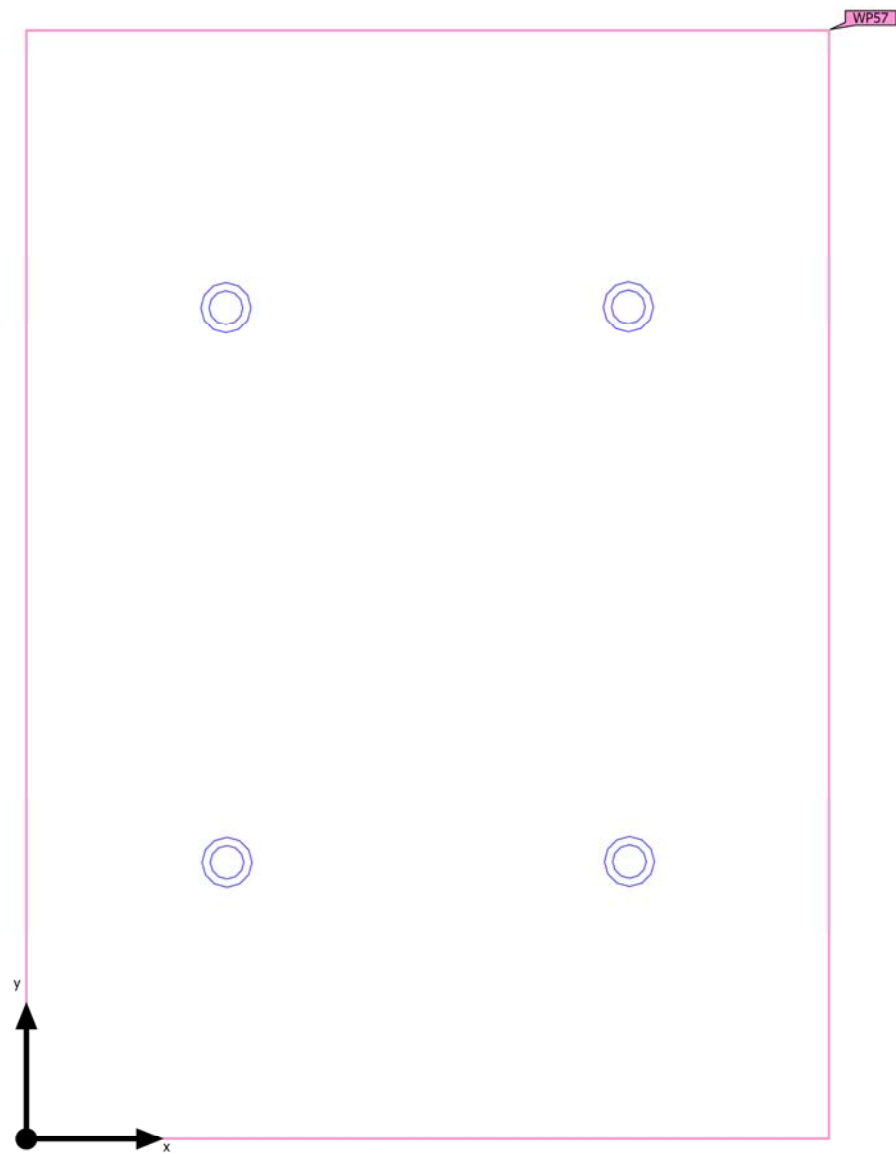
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	No hay ningún miembro DIALux	101CLL.1-R868	Downlight LED 1815lm 4000K CRI90 11W 350mA	–	12.6 W	1187 lm	94.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cabina 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cabina 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

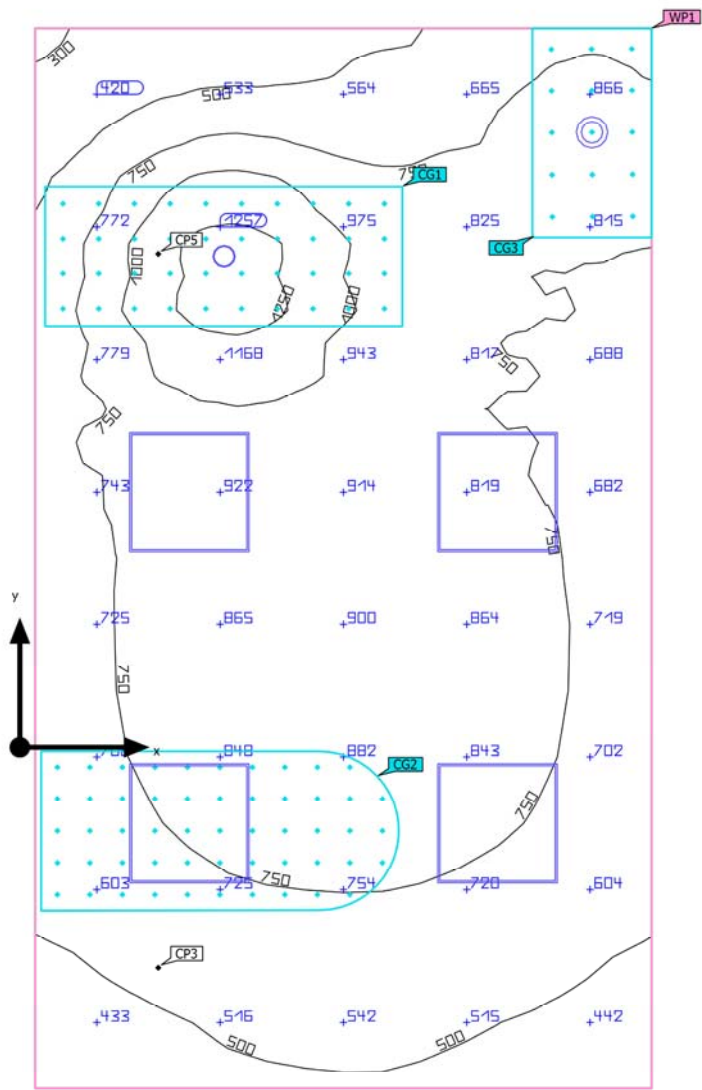
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Cabina 2)	354 lx	167 lx	487 lx	0.47	0.34	WP57
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.460 m x 2.500 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	16.58 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.800 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	748 lx	≥ 500 lx	✓	WP1
	$U_o (g_1)$	0.36	≥ 0.40	✗	WP1
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	17.9	≤ 19.0	✓	CP5
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	19	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	612 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✗	
Local	Potencia específica de conexión	10.25 W/m ²	–		
		1.37 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.101 m x 5.347 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

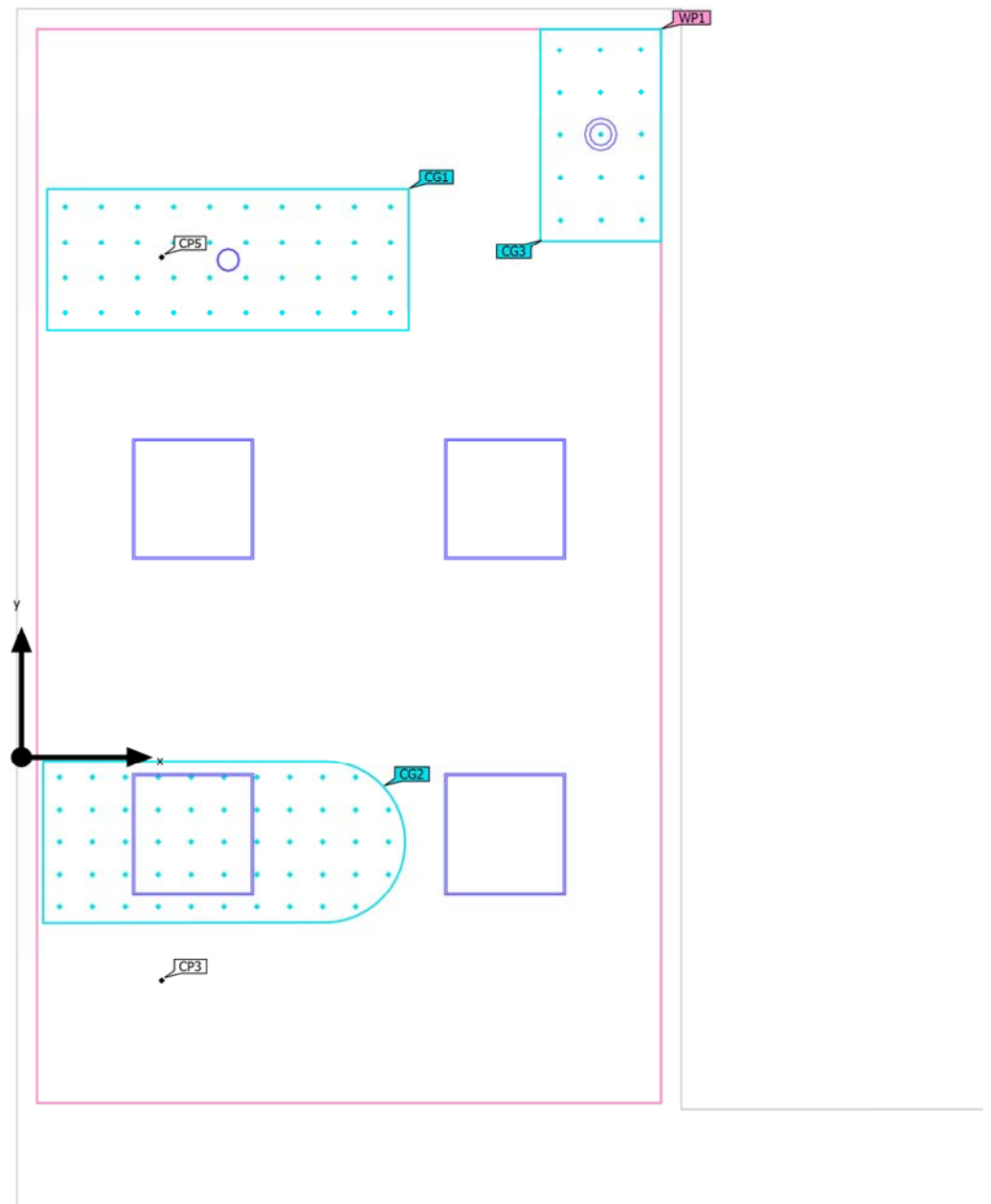
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (5.40.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	18	17.0 W	2272 lm	133.7 lm/W
1	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	19	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	17	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Consulta 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	748 lx (≥ 500 lx) ✓	273 lx	1352 lx	0.36 (≥ 0.40) ✗	0.20	WP1

Superficie de cálculo

Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1049 lx	557 lx	1392 lx	0.53	0.40	CG1
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	763 lx	551 lx	890 lx	0.72	0.62	CG2
Superficie de cálculo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	835 lx	688 lx	943 lx	0.82	0.73	CG3

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 1 (Escena de luz 1)

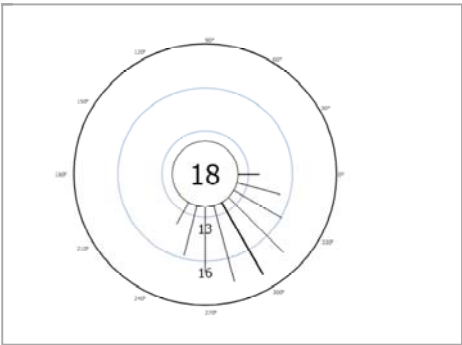
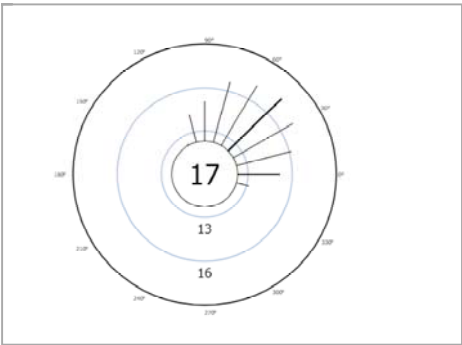
Objetos de cálculo

Punto de cálculo 5 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	45°
máx	17.4
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP3

Punto de cálculo 7 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	300°
máx	17.9
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP5

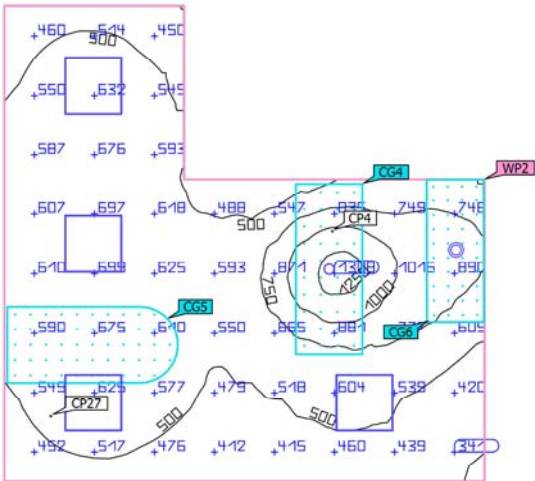
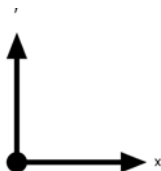


(1) Basado en un espacio rectangular de 3.101 m x 5.347 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (5.40.1 Iluminación general)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	19.65 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	610 lx	≥ 500 lx	✓	WP2
	$U_o (g_1)$	0.46	≥ 0.40	✓	WP2
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	17.0	≤ 19.0	✓	CP27
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	19	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	612 kWh/a	máx. 700 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.65 W/m ²	–		
		1.42 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.025 m x 5.065 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

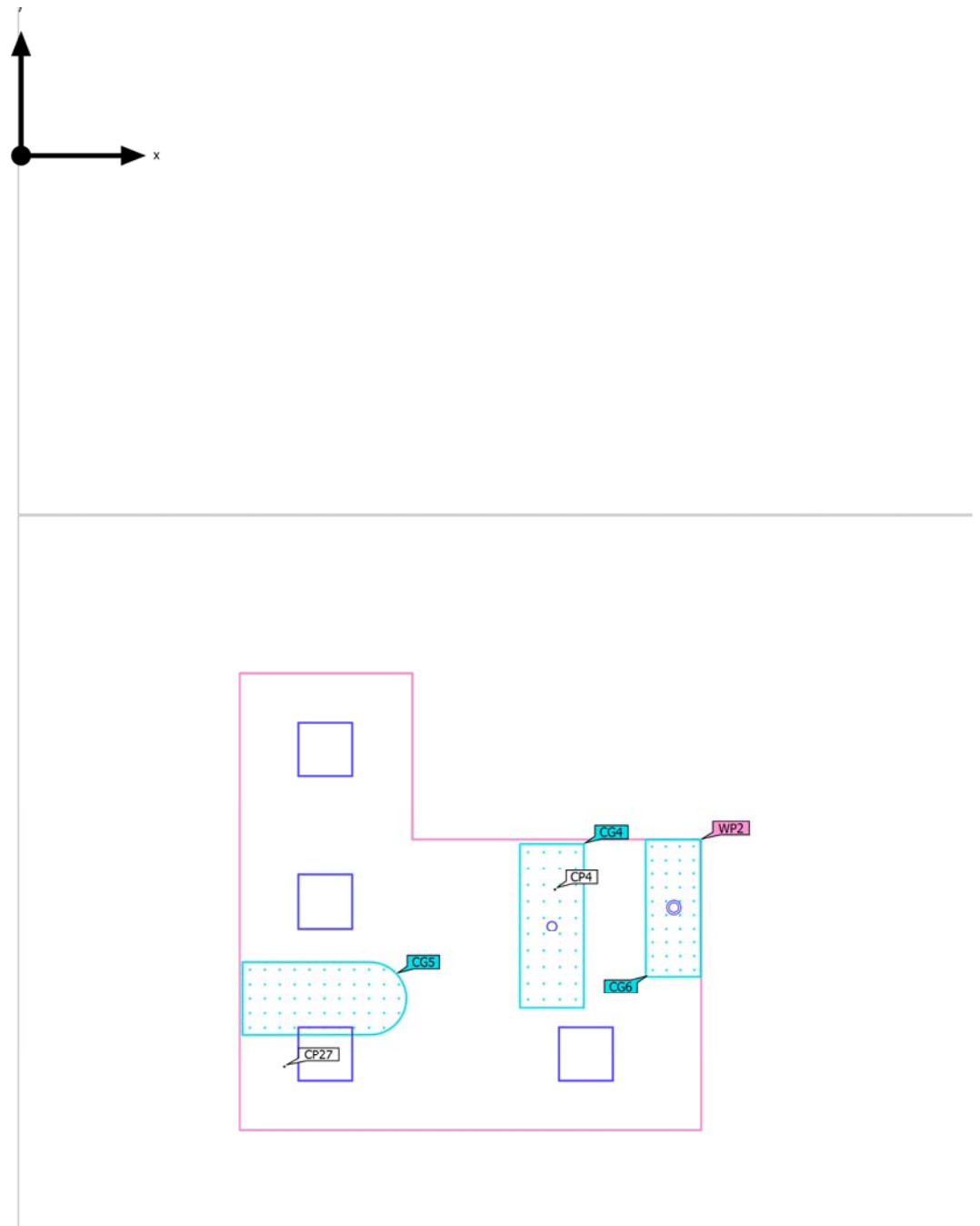
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (5.40.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	17	17.0 W	2272 lm	133.7 lm/W
1	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	19	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	18	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Consulta 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	610 lx (≥ 500 lx) ✓	282 lx	1311 lx	0.46 (≥ 0.40) ✓	0.22	WP2

Superficie de cálculo

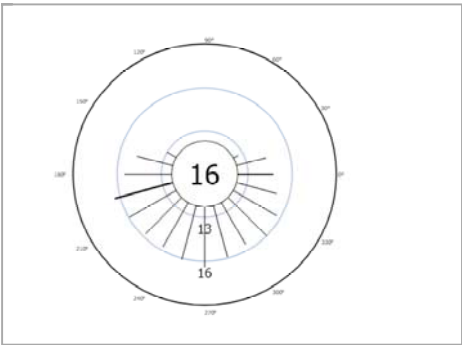
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	984 lx	499 lx	1341 lx	0.51	0.37	CG4
Superficie de cálculo 5 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	628 lx	521 lx	691 lx	0.83	0.75	CG5
Superficie de cálculo 6 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	778 lx	516 lx	984 lx	0.66	0.52	CG6

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

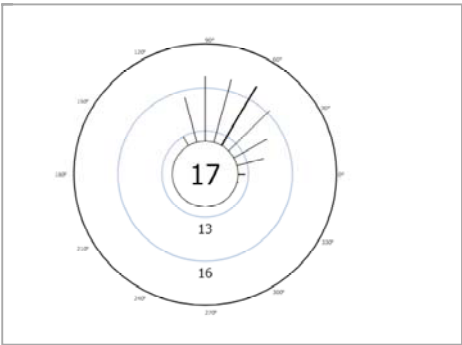
Punto de cálculo 6 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	195°
máx	16.4
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP4



Punto de cálculo 35 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	60°
máx	17.0
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP27

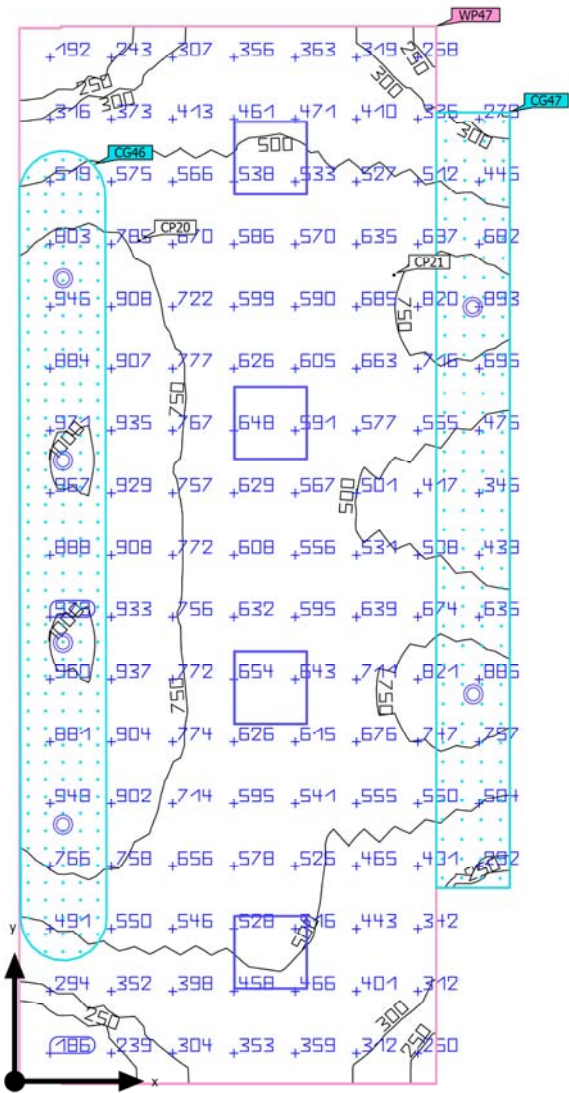


(1) Basado en un espacio rectangular de 5.025 m x 5.065 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (5.40.1 Iluminación general)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Control enferm. (Escena de luz 1)

Resumen



Base	33.23 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura <small>plano útil</small>	0.800 m
Zona marginal <small>plano útil</small>	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Control enferm. (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	599 lx	≥ 500 lx	✓	WP47
	$U_o (g_1)$	0.28	≥ 0.60	✗	WP47
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	17.6	≤ 19.0	✓	CP21
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	589 kWh/a	máx. 1200 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.16 W/m ²	–		
		1.20 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.002 m x 8.655 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

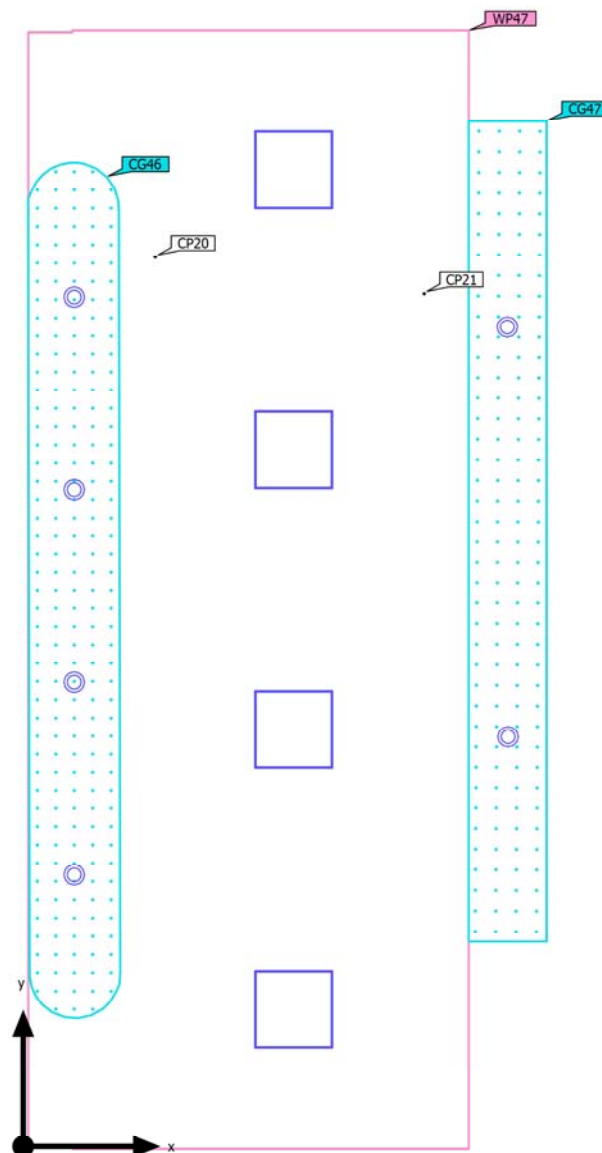
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.2 Salas de télex y correos, teléfonos y centrales telefónicas)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	–	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	–	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Control enferm. (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Control enferm. (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Control enferm.) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	599 lx (≥ 500 lx) ✓	166 lx	1031 lx	0.28 (≥ 0.60) ✗	0.16	WP47

Superficie de cálculo

Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 63 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	865 lx	407 lx	1056 lx	0.47	0.39	CG46
Superficie de cálculo 64 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	584 lx	177 lx	946 lx	0.30	0.19	CG47

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Control enferm. (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

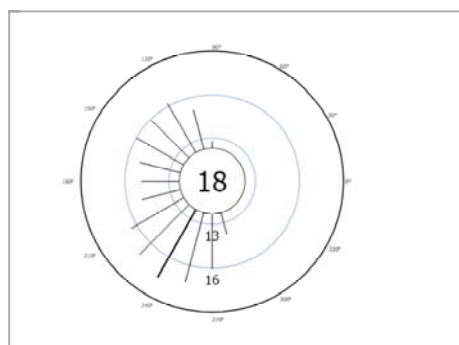
Punto de cálculo 26 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	300°
máx	17.4
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP20



Punto de cálculo 27 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	240°
máx	17.6
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP21

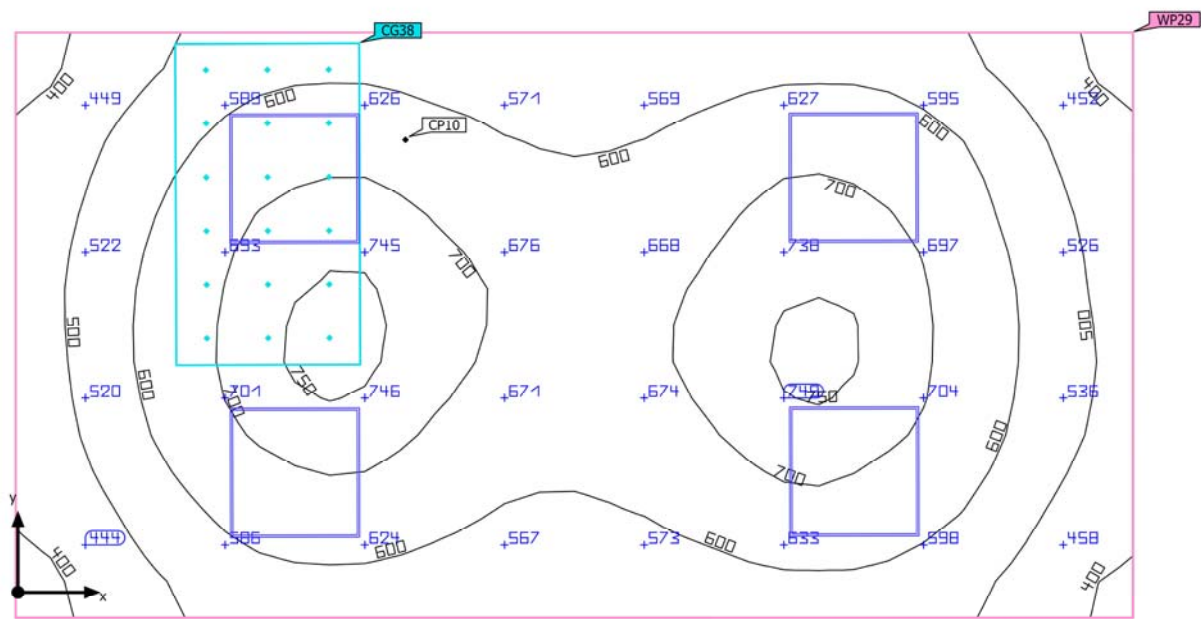


(1) Basado en un espacio rectangular de 4.002 m x 8.655 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.2 Salas de télex y correos, teléfonos y centrales telefónicas)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Descanso personal (Escena de luz 1)

Resumen



Base	14.21 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.800 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Descanso personal (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	607 lx	≥ 300 lx	✓	WP29
	$U_o (g_1)$	0.61	≥ 0.60	✓	WP29
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	17.0	≤ 19.0	✓	CP10
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	262 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	9.57 W/m ²	–		
		1.58 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.199 m x 2.733 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

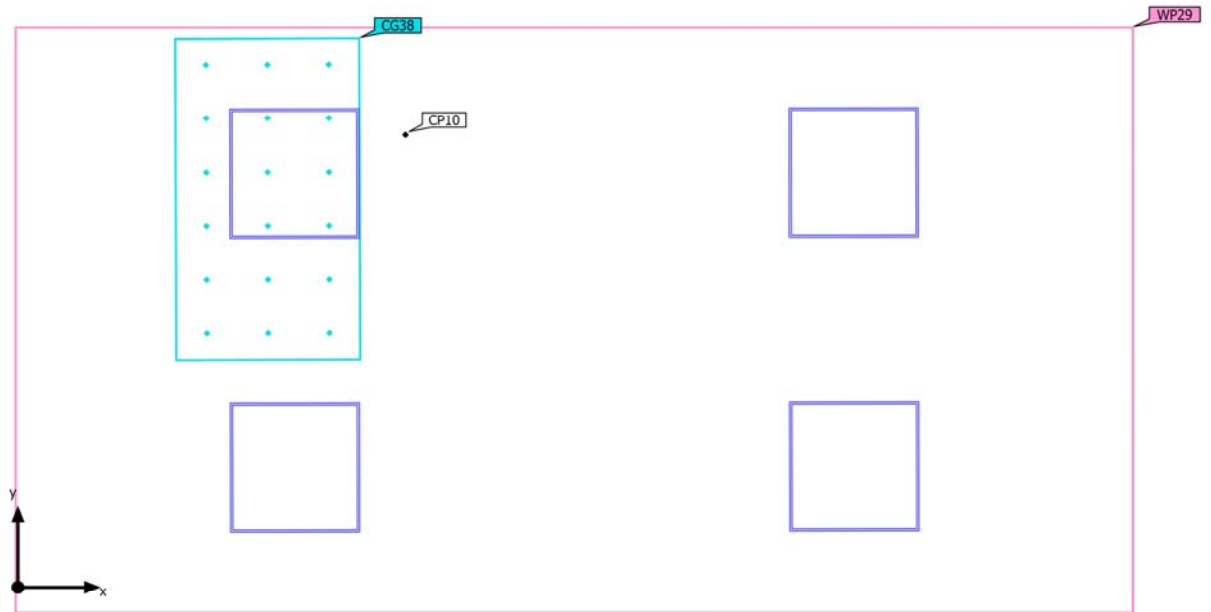
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (5.38.2 Zonas de descanso de los empleados)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	–	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Descanso personal (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Descanso personal (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Descanso personal) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	607 lx (≥ 300 lx) ✓	373 lx	758 lx	0.61 (≥ 0.60) ✓	0.49	WP29

Superficie de cálculo

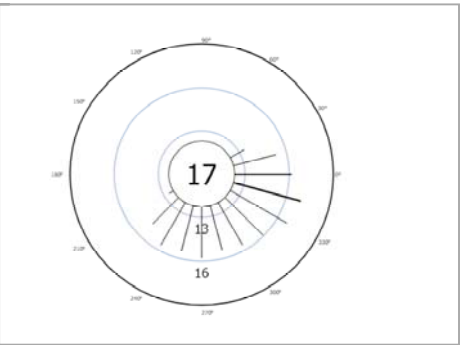
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 42 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	684 lx	543 lx	770 lx	0.79	0.71	CG38

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Descanso personal (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 13 (UGR)

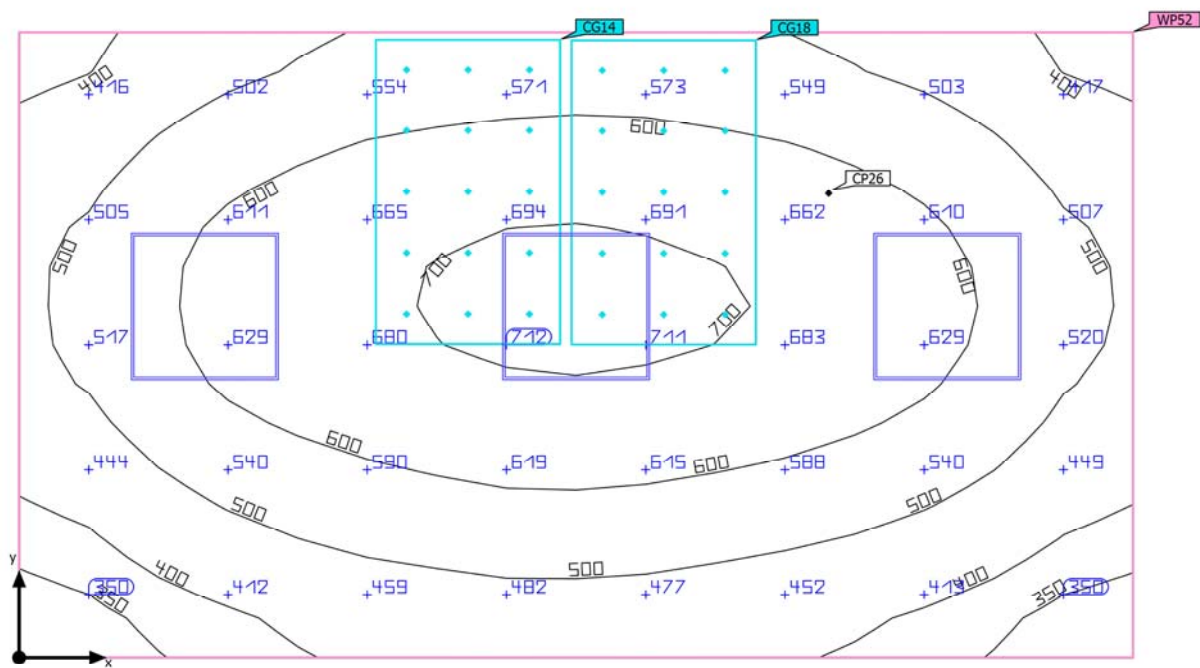
Máx. deslumbramiento a	345°
máx	17.0
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP10



(1) Basado en un espacio rectangular de 5.199 m x 2.733 m y SHR de 0.25.
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (5.38.2 Zonas de descanso de los empleados)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho enfermería (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.67 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.800 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho enfermería (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	546 lx	≥ 500 lx	✓	WP52
	$U_o (g_1)$	0.58	≥ 0.60	✗	WP52
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	16.6	≤ 19.0	✓	CP26
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	252 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.74 W/m ²	–		
		1.60 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.563 m x 4.554 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

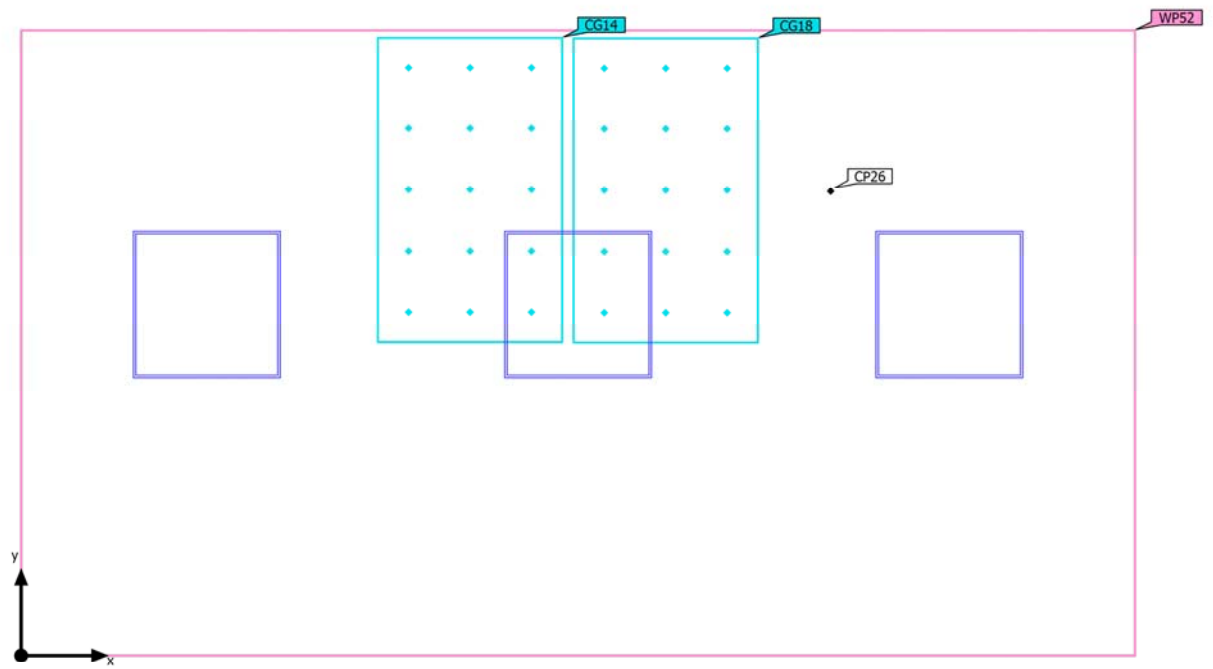
Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	–	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho enfermería (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho enfermería (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Despacho enfermería) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	546 lx (≥ 500 lx) ✓	314 lx	721 lx	0.58 (≥ 0.60) ✗	0.44	WP52

Superficie de cálculo

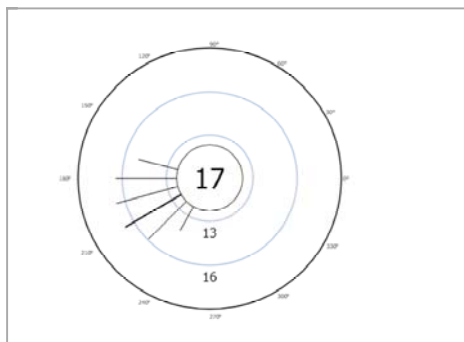
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 14 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	656 lx	535 lx	739 lx	0.82	0.72	CG14
Superficie de cálculo 19 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	658 lx	536 lx	740 lx	0.81	0.72	CG18

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho enfermería (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 34 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	210°
máx	16.6
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP26

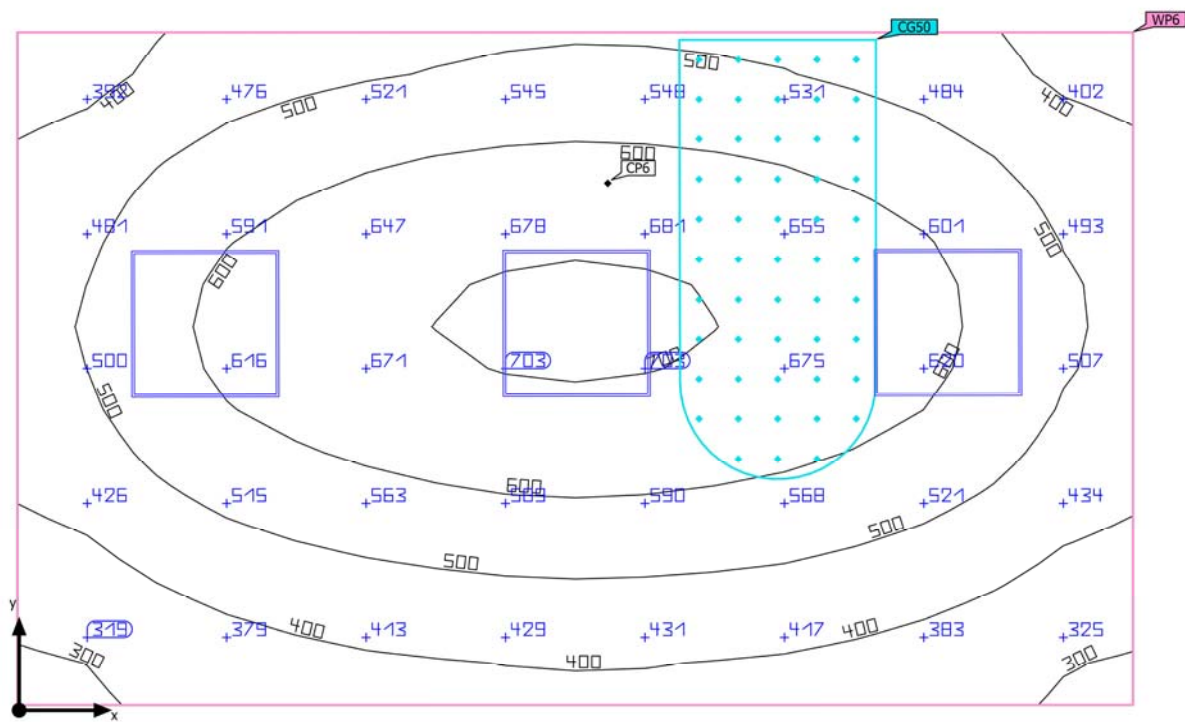


(1) Basado en un espacio rectangular de 2.563 m x 4.554 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho responsable (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.54 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.800 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho responsable (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	525 lx	≥ 500 lx	✓	WP6
	$U_o (g_1)$	0.54	≥ 0.60	✗	WP6
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	16.3	≤ 19.0	✓	CP6
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	18	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	252 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.14 W/m ²	–		
		1.55 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.753 m x 4.554 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

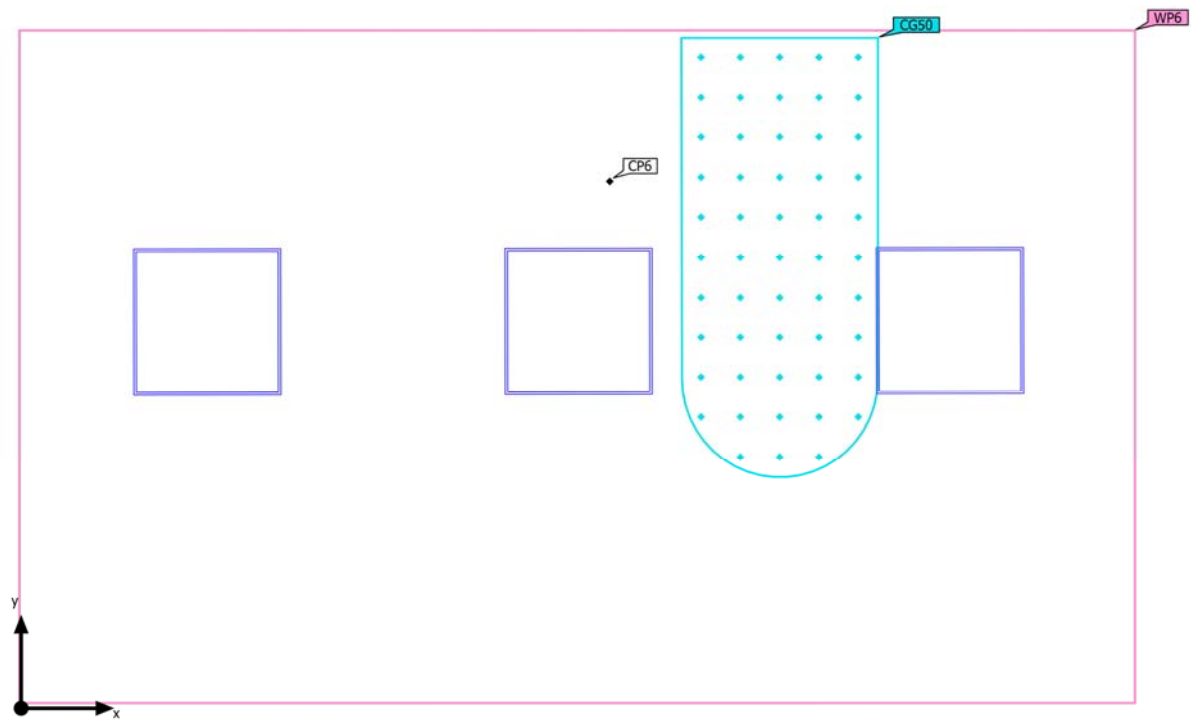
Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	17	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho responsable (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho responsable (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Despacho responsable) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	525 lx (≥ 500 lx) ✓	284 lx	713 lx	0.54 (≥ 0.60) ✗	0.40	WP6

Superficie de cálculo

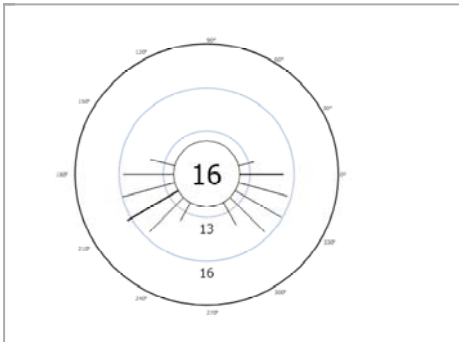
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 69 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	628 lx	469 lx	715 lx	0.75	0.66	CG50

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho responsable (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 8 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	210°
máx	16.3
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP6

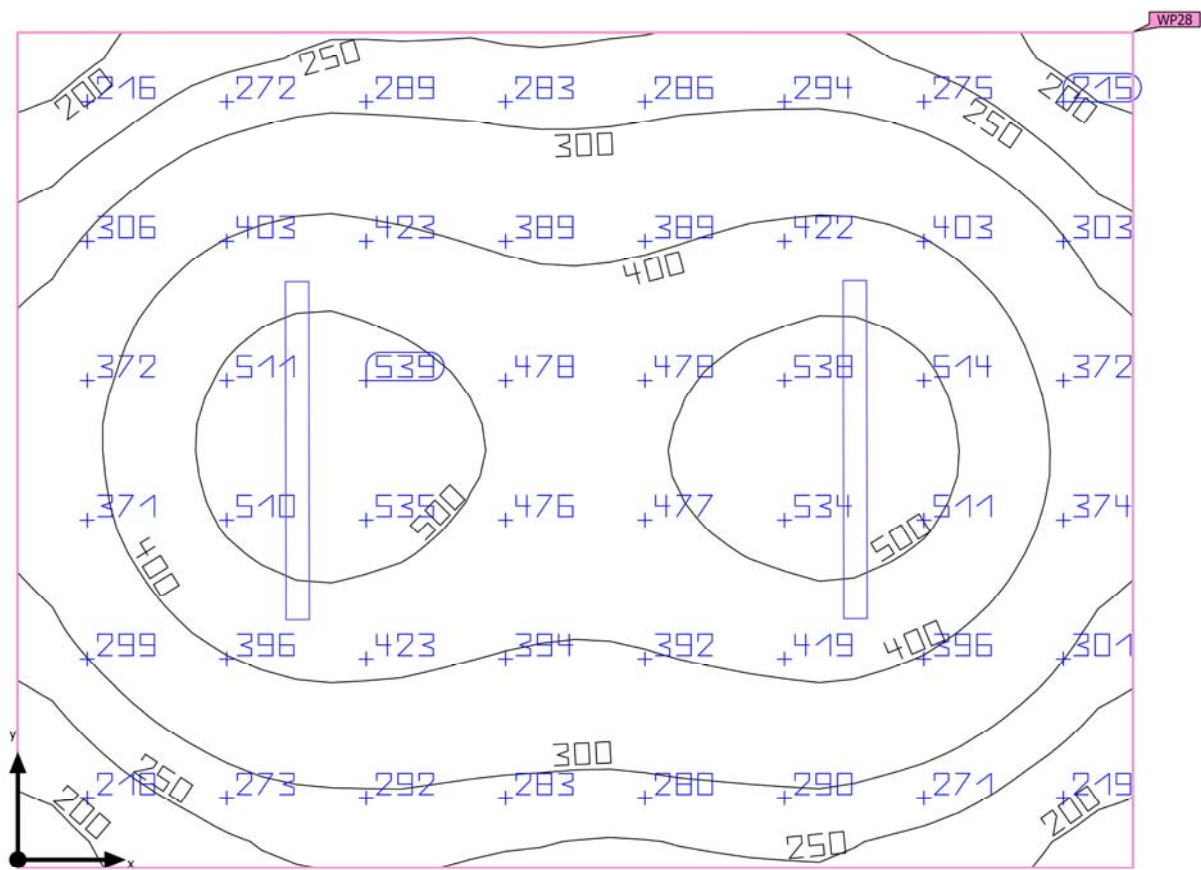


(1) Basado en un espacio rectangular de 2.753 m x 4.554 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Disponible (Escena de luz 1)

Resumen



Base	20.78 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Disponible (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	372 lx	≥ 200 lx	✓	WP28
	$U_o (g_1)$	0.47	≥ 0.40	✓	WP28
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	16.5 kWh/a	máx. 750 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.81 W/m ²	–		
		1.29 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.950 m x 5.260 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

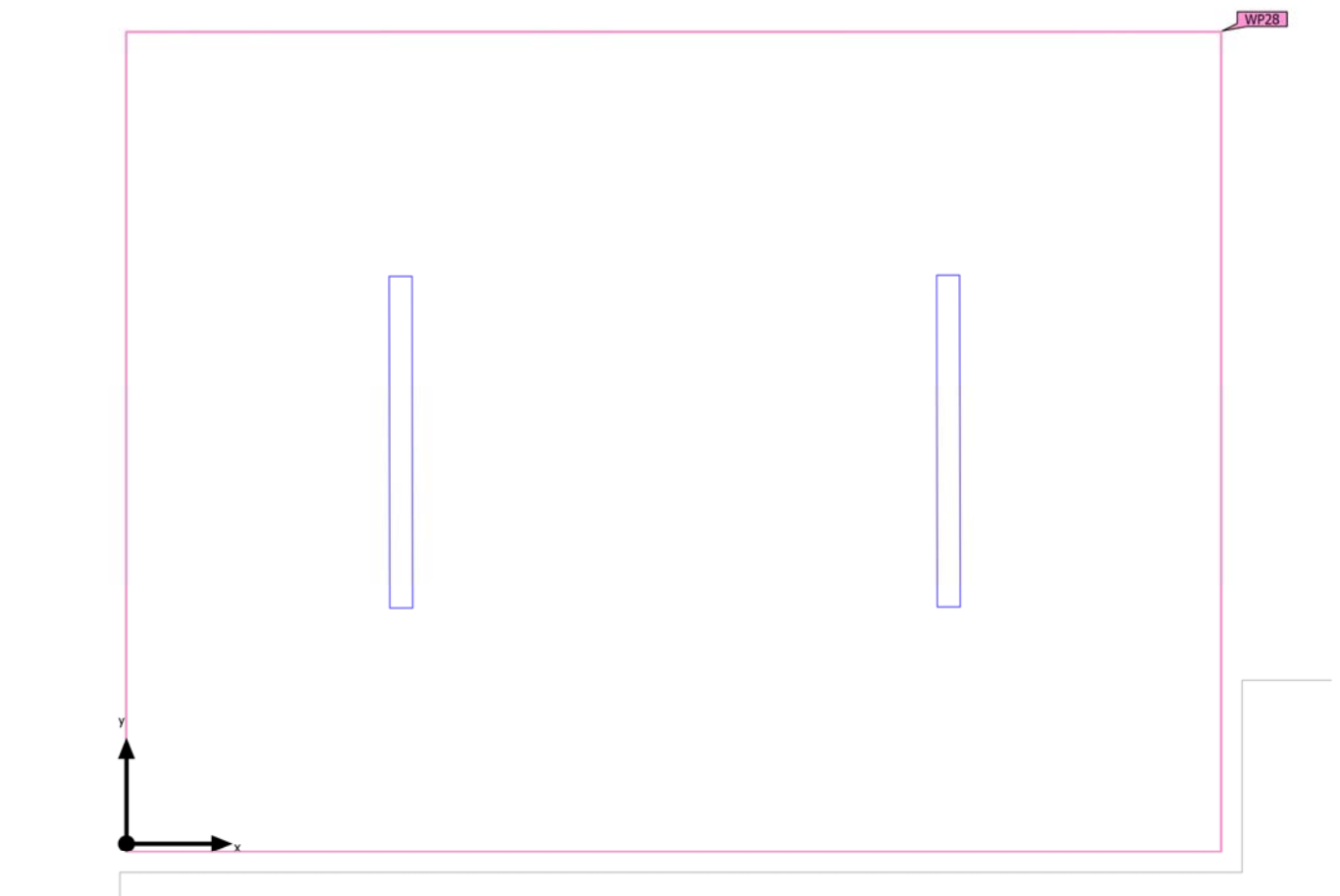
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	–	50.0 W	6400 lm	128.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Disponible (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Disponible (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

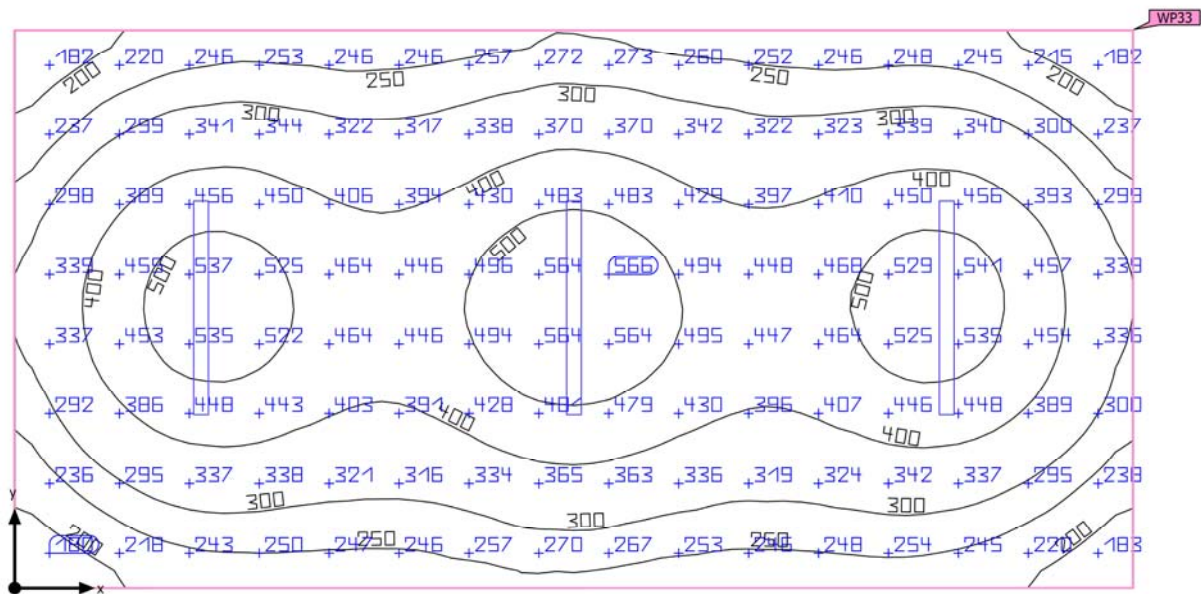
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Disponible)	372 lx	174 lx	564 lx	0.47	0.31	WP28
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.950 m x 5.260 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Disponible 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	34.95 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Disponible 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	362 lx	≥ 200 lx	✓	WP33
	$U_o (g_1)$	0.43	≥ 0.40	✓	WP33
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	24.8 kWh/a	máx. 1250 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.29 W/m ²	–		
		1.19 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.361 m x 4.180 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

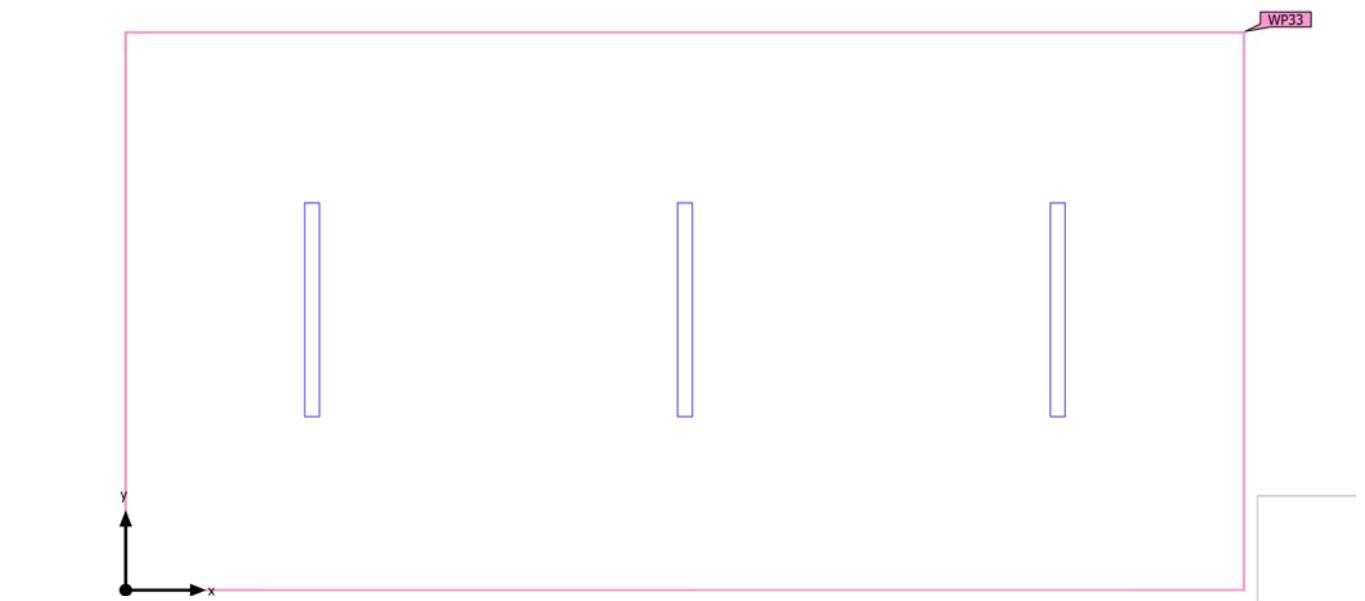
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	–	50.0 W	6400 lm	128.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Disponible 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Disponible 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

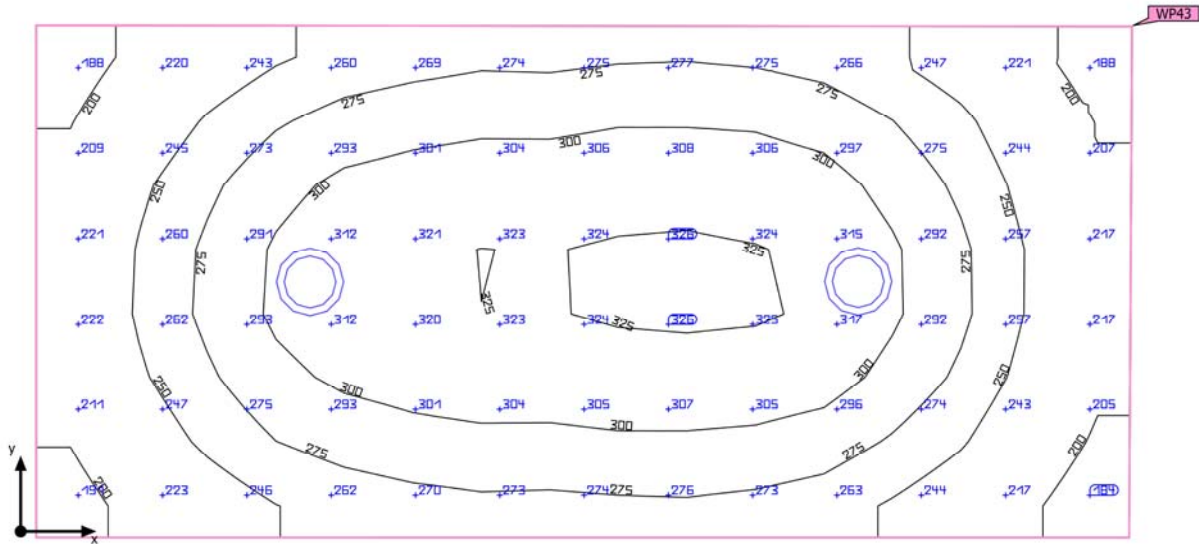
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Disponible 2)	362 lx	157 lx	584 lx	0.43	0.27	WP33
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.361 m x 4.180 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Elev. farmacia (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.93 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.800 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Elev. farmacia (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	271 lx	≥ 100 lx	✓	WP43
	$U_o (g_1)$	0.66	≥ 0.40	✓	WP43
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	4.16 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.25 W/m ²	–		
		1.57 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.560 m x 1.668 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

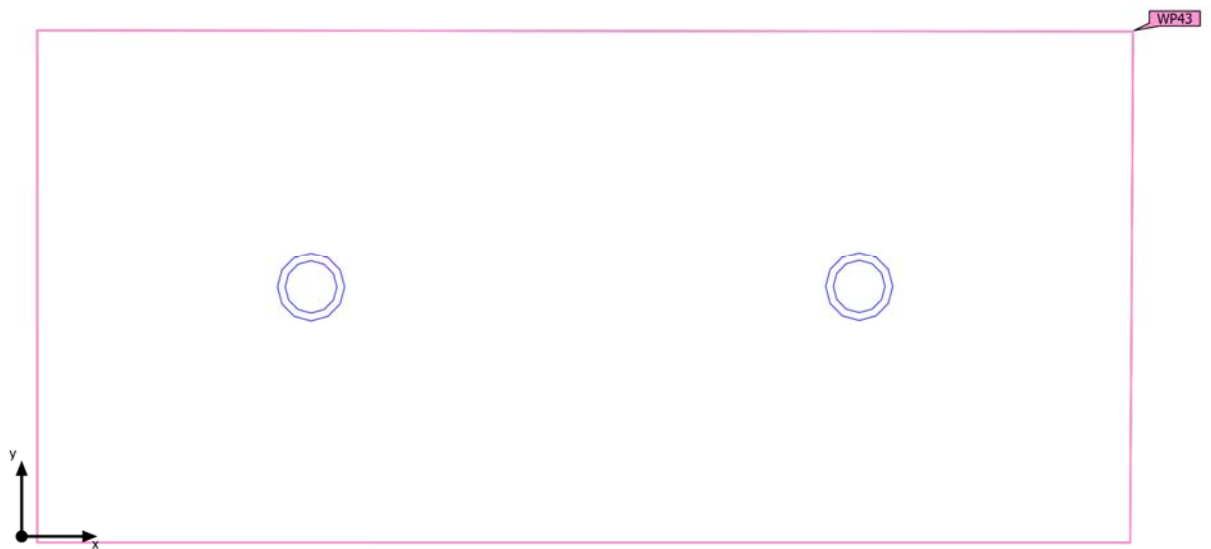
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Elev. farmacia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Elev. farmacia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

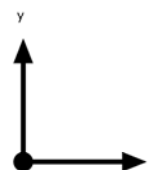
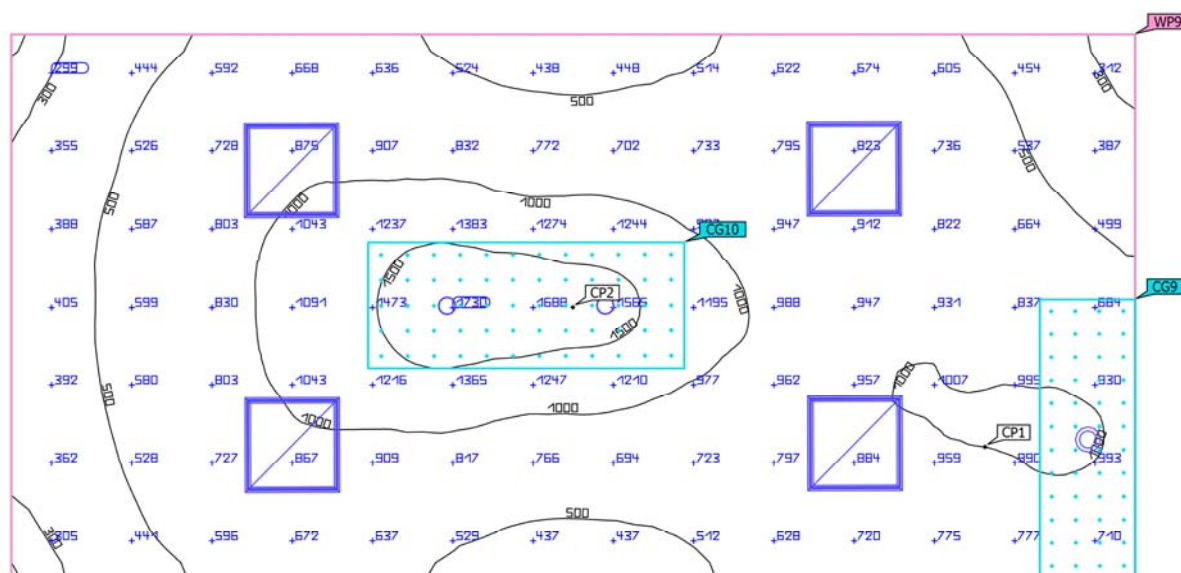
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Elev. farmacia)	271 lx	178 lx	328 lx	0.66	0.54	WP43
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.560 m x 1.668 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Endoscopia (Escena de luz 1)

Resumen



Base	24.60 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.799 m – 2.800 m
Altura _{Plano útil}	0.800 m
Zona marginal _{Plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Endoscopia (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	790 lx	≥ 300 lx	✓	WP9
	$U_o (g_1)$	0.31	≥ 0.60	✗	WP9
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	18.5	≤ 19.0	✓	CP1
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	19	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	918 kWh/a	máx. 900 kWh/a	✗	
Local	Potencia específica de conexión	10.37 W/m ²	–		
		1.31 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.110 m x 3.460 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

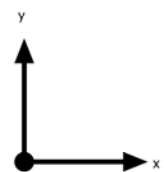
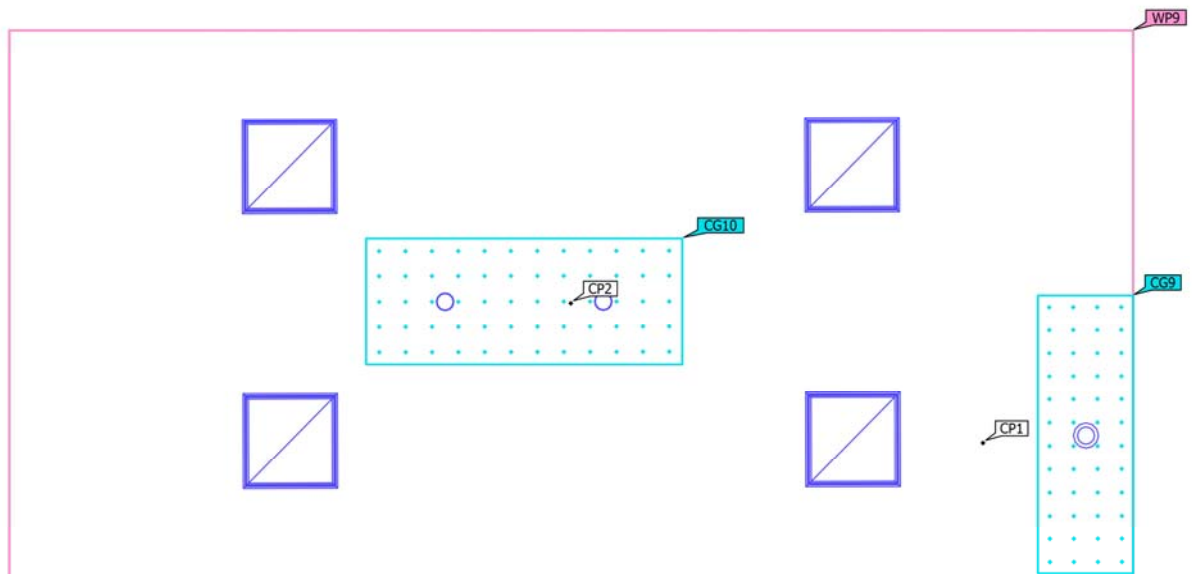
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de tratamiento (general) (5.45.3 Salas de endoscopia)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	18	17.0 W	2272 lm	133.7 lm/W
1	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	19	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W
4	TRILUX	7681451;	FidescaSD G3 M73 PW19 55-940 ETDD ETDD	17	51.0 W	5499 lm	107.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Endoscopia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Endoscopia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Endoscopia) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	790 lx (≥ 300 lx) ✓	245 lx	1736 lx	0.31 (≥ 0.60) ✗	0.14	WP9

Superficie de cálculo

Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 9 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	862 lx	557 lx	1085 lx	0.65	0.51	CG9
Superficie de cálculo 10 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1558 lx	1205 lx	1777 lx	0.77	0.68	CG10

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Endoscopia (Escena de luz 1)

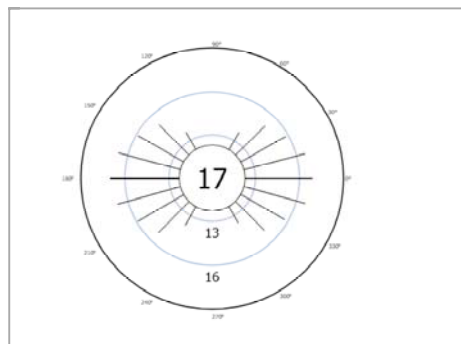
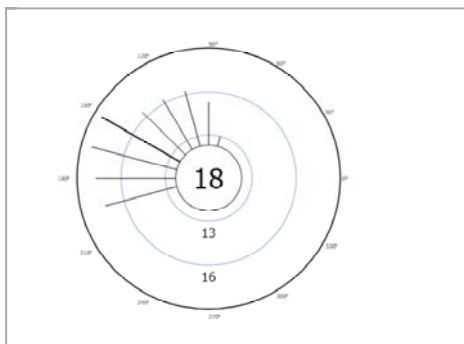
Objetos de cálculo

Punto de cálculo 3 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	150°
máx	18.5
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.500 m
Índice	CP1

Punto de cálculo 4 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	180°
máx	17.0
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP2

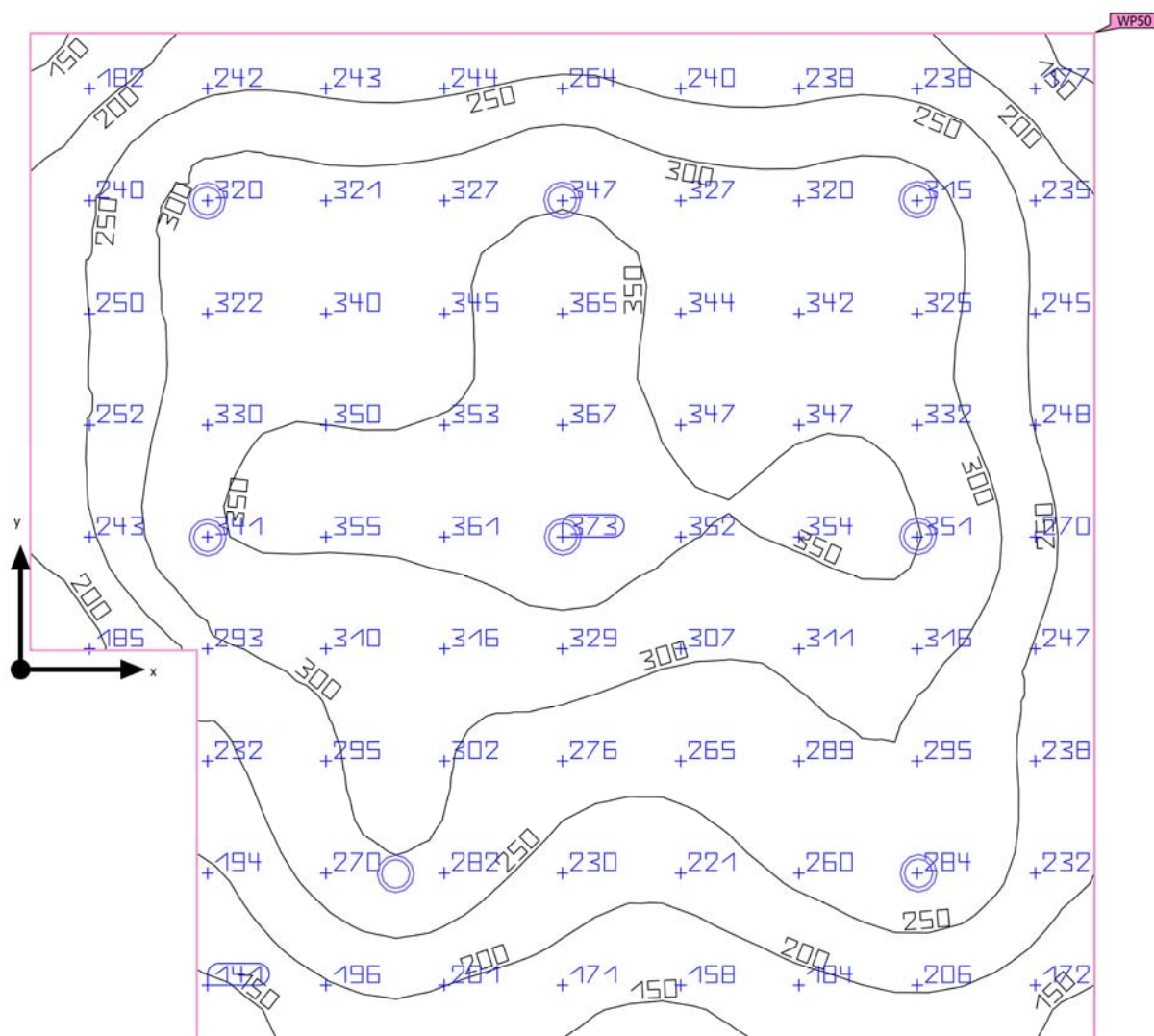


(1) Basado en un espacio rectangular de 7.110 m x 3.460 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de tratamiento (general) (5.45.3 Salas de endoscopia)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera (Escena de luz 1)

Resumen



Base	35.88 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura _{Plano útil}	0.800 m
		Zona marginal _{Plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	281 lx	≥ 200 lx	✓	WP50
	$U_o (g_1)$	0.44	≥ 0.40	✓	WP50
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	194 kWh/a	máx. 1300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.81 W/m ²	–		
		1.00 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.342 m x 6.023 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

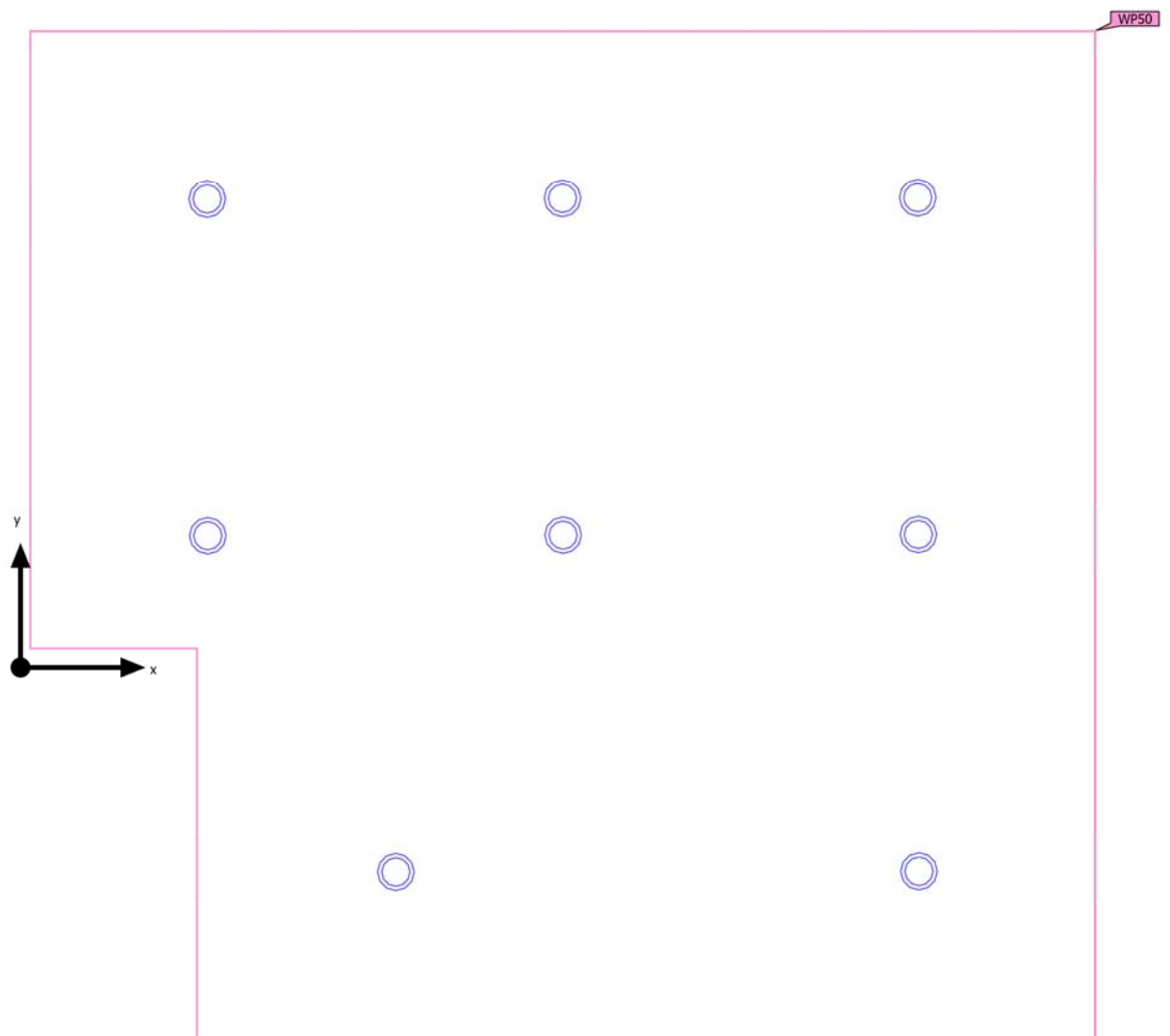
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (5.28.3 Salas de espera)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

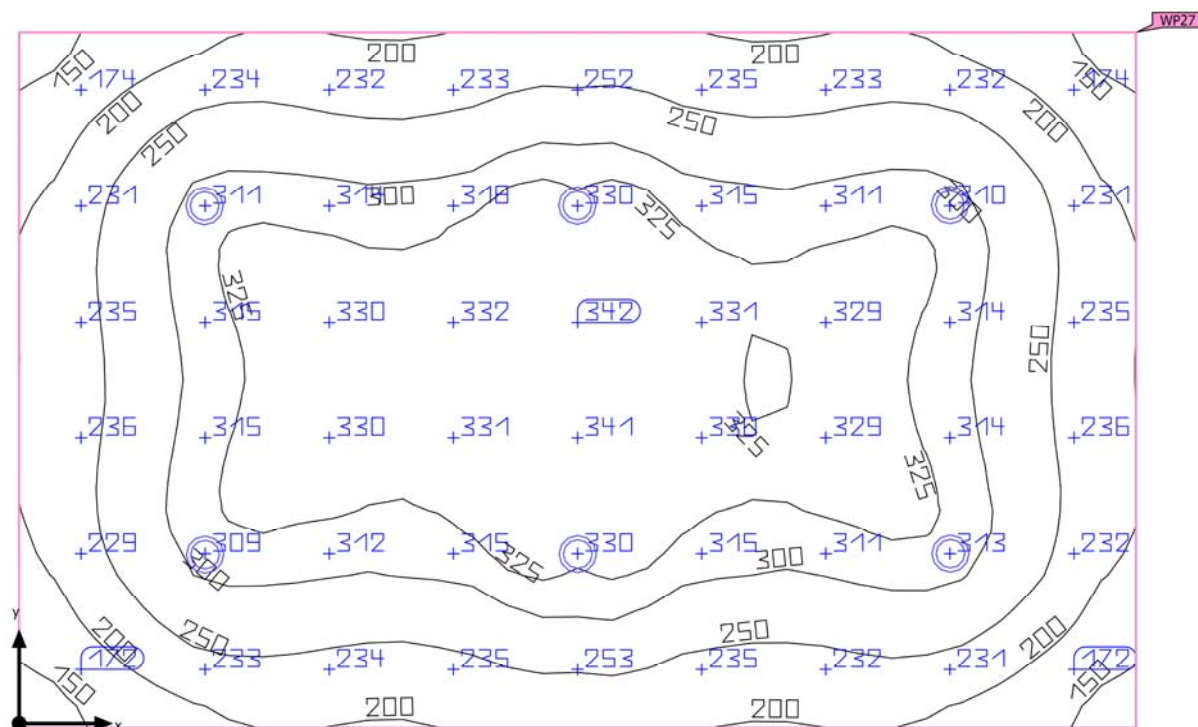
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Espera)	281 lx	124 lx	376 lx	0.44	0.33	WP50
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.342 m x 6.023 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (5.28.3 Salas de espera)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera CMA provisional (Escena de luz 1)

Resumen



Base	26.68 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura _{Plano útil}	0.800 m
		Zona marginal _{Plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera CMA provisional (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	275 lx	≥ 200 lx	✓	WP27
	$U_o (g_1)$	0.48	≥ 0.40	✓	WP27
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	146 kWh/a	máx. 950 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.83 W/m ²	–		
		1.03 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.540 m x 4.080 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

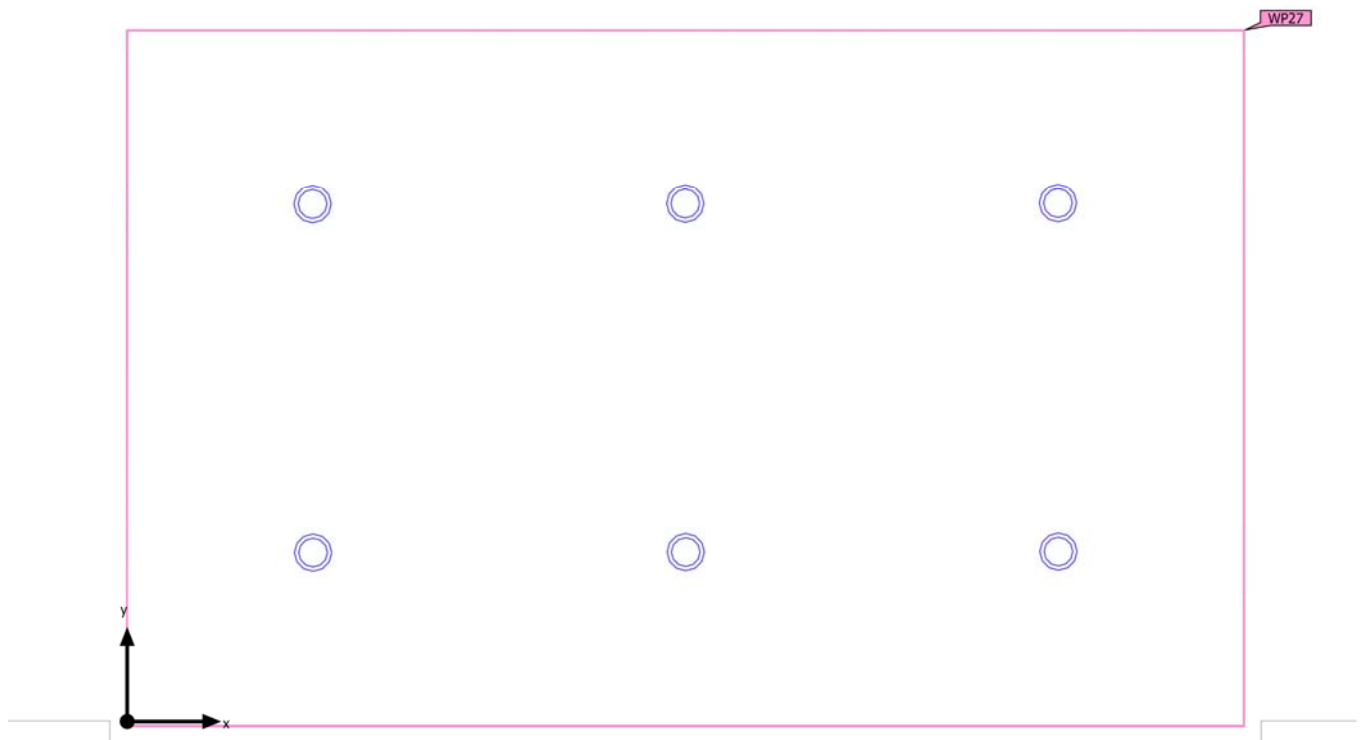
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (5.37.1 Salas de espera)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera CMA provisional (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera CMA provisional (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

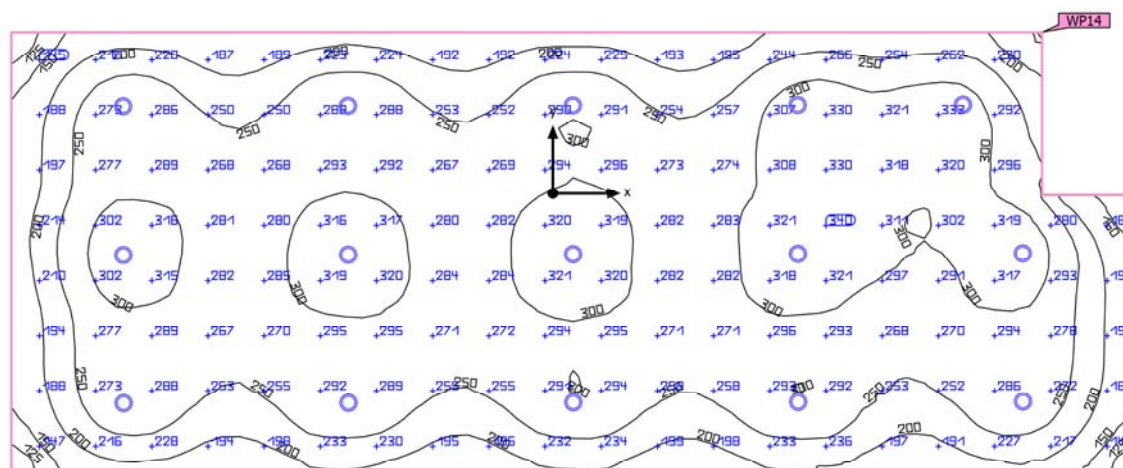
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Espera CMA provisional) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	275 lx (≥ 200 lx) ✓	133 lx	347 lx	0.48 (≥ 0.40) ✓	0.38	WP27

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.540 m x 4.080 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (5.37.1 Salas de espera)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pacientes (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pacientes (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	262 lx	≥ 200 lx	✓	WP14
	$U_o (g_1)$	0.42	≥ 0.40	✓	WP14
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	364 kWh/a	máx. 2700 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.46 W/m ²	–		
		0.94 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 14.169 m x 5.583 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

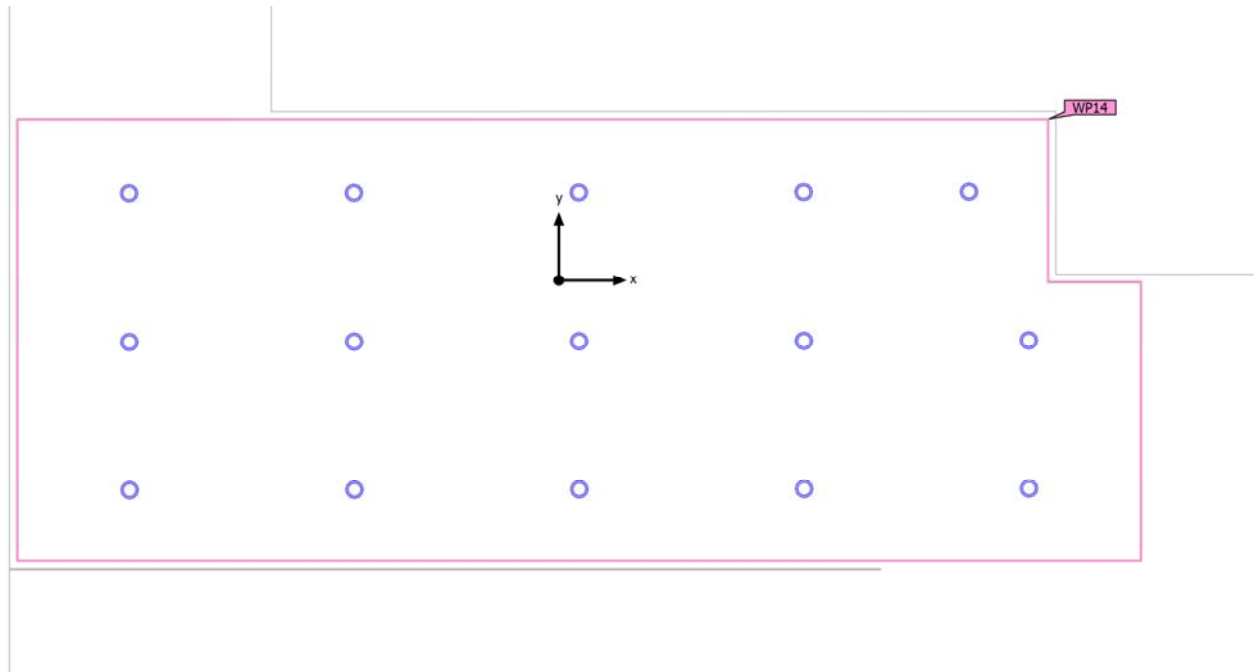
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (5.37.1 Salas de espera)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
15	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pacientes (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pacientes (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

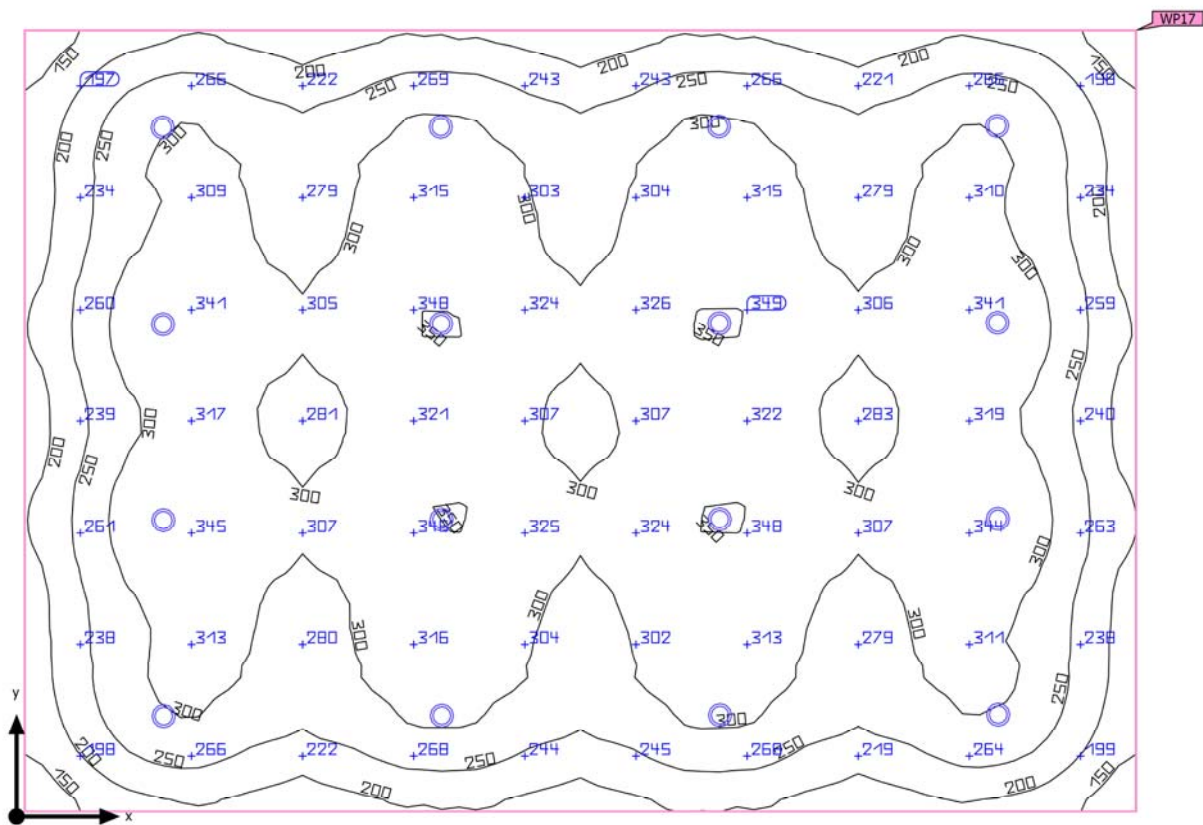
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Espera pacientes) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	262 lx (≥ 200 lx) ✓	110 lx	342 lx	0.42 (≥ 0.40) ✓	0.32	WP14

(1) Basado en un espacio rectangular de 14.169 m x 5.583 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (5.37.1 Salas de espera)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pacientes en terapia (Escena de luz 1)

Resumen



Base	78.05 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pacientes en terapia (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	282 lx	≥ 200 lx	✓	WP17
	$U_o (g_1)$	0.43	≥ 0.40	✓	WP17
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	388 kWh/a	máx. 2750 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.58 W/m ²	–		
		0.92 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.419 m x 10.520 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

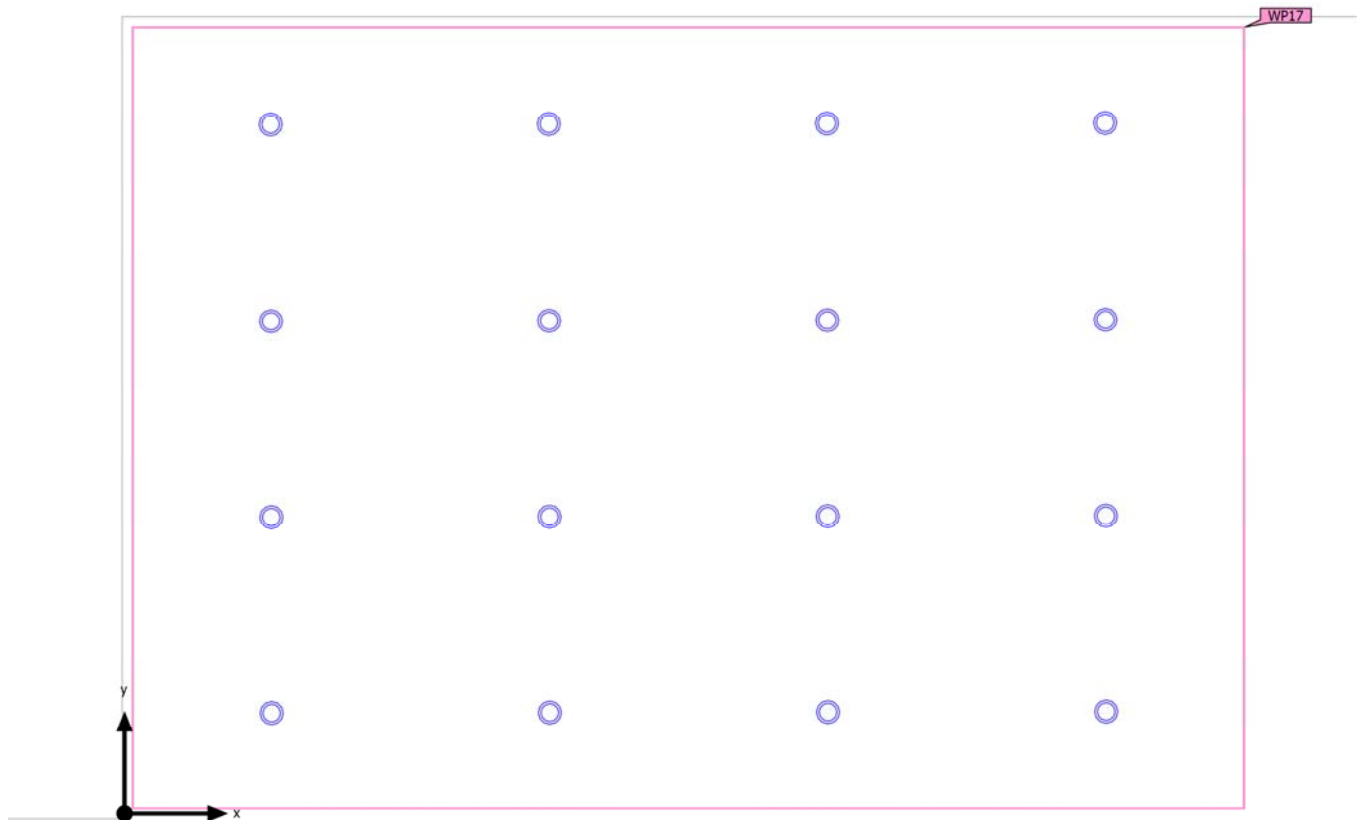
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (5.37.1 Salas de espera)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
16	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pacientes en terapia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pacientes en terapia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

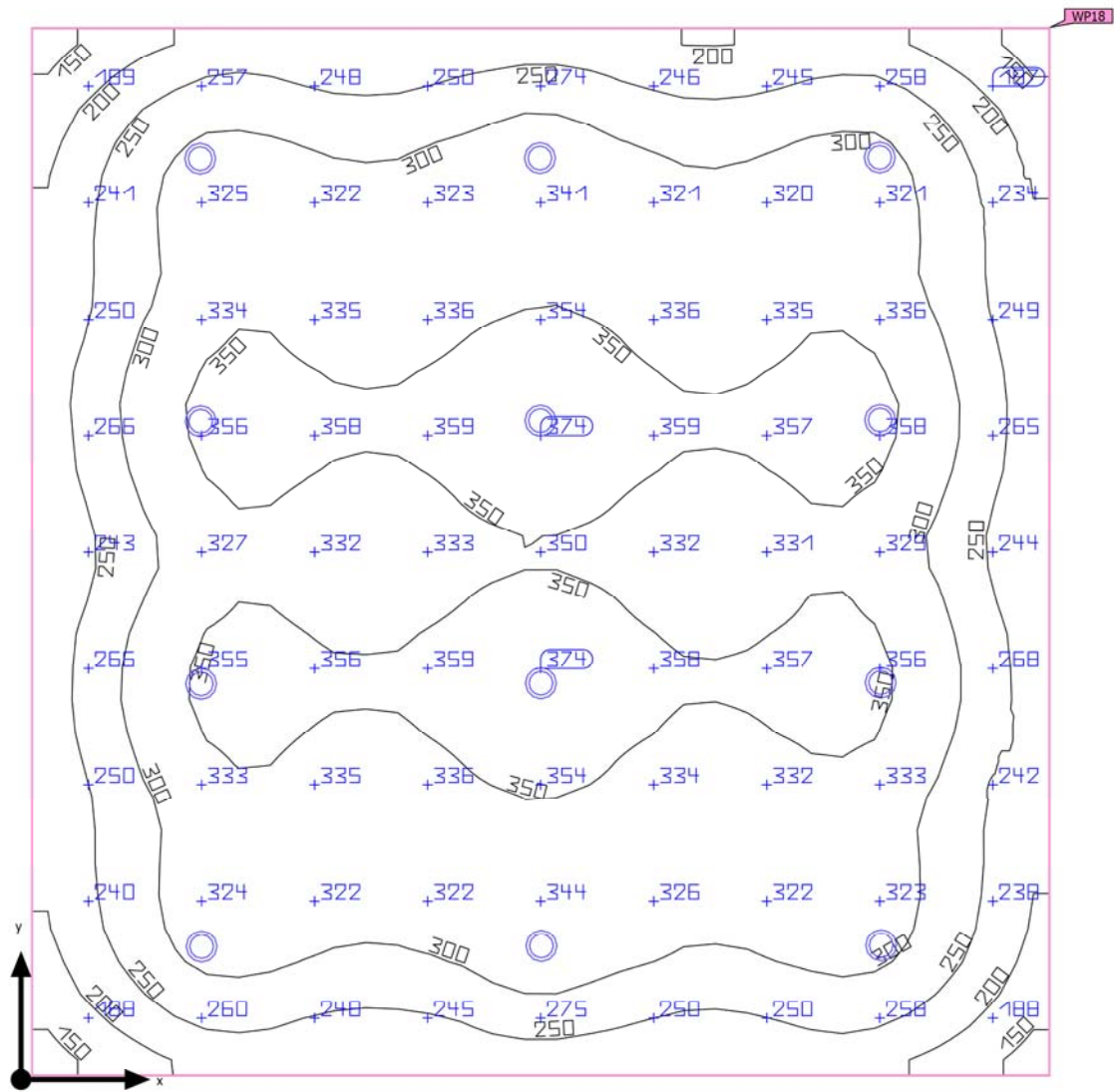
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Espera pacientes en terapia) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	282 lx (≥ 200 lx) ✓	120 lx	351 lx	0.43 (≥ 0.40) ✓	0.34	WP17

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.419 m x 10.520 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (5.37.1 Salas de espera)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pacientes nuevos (Escena de luz 1)

Resumen



Base	53.31 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pacientes nuevos (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	300 lx	≥ 200 lx	✓	WP18
	$U_o (g_1)$	0.44	≥ 0.40	✓	WP18
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	291 kWh/a	máx. 1900 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.84 W/m ²	–		
		0.94 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.185 m x 7.419 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

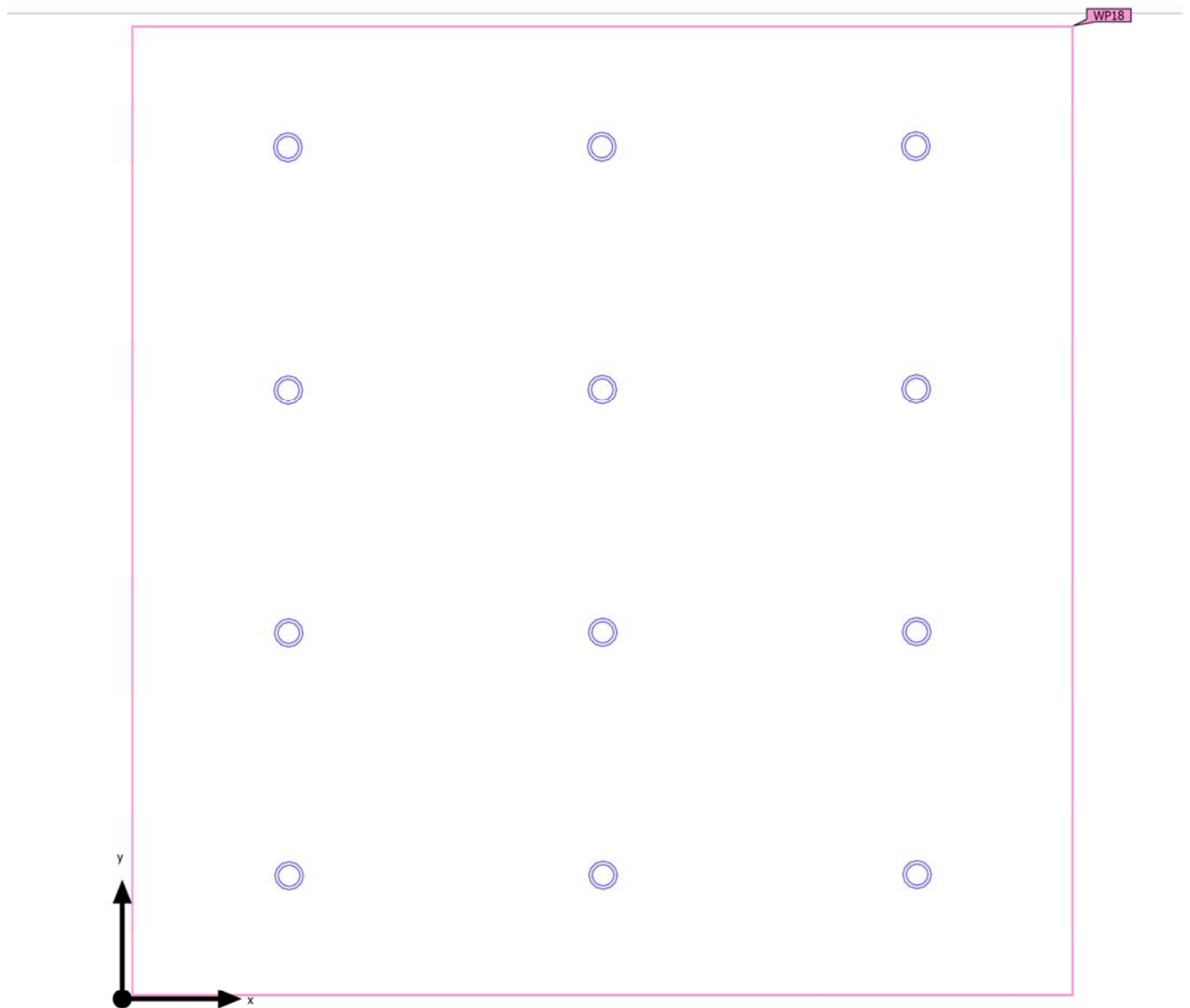
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (5.37.1 Salas de espera)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pacientes nuevos (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pacientes nuevos (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

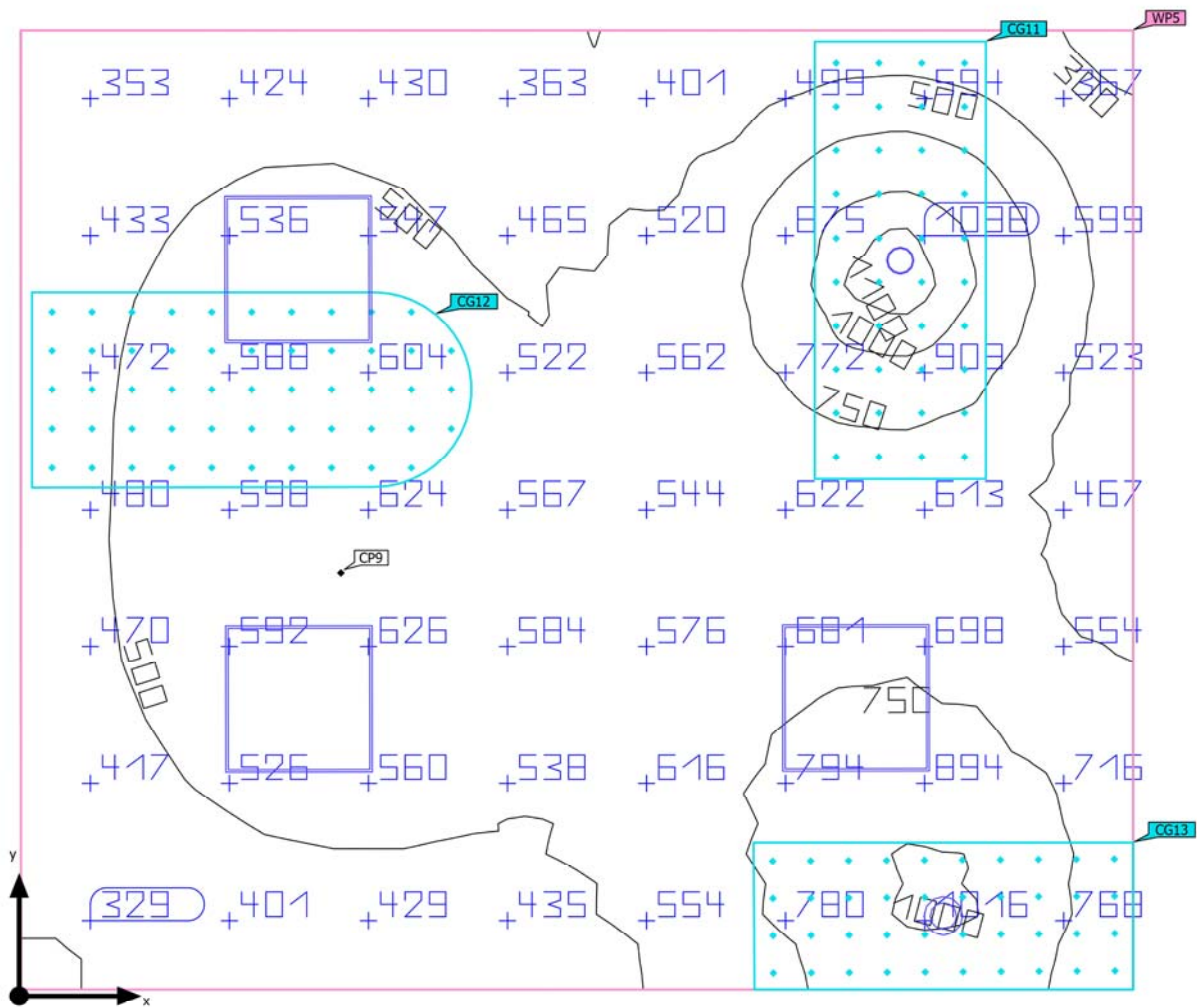
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Espera pacientes nuevos) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	300 lx (≥ 200 lx) ✓	132 lx	374 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.35	WP18

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.185 m x 7.419 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (5.37.1 Salas de espera)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Exploración polivalente (Escena de luz 1)

Resumen



Base	17.93 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Exploración polivalente (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	577 lx	≥ 500 lx	✓	WP5
	$U_o (g_1)$	0.44	≥ 0.60	✗	WP5
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	15.9	≤ 19.0	✓	CP9
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	19	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	490 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.59 W/m ²	–		
		1.31 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.555 m x 3.936 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

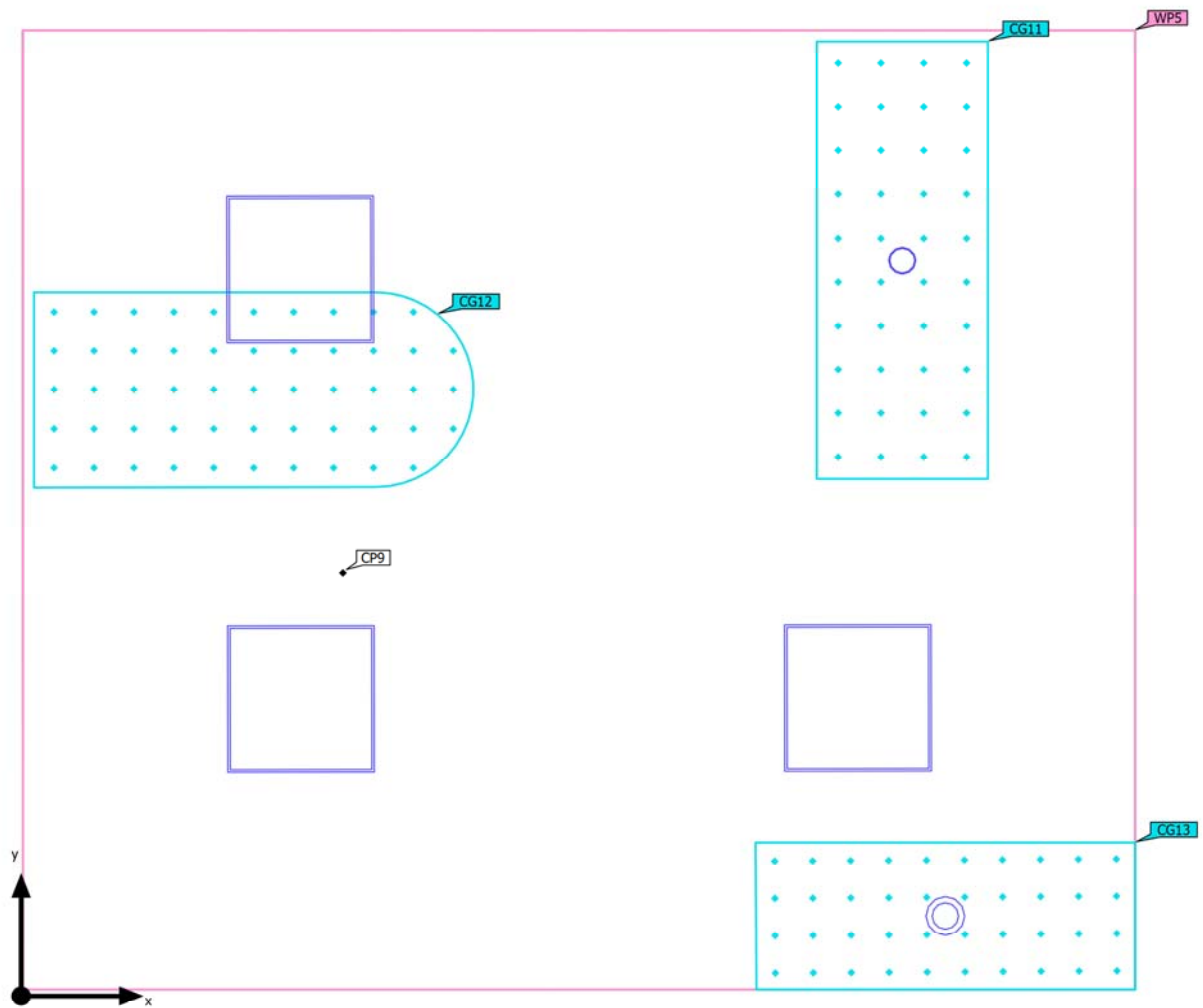
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (5.40.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	18	17.0 W	2272 lm	133.7 lm/W
1	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	19	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W
3	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	18	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Exploración polivalente (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Exploración polivalente (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Exploración polivalente) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	577 lx (≥ 500 lx) ✓	252 lx	1140 lx	0.44 (≥ 0.60) ✗	0.22	WP5

Superficie de cálculo

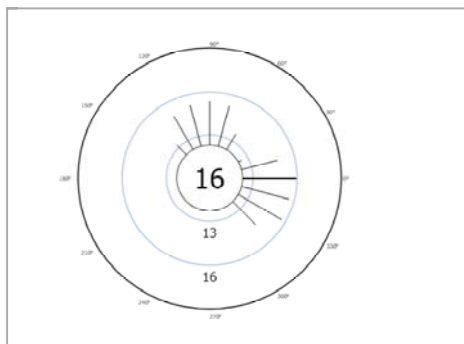
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 11 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	848 lx	413 lx	1173 lx	0.49	0.35	CG11
Superficie de cálculo 12 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	563 lx	426 lx	630 lx	0.76	0.68	CG12
Superficie de cálculo 13 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	875 lx	609 lx	1073 lx	0.70	0.57	CG13

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Exploración polivalente (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 12 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	360°
máx	15.9
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP9

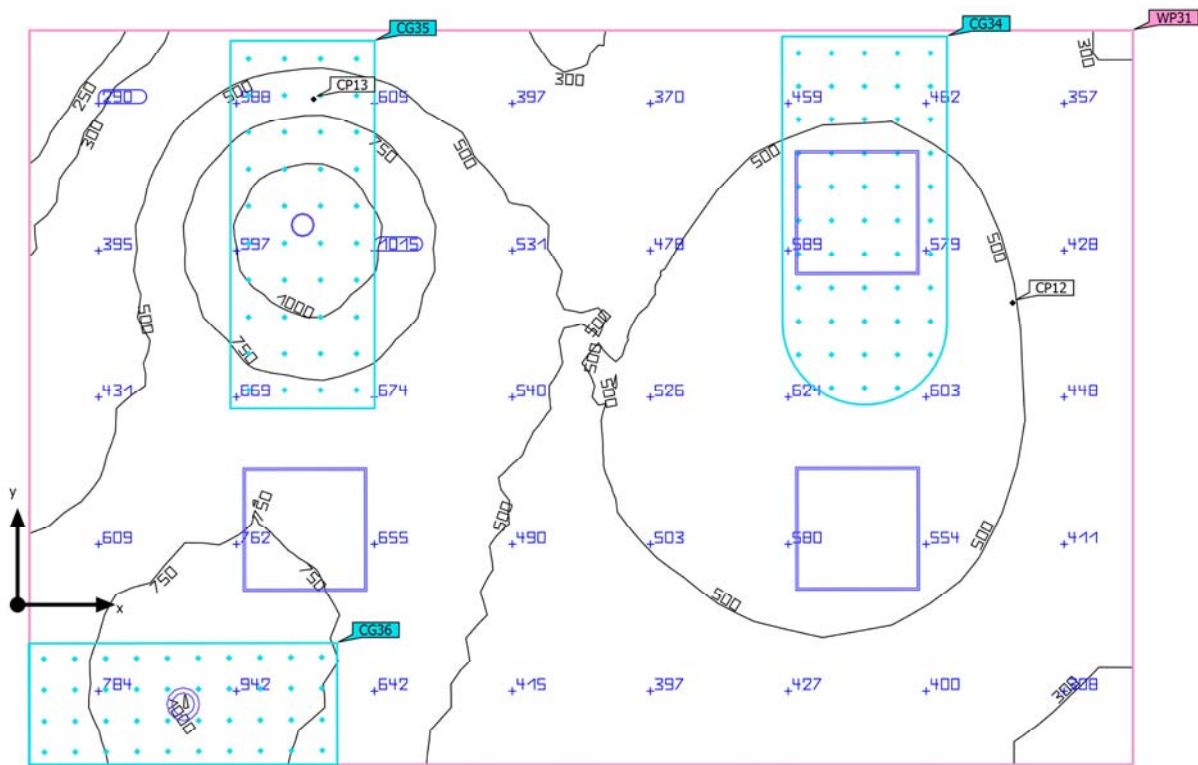


(1) Basado en un espacio rectangular de 4.555 m x 3.936 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (5.40.1 Iluminación general)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Gabinete enfermería (Escena de luz 1)

Resumen



Base	19.23 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Gabinete enfermería (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	546 lx	≥ 500 lx	✓	WP31
	$U_o (g_1)$	0.28	≥ 0.60	✗	WP31
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	17.0	≤ 19.0	✓	CP12
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	490 kWh/a	máx. 700 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.07 W/m ²	–		
		1.30 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.582 m x 5.369 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

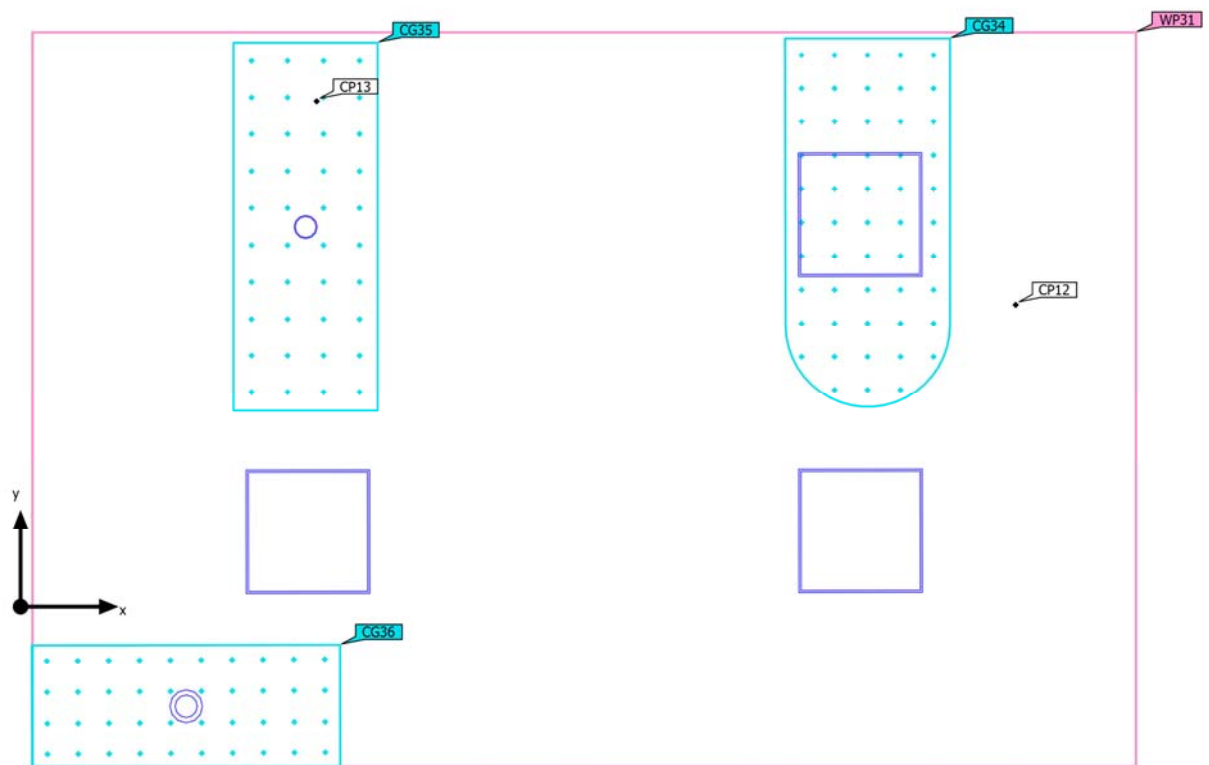
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (5.40.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	–	17.0 W	2272 lm	133.7 lm/W
1	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	–	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W
3	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	–	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Gabinete enfermería (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Gabinete enfermería (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Gabinete enfermería) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	546 lx (≥ 500 lx) ✓	155 lx	1162 lx	0.28 (≥ 0.60) ✗	0.13	WP31

Superficie de cálculo

Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 35 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	570 lx	415 lx	653 lx	0.73	0.64	CG34
Superficie de cálculo 36 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	876 lx	421 lx	1200 lx	0.48	0.35	CG35
Superficie de cálculo 37 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	846 lx	584 lx	1035 lx	0.69	0.56	CG36

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Gabinete enfermería (Escena de luz 1)

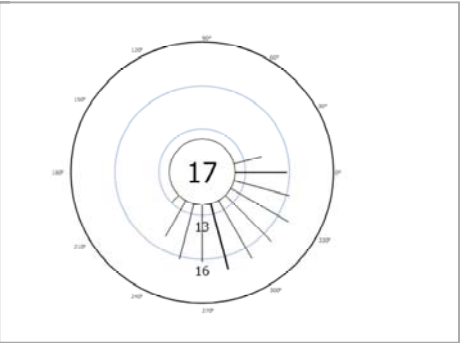
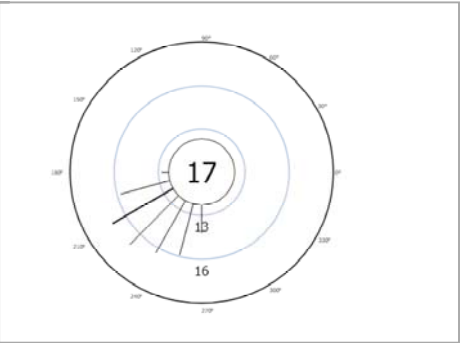
Objetos de cálculo

Punto de cálculo 17 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	210°
máx	17.0
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP12

Punto de cálculo 18 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	285°
máx	16.8
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP13

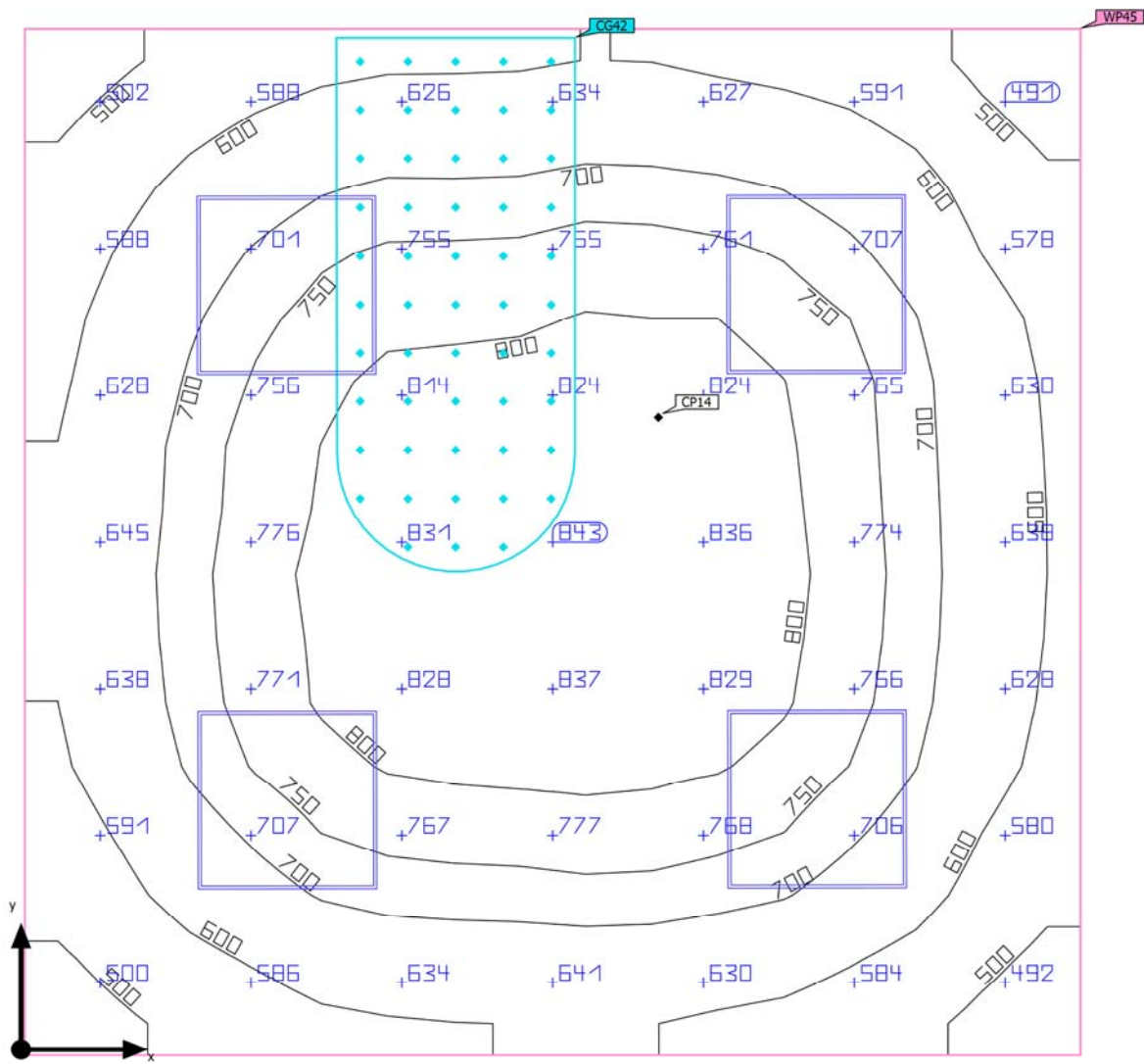


(1) Basado en un espacio rectangular de 3.582 m x 5.369 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (5.40.1 Iluminación general)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Gabinete farmacia (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.28 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Gabinete farmacia (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	688 lx	≥ 500 lx	✓	WP45
	$U_o (g_1)$	0.64	≥ 0.60	✓	WP45
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	15.9	≤ 19.0	✓	CP14
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	490 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✗	
Local	Potencia específica de conexión	11.07 W/m ²	–		
		1.61 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.460 m x 3.550 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

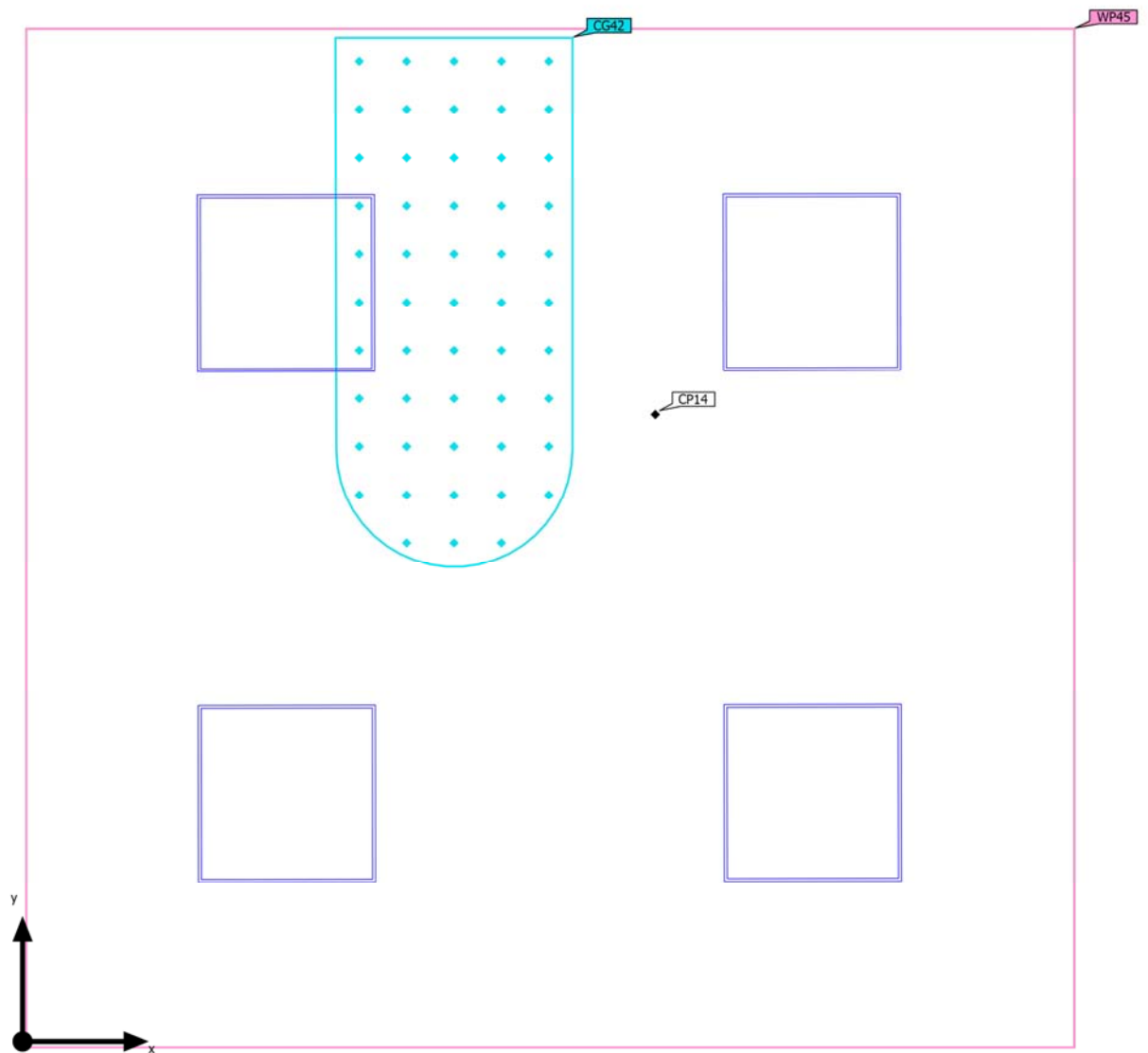
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (5.40.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	–	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Gabinete farmacia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Gabinete farmacia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Gabinete farmacia) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	688 lx (≥ 500 lx) ✓	442 lx	846 lx	0.64 (≥ 0.60) ✓	0.52	WP45

Superficie de cálculo

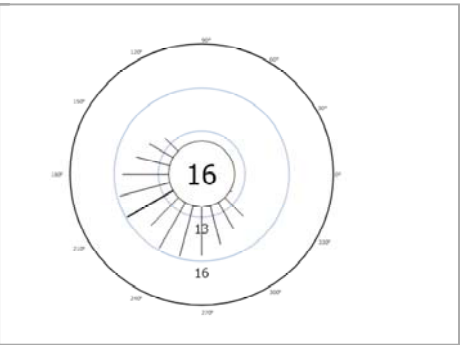
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 48 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	766 lx	592 lx	849 lx	0.77	0.70	CG42

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Gabinete farmacia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 19 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	210°
máx	15.9
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP14

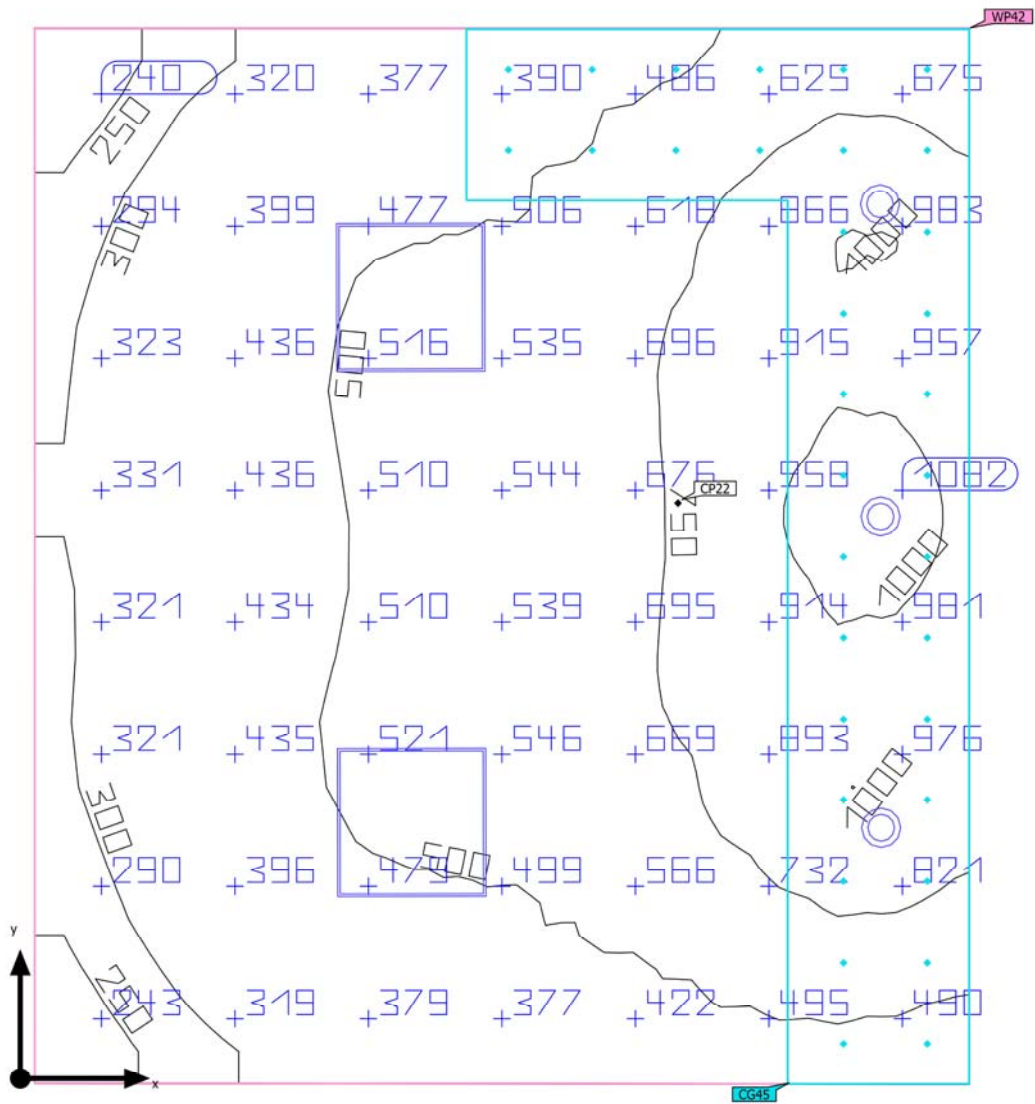


(1) Basado en un espacio rectangular de 3.460 m x 3.550 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (5.40.1 Iluminación general)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Gestión administr. (Escena de luz 1)

Resumen



Base	16.23 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Gestión administr. (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	560 lx	≥ 500 lx	✓	WP42
	$U_o (g_1)$	0.38	≥ 0.60	✗	WP42
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	16.7	≤ 19.0	✓	CP22
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	295 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.33 W/m ²	–		
		1.31 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.289 m x 3.785 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

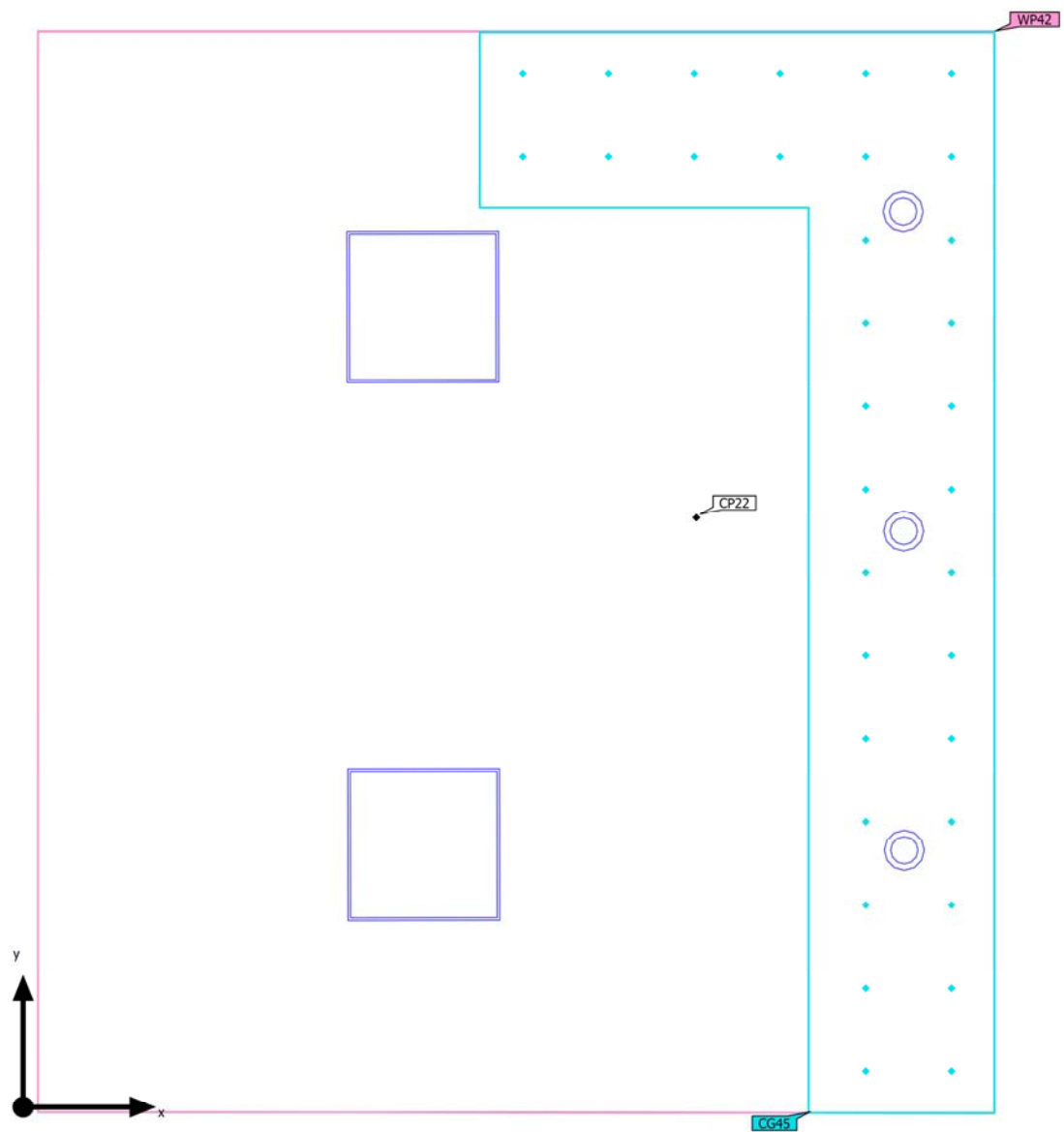
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.2 Salas de télex y correos, teléfonos y centrales telefónicas)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	–	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W
2	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	–	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Gestión administr. (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Gestión administr. (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Gestión administr.) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	560 lx (≥ 500 lx) ✓	212 lx	1103 lx	0.38 (≥ 0.60) ✗	0.19	WP42

Superficie de cálculo

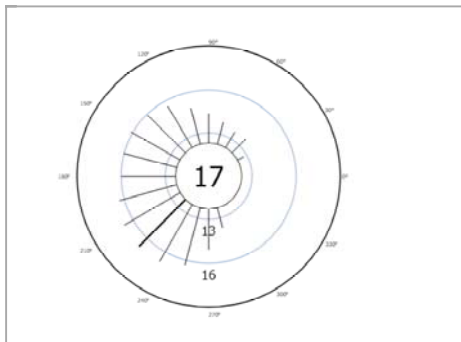
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 62 Iluminancia perpendicular Altura: 1.200 m	896 lx	382 lx	1242 lx	0.43	0.31	CG45

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Gestión administr. (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 28 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	225°
máx	16.7
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP22

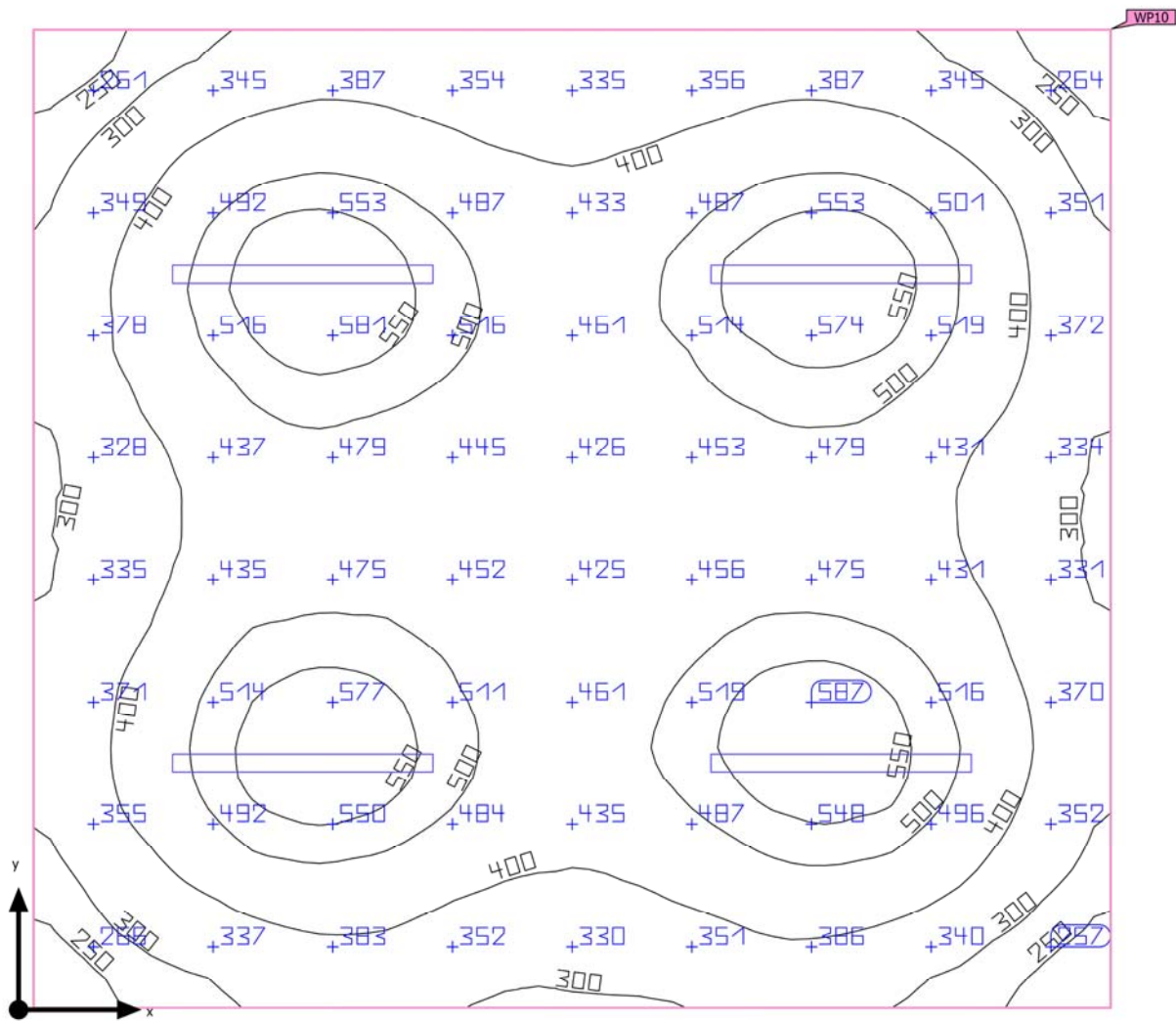


(1) Basado en un espacio rectangular de 4.289 m x 3.785 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.2 Salas de télex y correos, teléfonos y centrales telefónicas)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Instalaciones clima (Escena de luz 1)

Resumen



Base	39.87 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.800 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Instalaciones clima (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	428 lx	≥ 200 lx	✓	WP10
	$U_o (g_1)$	0.48	≥ 0.40	✓	WP10
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	33.0 kWh/a	máx. 1400 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.02 W/m ²	–		
		1.17 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.024 m x 6.620 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

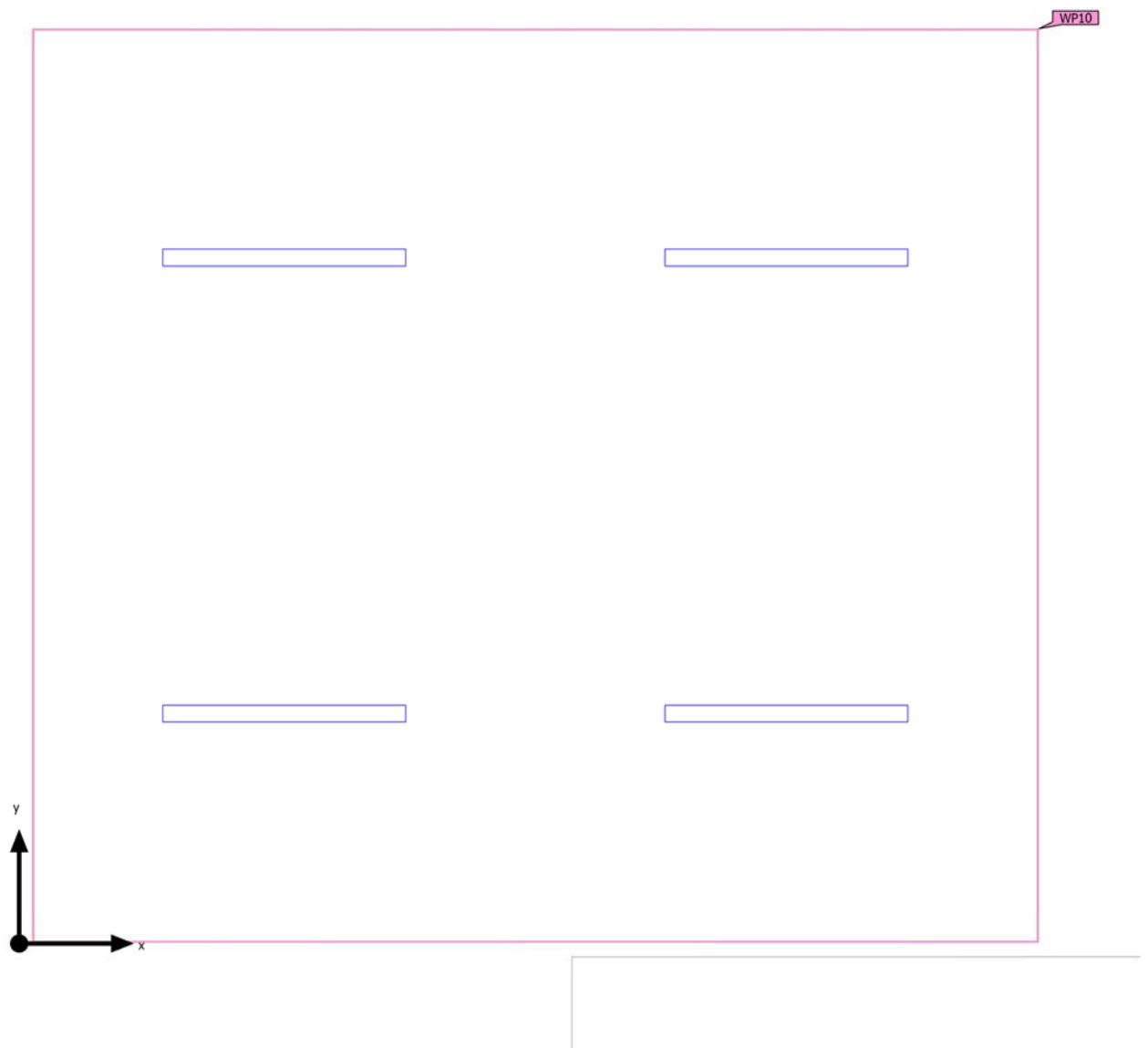
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Gewiss	GWS3258P	SMART[3] 1600 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	23	50.0 W	6400 lm	128.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Instalaciones clima (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Instalaciones clima (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

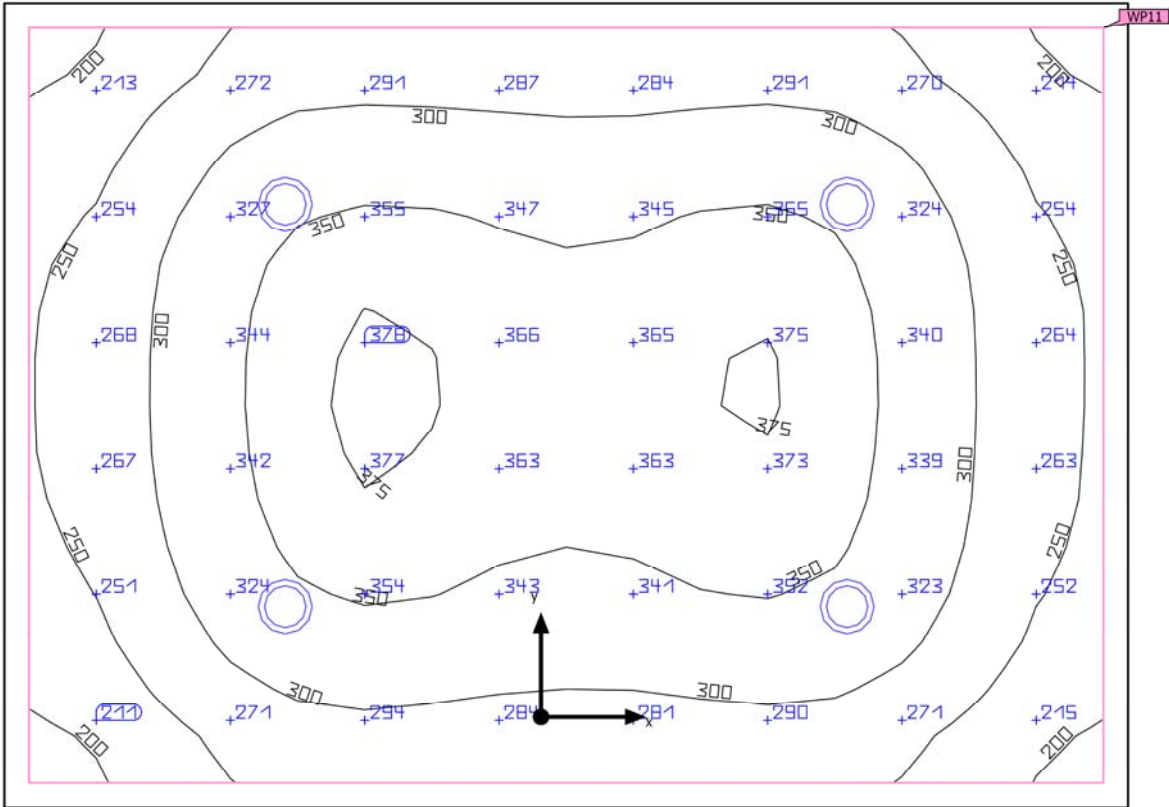
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Instalaciones clima) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	428 lx (≥ 200 lx) ✓	206 lx	599 lx	0.48 (≥ 0.40) ✓	0.34	WP10

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.024 m x 6.620 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (5.3.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Lavado endoscopios (Escena de luz 1)

Resumen



Base	14.89 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.800 m
Zona marginal _{plano útil}	0.100 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Lavado endoscopios (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	307 lx	≥ 300 lx	✓	WP11
	$U_o (g_1)$	0.62	≥ 0.60	✓	WP11
	Potencia específica de conexión	3.77 W/m ²	–		
		1.23 W/m ² /100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	22	≤ 22	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	309 kWh/a	máx. 550 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.38 W/m ²	–		
		1.10 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.554 m x 3.270 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

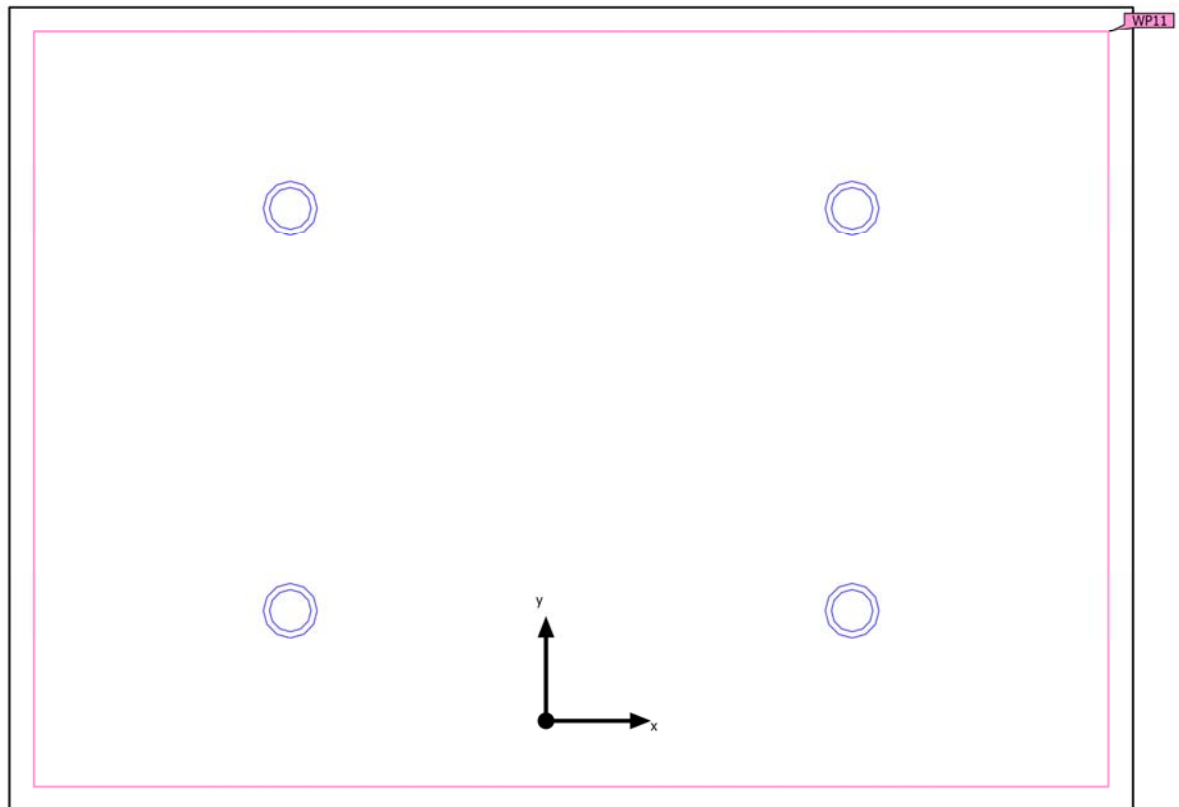
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas estériles (5.50.2 Salas de desinfección)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	21	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Lavado endoscopios (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Lavado endoscopios (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

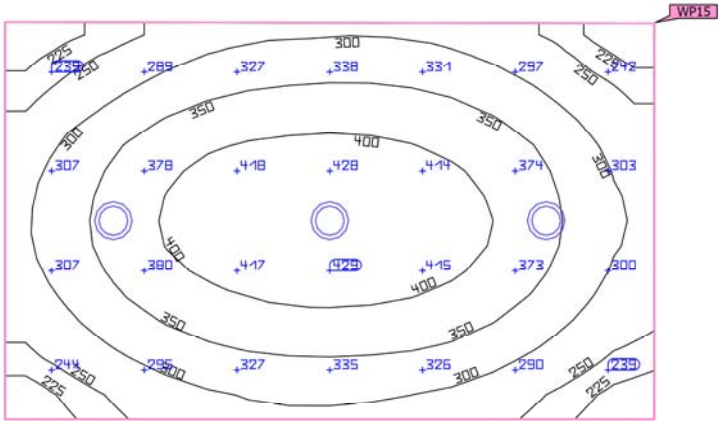
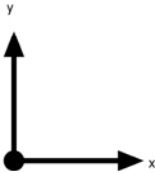
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Lavado endoscopios) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	307 lx (≥ 300 lx) ✓	190 lx	378 lx	0.62 (≥ 0.60) ✓	0.50	WP11

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.554 m x 3.270 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas estériles (5.50.2 Salas de desinfección)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Limpio (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.75 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Limpio (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	333 lx	≥ 300 lx	✓	WP15
	$U_o (g_1)$	0.60	≥ 0.60	✓	WP15
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	93.6 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.32 W/m ²	–		
		1.30 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.320 m x 3.780 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

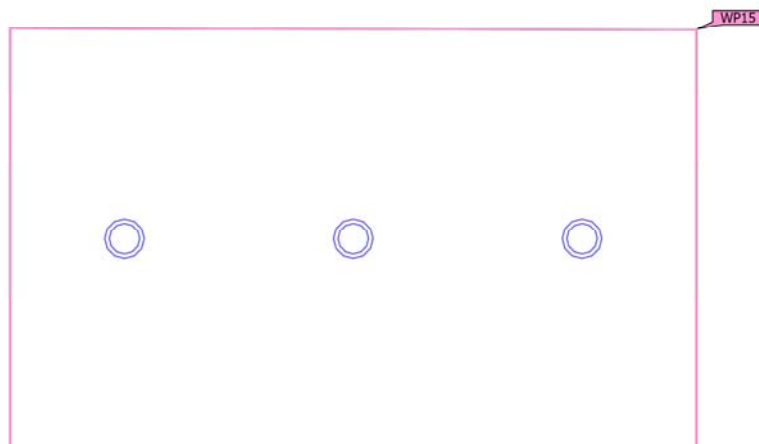
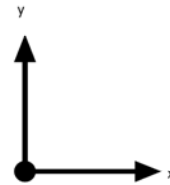
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.2 Zonas de envío y embalaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Limpio (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Limpio (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

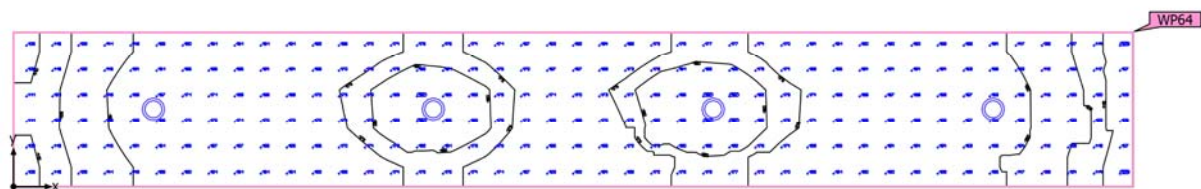
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Limpio)	333 lx	200 lx	442 lx	0.60	0.45	WP15
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 300 lx)			(≥ 0.60)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.320 m x 3.780 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.2 Zonas de envío y embalaje)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	16.28 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura <small>plano útil</small>	0.000 m
Zona marginal <small>plano útil</small>	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	161 lx	≥ 100 lx	✓	WP64
	$U_o (g_1)$	0.65	≥ 0.40	✓	WP64
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	55.5 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.10 W/m ²	–		
		1.92 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.500 m x 10.855 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

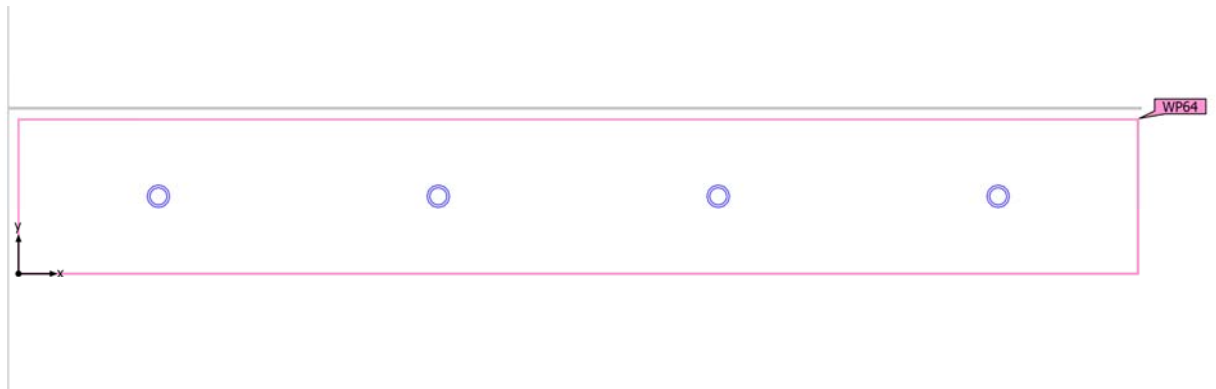
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

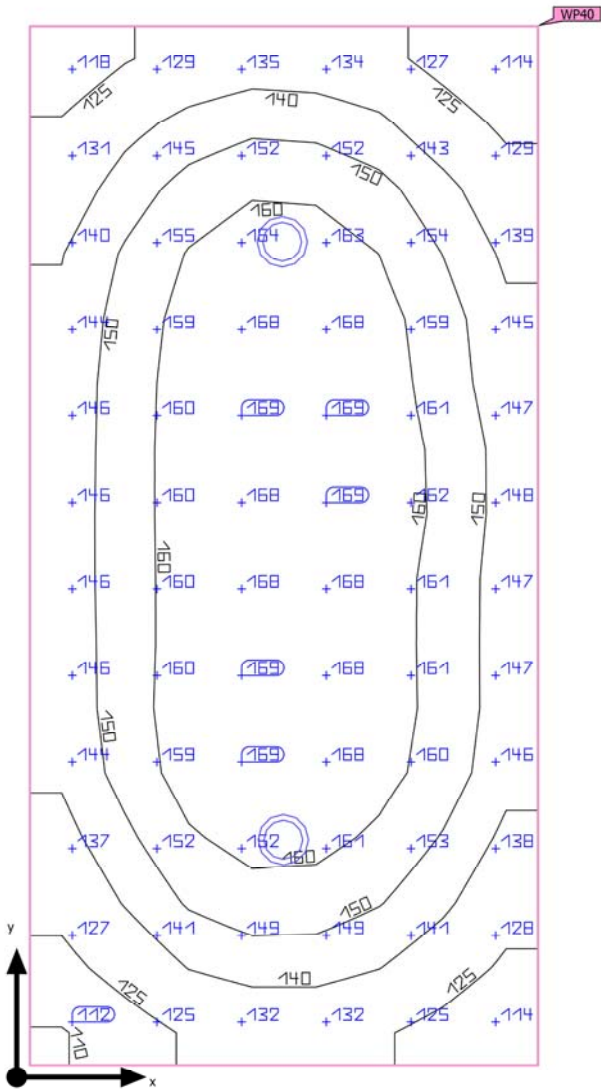
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Pasillo 1)	161 lx	104 lx	188 lx	0.65	0.55	WP64
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.500 m x 10.855 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	9.95 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.000 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	149 lx	≥ 100 lx	✓	WP40
	$U_o (g_1)$	0.73	≥ 0.40	✓	WP40
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	27.7 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.53 W/m ²	–		
		1.70 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.203 m x 4.515 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

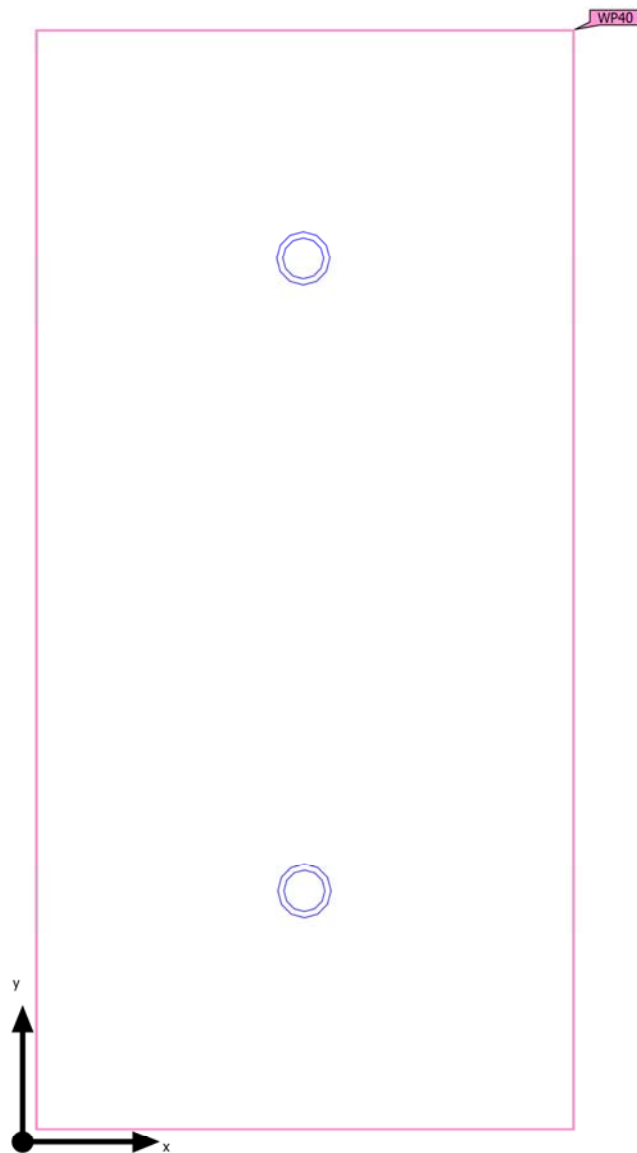
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Pasillo 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	149 lx (≥ 100 lx) ✓	109 lx	170 lx	0.73 (≥ 0.40) ✓	0.64	WP40

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.203 m x 4.515 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 3 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	79.36 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.000 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	202 lx	≥ 100 lx	✓	WP41
	$U_o (g_1)$	0.53	≥ 0.40	✓	WP41
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	250 kWh/a	máx. 2800 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.86 W/m ²	–		
		1.41 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 9.454 m x 30.002 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

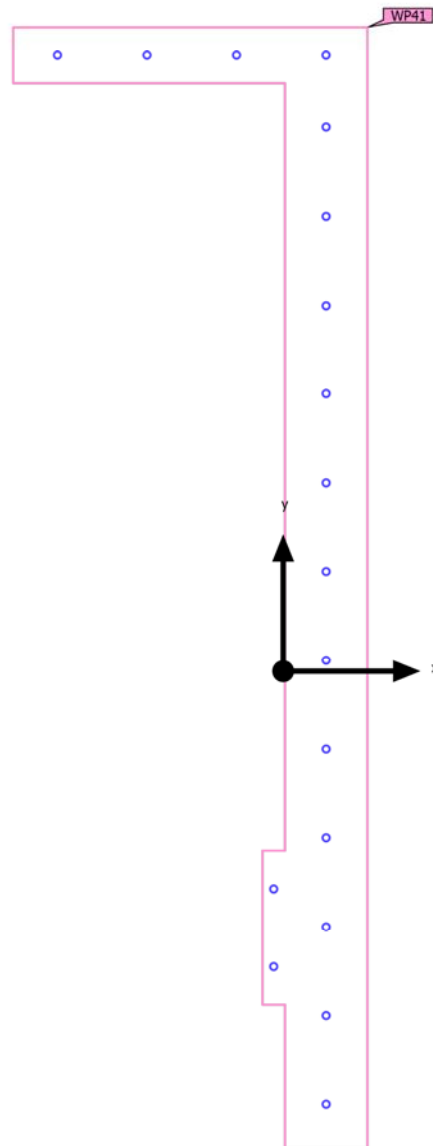
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
18	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 3 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 3 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

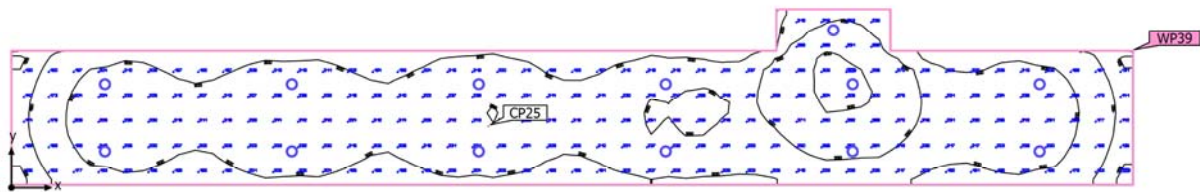
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Pasillo 3)	202 lx	107 lx	335 lx	0.53	0.32	WP41
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 9.454 m x 30.002 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 4 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	58.02 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura <small>plano útil</small>	0.000 m
Zona marginal <small>plano útil</small>	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 4 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	217 lx	≥ 100 lx	✓	WP39
	$U_o (g_1)$	0.54	≥ 0.40	✓	WP39
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	22.4	≤ 28.0	✓	CP25
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	180 kWh/a	máx. 2050 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.82 W/m ²	–		
		1.30 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 21.651 m x 3.404 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

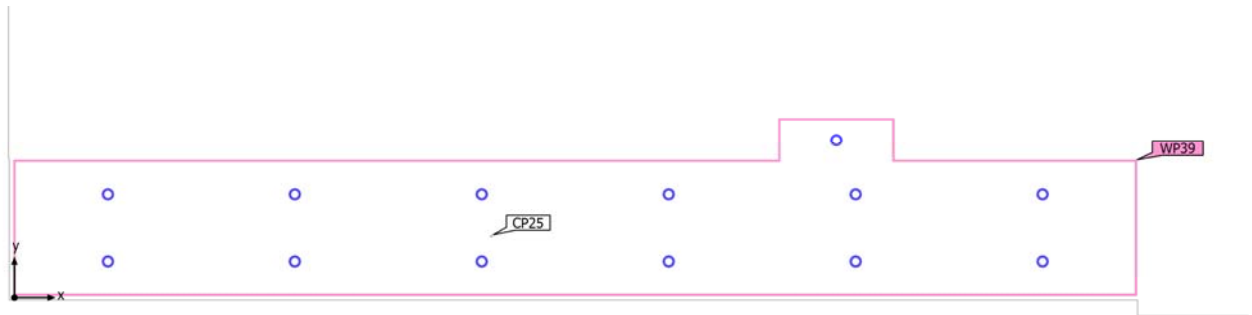
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
13	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 4 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 4 (Escena de luz 1)

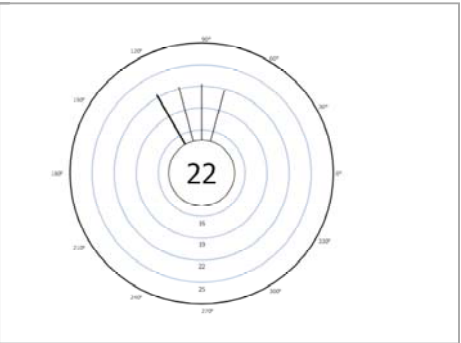
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Pasillo 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	217 lx (≥ 100 lx) ✓	117 lx	309 lx	0.54 (≥ 0.40) ✓	0.38	WP39

Punto de cálculo 32 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	120°
máx	22.4
Nominal	≤28.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.500 m
Índice	CP25

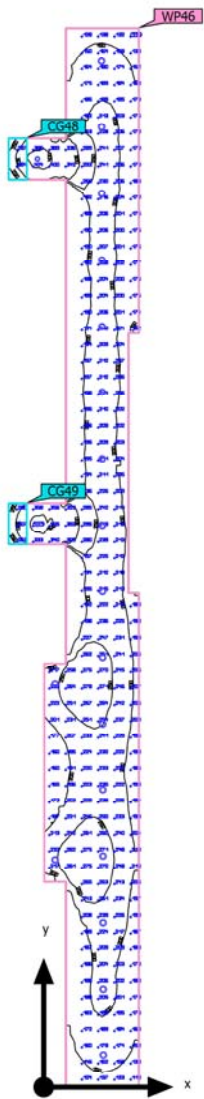


(1) Basado en un espacio rectangular de 21.651 m x 3.404 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 5 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	92.73 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.000 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 5 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	213 lx	≥ 100 lx	✓	WP46
	$U_o (g_1)$	0.50	≥ 0.40	✓	WP46
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	287 kWh/a	máx. 3250 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.81 W/m ²	–		
		1.32 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 35.268 m x 4.319 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

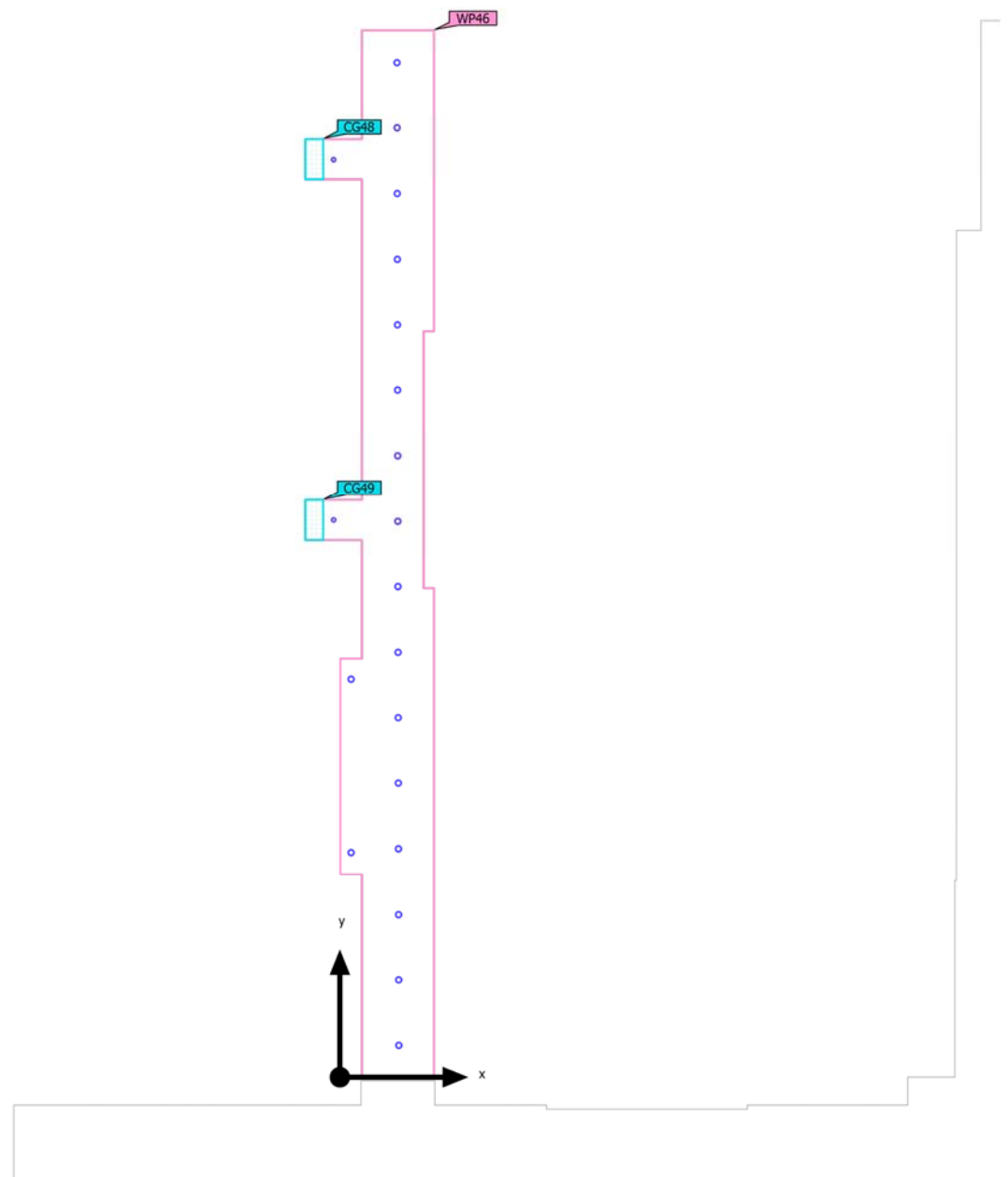
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	–	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W
18	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 5 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 5 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Pasillo 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	213 lx (≥ 100 lx) ✓	106 lx	438 lx	0.50 (≥ 0.40) ✓	0.24	WP46

Superficie de cálculo

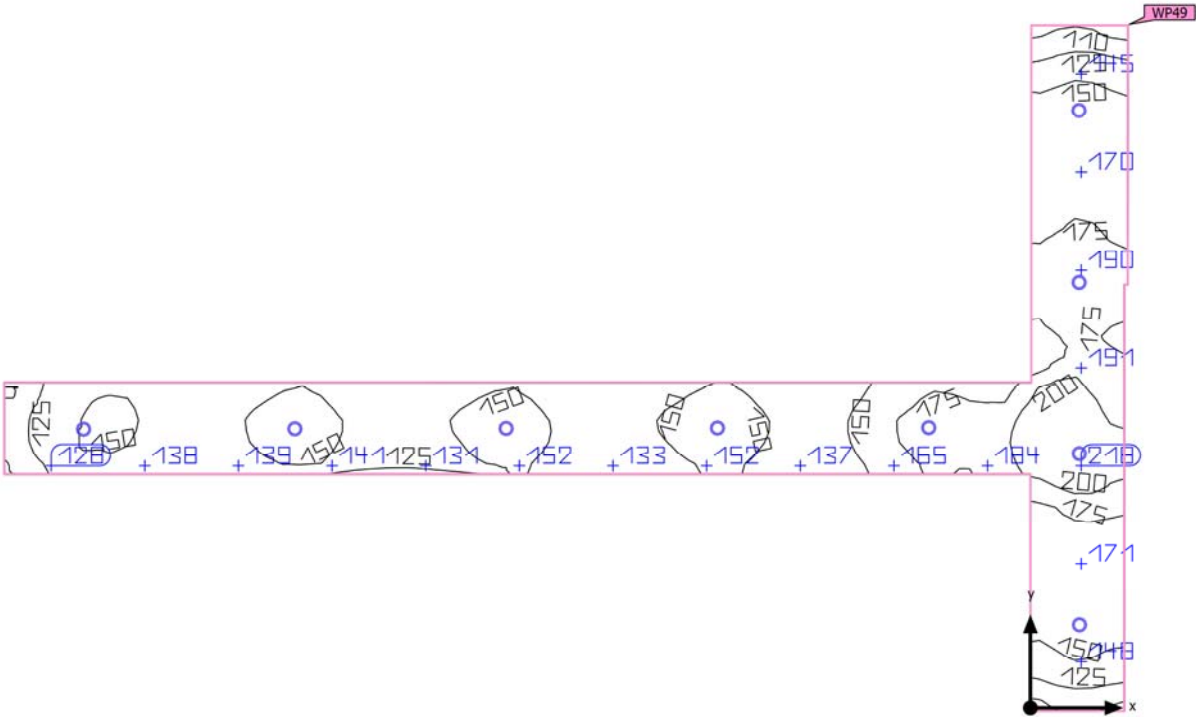
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 66 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	387 lx	254 lx	558 lx	0.66	0.46	CG48
Superficie de cálculo 67 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	391 lx	257 lx	563 lx	0.66	0.46	CG49

(1) Basado en un espacio rectangular de 35.268 m x 4.319 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 6 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	38.30 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.000 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 6 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	157 lx	$\geq 100 \text{ lx}$	✓	WP49
	$U_o (g_1)$	0.66	≥ 0.40	✓	WP49
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	125 kWh/a	máx. 1350 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.96 W/m ²	–		
		1.88 W/m ² /100 lx	–		

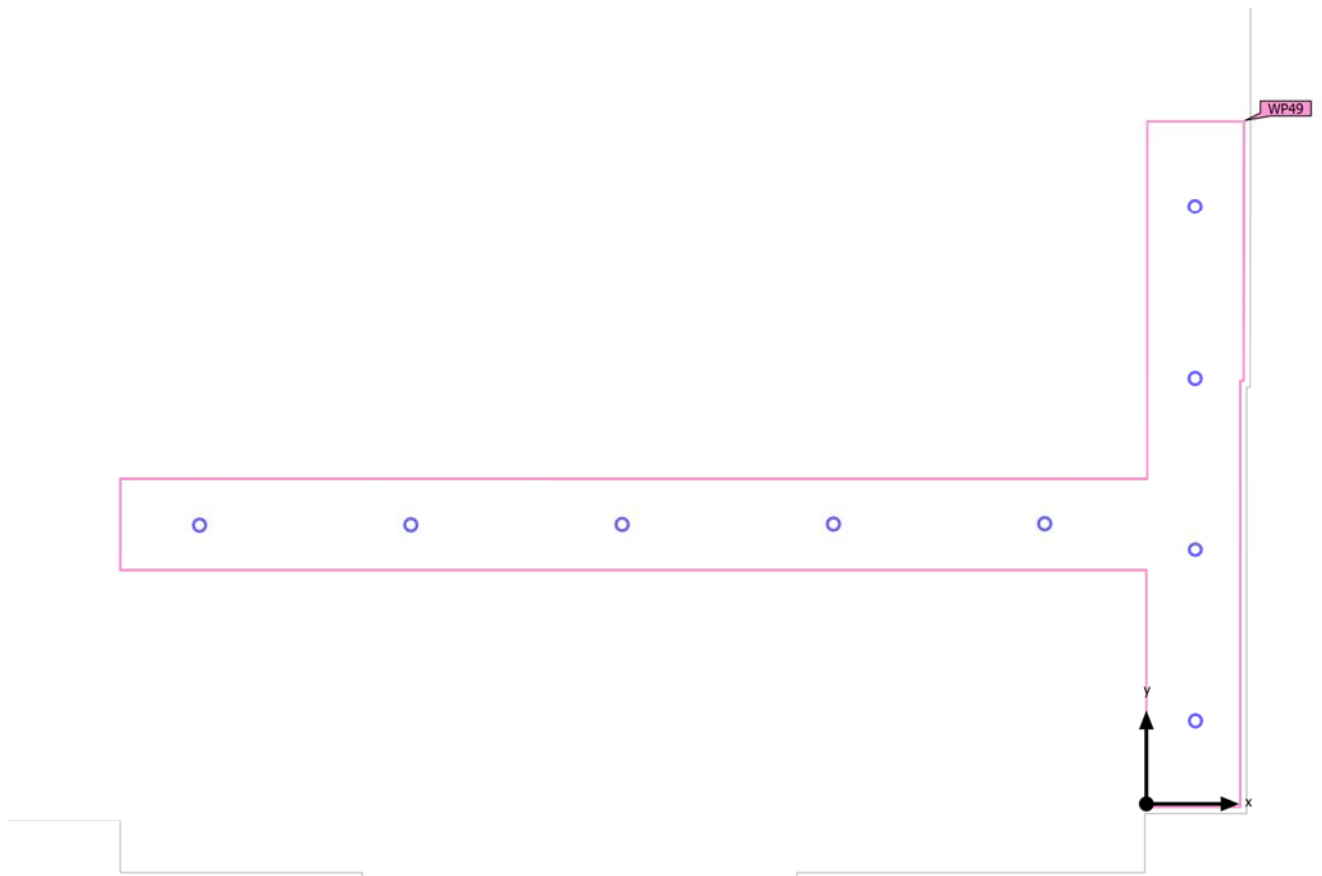
(1) Basado en un espacio rectangular de 10.655 m x 17.413 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 6 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 6 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

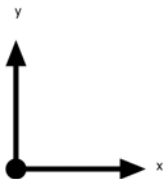
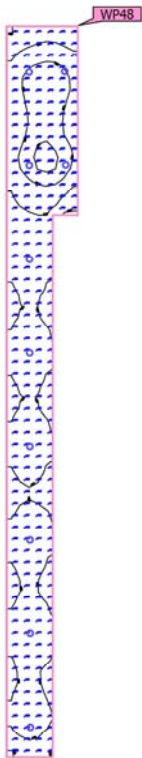
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Pasillo 6) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	157 lx (≥ 100 lx) ✓	104 lx	224 lx	0.66 (≥ 0.40) ✓	0.46	WP49

(1) Basado en un espacio rectangular de 10.655 m x 17.413 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 7 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	40.96 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura <small>plano útil</small>	0.000 m
Zona marginal <small>plano útil</small>	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 7 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	185 lx	≥ 100 lx	✓	WP48
	$U_o (g_1)$	0.67	≥ 0.40	✓	WP48
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	139 kWh/a	máx. 1450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.08 W/m ²	–		
		1.66 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 23.925 m x 2.320 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

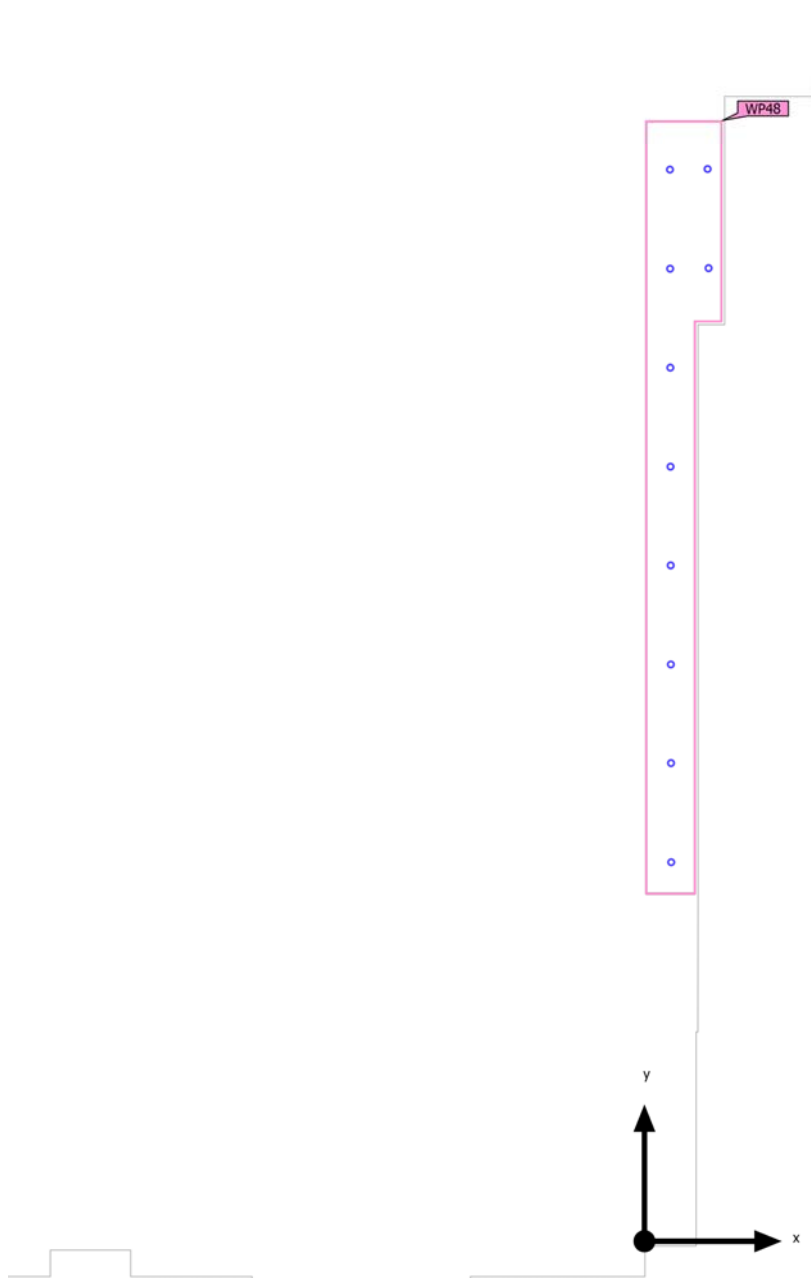
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 7 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 7 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

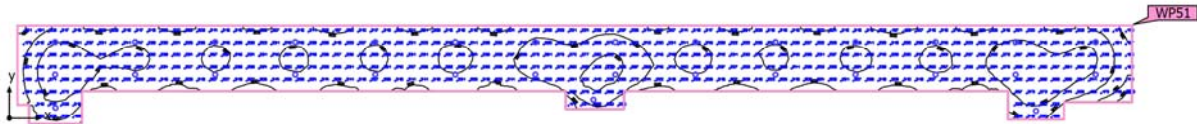
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Pasillo 7) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	185 lx (≥ 100 lx) ✓	124 lx	282 lx	0.67 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP48

(1) Basado en un espacio rectangular de 23.925 m x 2.320 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 8 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	136.25 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.000 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 8 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	232 lx	≥ 100 lx	✓	WP51
	$U_o (g_1)$	0.51	≥ 0.40	✓	WP51
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	430 kWh/a	máx. 4800 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.87 W/m ²	–		
		1.23 W/m ² /100 lx	–		

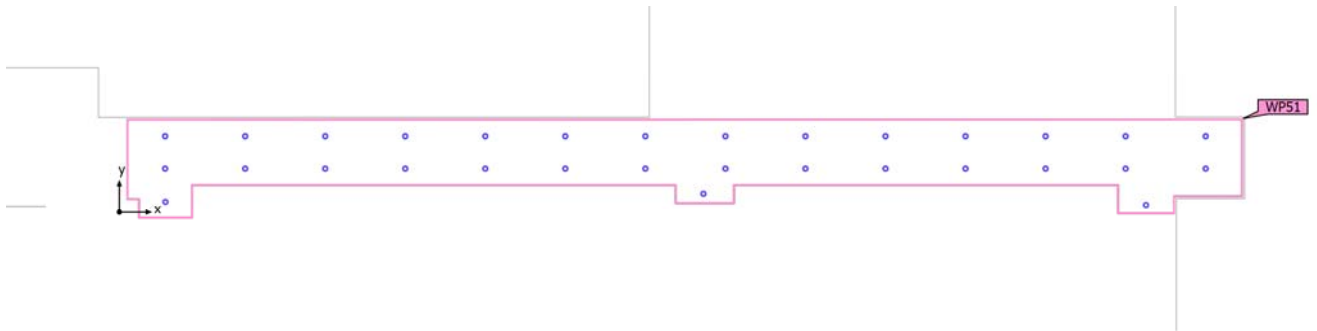
(1) Basado en un espacio rectangular de 46.287 m x 4.116 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
31	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 8 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo 8 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

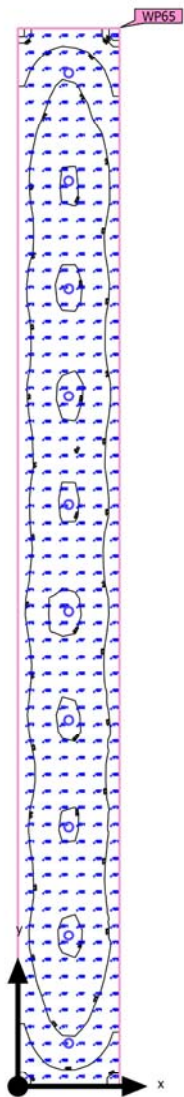
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Pasillo 8)	232 lx	118 lx	315 lx	0.51	0.37	WP51
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 46.287 m x 4.116 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo ambulantes (Escena de luz 1)

Resumen



Base	50.55 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura <small>plano útil</small>	0.000 m
Zona marginal <small>plano útil</small>	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo ambulantes (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	180 lx	≥ 100 lx	✓	WP65
	$U_o (g_1)$	0.65	≥ 0.40	✓	WP65
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	139 kWh/a	máx. 1800 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.49 W/m ²	–		
		1.38 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.200 m x 22.975 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

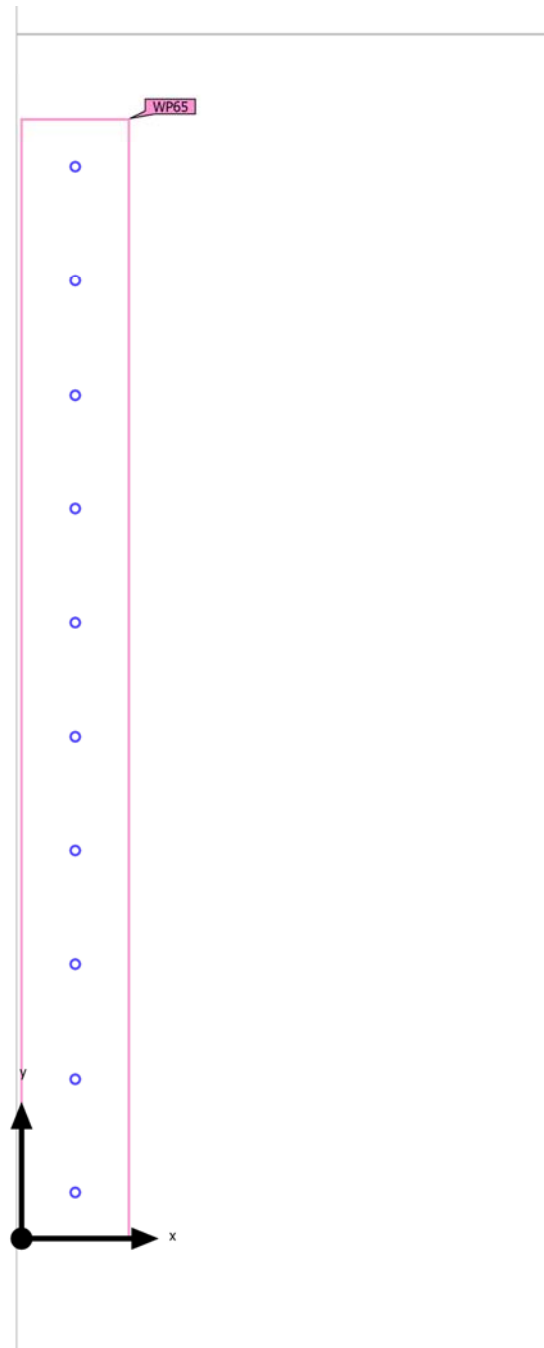
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo ambulantes (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo ambulantes (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

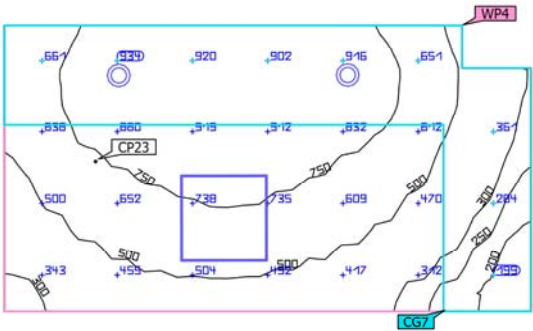
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Pasillo ambulantes) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	180 lx (≥ 100 lx) ✓	117 lx	204 lx	0.65 (≥ 0.40) ✓	0.57	WP65

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.200 m x 22.975 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Recepción (Escena de luz 1)

Resumen



Base	7.15 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.800 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Recepción (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	616 lx	≥ 500 lx	✓	WP4
	$U_o (g_1)$	0.27	≥ 0.60	✗	WP4
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	13.6	≤ 19.0	✓	CP23
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	19	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	168 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	9.51 W/m ²	–		
		1.54 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.664 m x 1.991 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

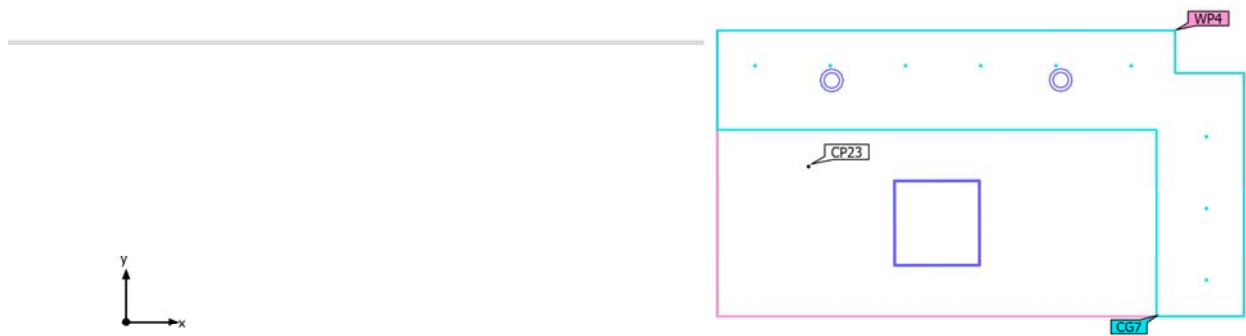
Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	19	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W
1	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	16	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Recepción (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Recepción (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Recepción)	616 lx	168 lx	989 lx	0.27	0.17	WP4
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 500 lx)			(≥ 0.60)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✗		

Superficie de cálculo

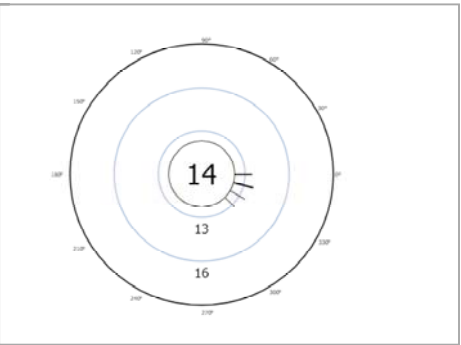
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 7	758 lx	151 lx	1277 lx	0.20	0.12	CG7
Iluminancia perpendicular						
Altura: 1.200 m						

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Recepción (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 30 (UGR)

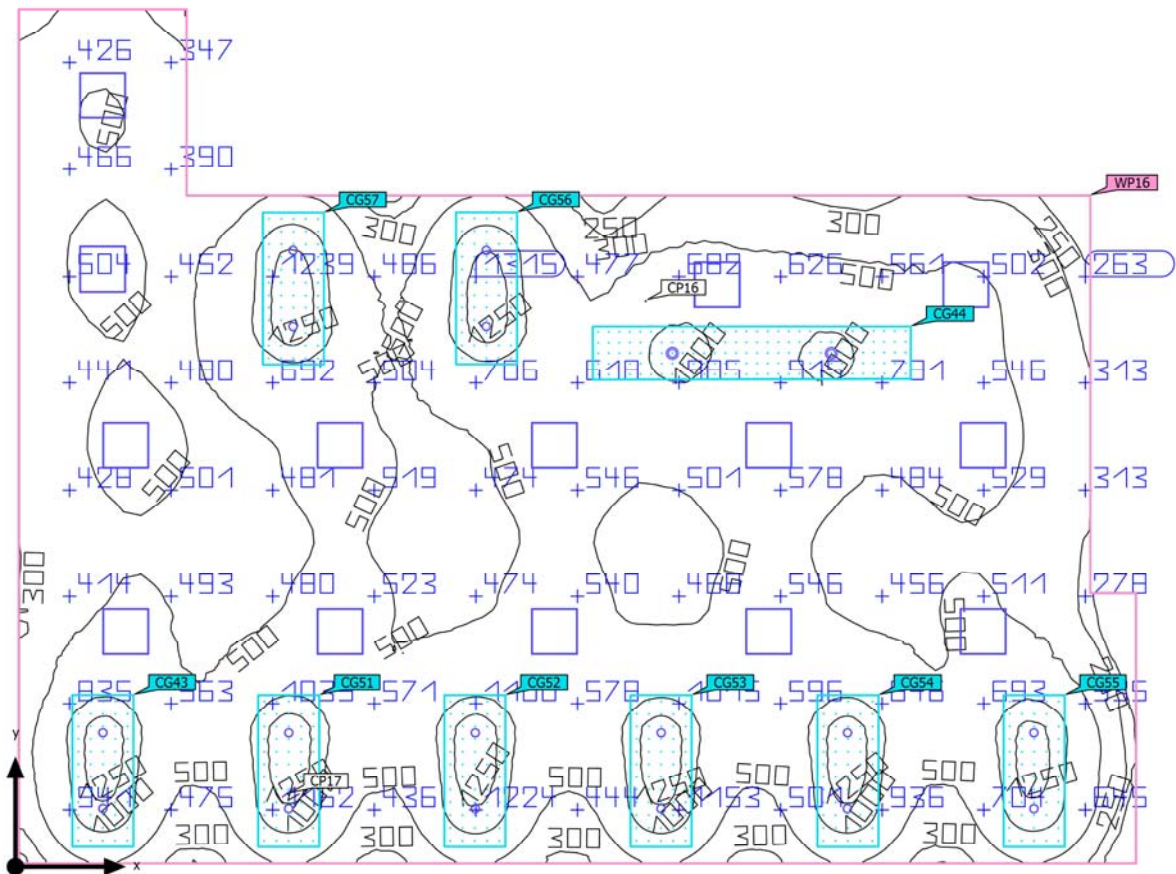
Máx. deslumbramiento a	345°
máx	13.6
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP23



(1) Basado en un espacio rectangular de 3.664 m x 1.991 m y SHR de 0.25.
Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Recuperación (Escena de luz 1)

Resumen



Base	130.84 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Recuperación (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	605 lx	≥ 500 lx	✓	WP16
	$U_o (g_1)$	0.24	≥ 0.60	✗	WP16
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	18.1	≤ 19.0	✓	CP17
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	2815 kWh/a	máx. 4600 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.98 W/m ²	–		
		0.99 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 14.649 m x 11.227 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

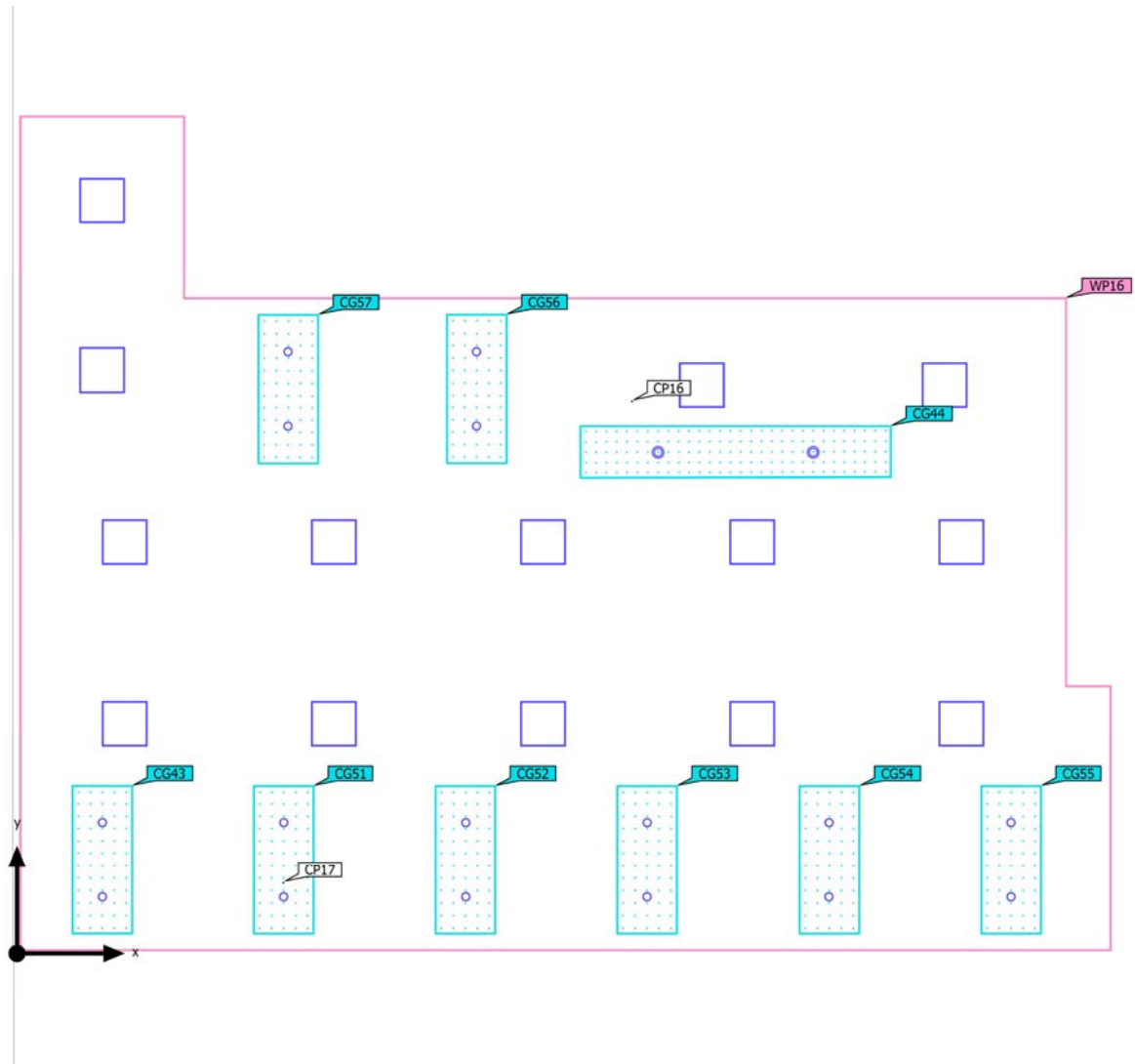
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (5.40.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
16	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	–	17.0 W	2272 lm	133.7 lm/W
2	No hay ningún miembro DIALux	104ATM.1-R871	Downlight LED 2990lm 4000K CRI80 17W 500mA	–	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W
14	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	–	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Recuperación (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Recuperación (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Recuperación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	605 lx (≥ 500 lx) ✓	146 lx	1406 lx	0.24 (≥ 0.60) ✗	0.10	WP16

Superficie de cálculo

Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 57 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1168 lx	729 lx	1398 lx	0.62	0.52	CG43
Superficie de cálculo 61 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	930 lx	603 lx	1151 lx	0.65	0.52	CG44
Superficie de cálculo 70 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1187 lx	749 lx	1416 lx	0.63	0.53	CG51
Superficie de cálculo 71 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1185 lx	749 lx	1417 lx	0.63	0.53	CG52
Superficie de cálculo 72 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1182 lx	753 lx	1413 lx	0.64	0.53	CG53
Superficie de cálculo 73 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1178 lx	741 lx	1409 lx	0.63	0.53	CG54
Superficie de cálculo 74 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1145 lx	718 lx	1376 lx	0.63	0.52	CG55
Superficie de cálculo 75 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1181 lx	759 lx	1412 lx	0.64	0.54	CG56

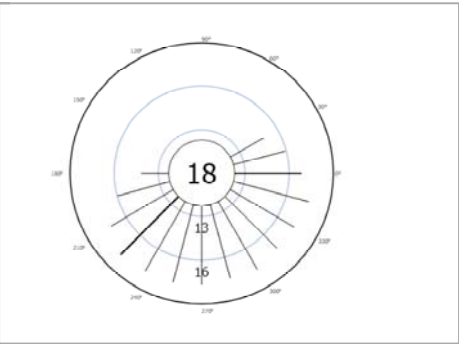
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Recuperación (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo 76	1198 lx	764 lx	1427 lx	0.64	0.54	CG57
Iluminancia perpendicular						
Altura: 0.850 m						

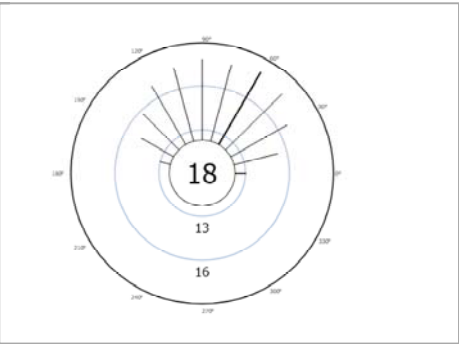
Punto de cálculo 21 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	225°
máx	17.9
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP16



Punto de cálculo 22 (UGR)

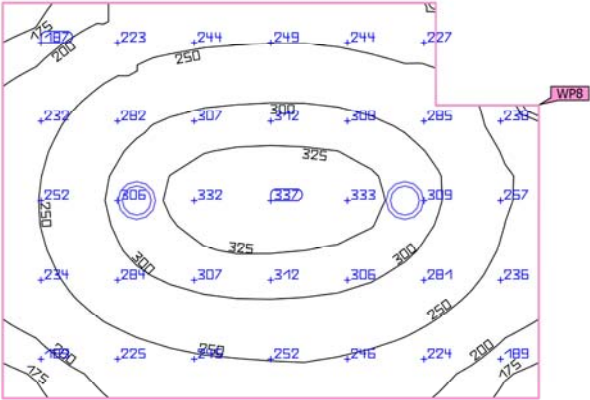
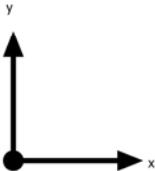
Máx. deslumbramiento a	60°
máx	18.1
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP17



(1) Basado en un espacio rectangular de 14.649 m x 11.227 m y SHR de 0.25.
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (5.40.1 Iluminación general)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Residuos (Escena de luz 1)

Resumen



Base	6.87 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Residuos (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	265 lx	$\geq 100 \text{ lx}$	✓	WP8
	$U_o (g_1)$	0.60	≥ 0.40	✓	WP8
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	4.16 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.67 W/m ²	–		
		1.39 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.126 m x 2.312 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

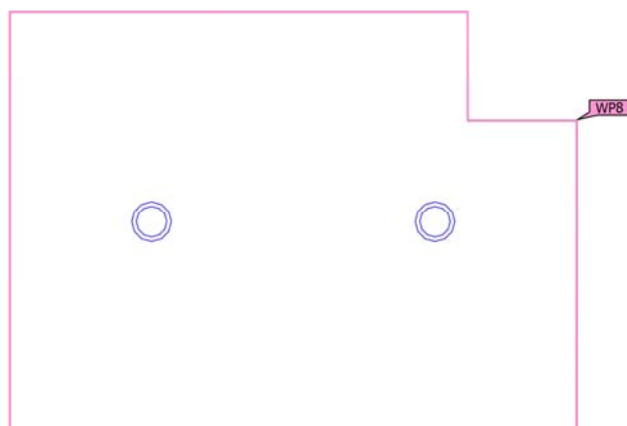
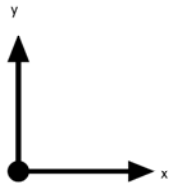
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	21	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Residuos (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Residuos (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

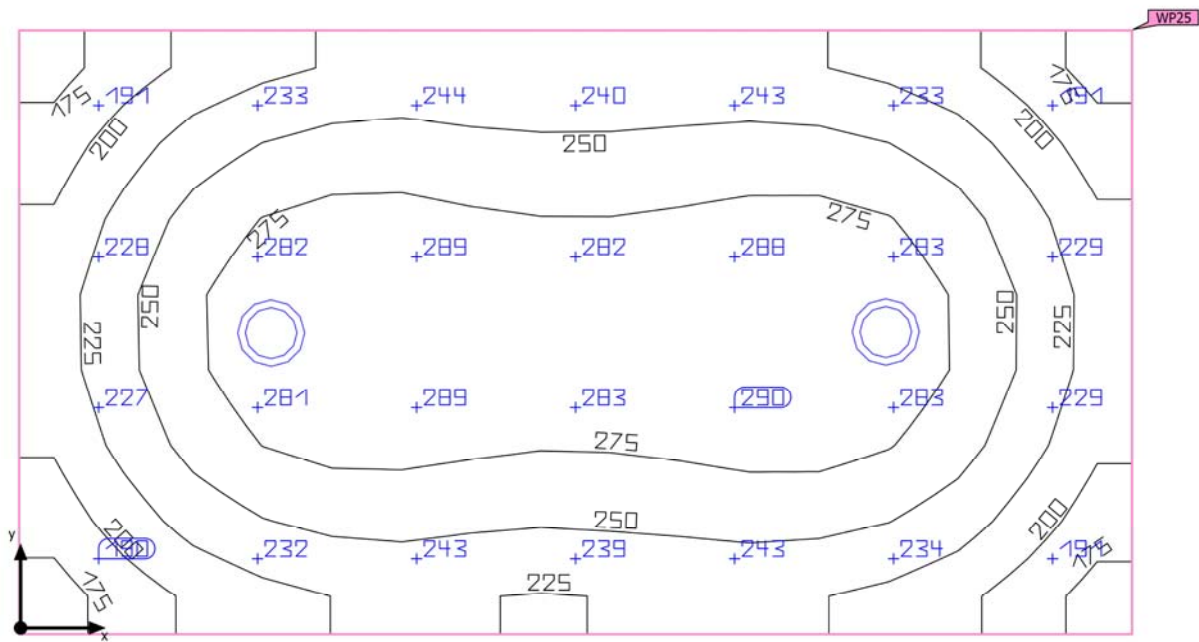
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Residuos)	265 lx	160 lx	337 lx	0.60	0.47	WP8
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.126 m x 2.312 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Residuos 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	7.14 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Residuos 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	246 lx	≥ 100 lx	✓	WP25
	$U_o (g_1)$	0.67	≥ 0.40	✓	WP25
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	4.16 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.53 W/m ²	–		
		1.43 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.622 m x 1.970 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

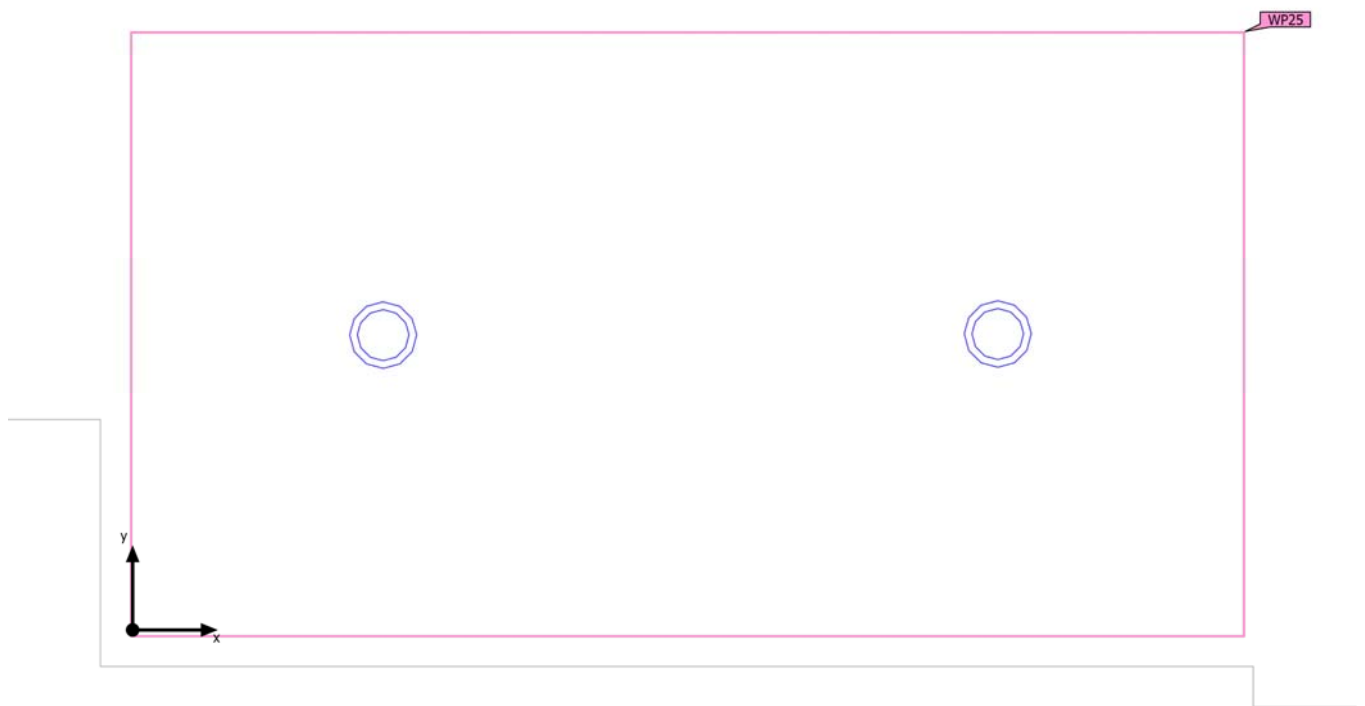
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Residuos 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Residuos 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

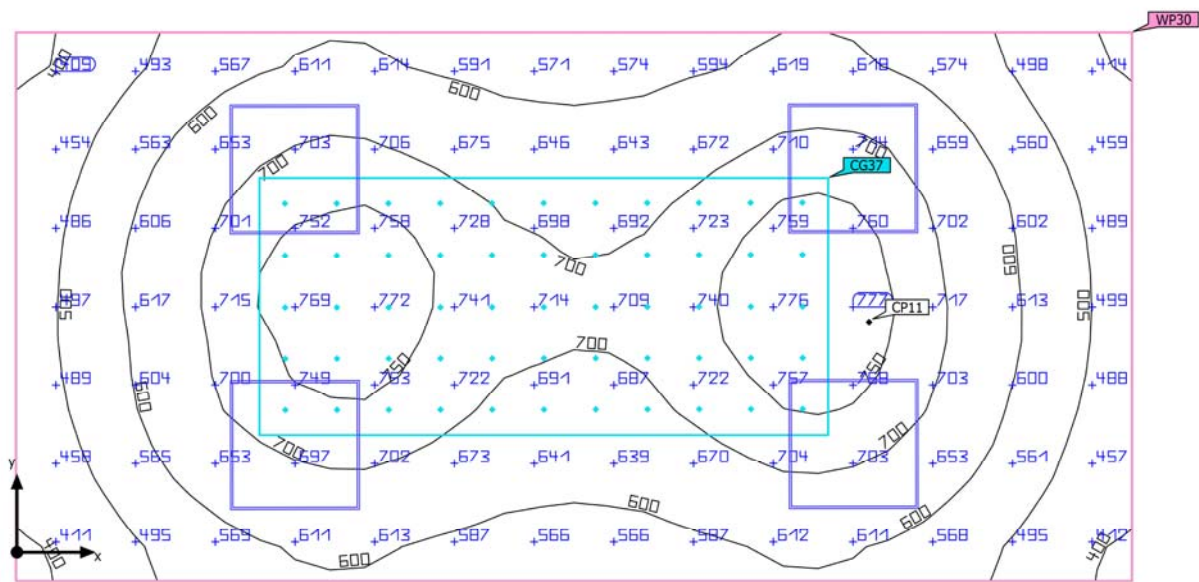
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Residuos 2)	246 lx	164 lx	298 lx	0.67	0.55	WP25
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.622 m x 1.970 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Reuniones eq. asistencial (Escena de luz 1)

Resumen



Base	13.32 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.800 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Reuniones eq. asistencial (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	629 lx	≥ 500 lx	✓	WP30
	$U_o (g_1)$	0.62	≥ 0.60	✓	WP30
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	16.0	≤ 19.0	✓	CP11
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	262 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	10.21 W/m ²	–		
		1.62 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.563 m x 5.199 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

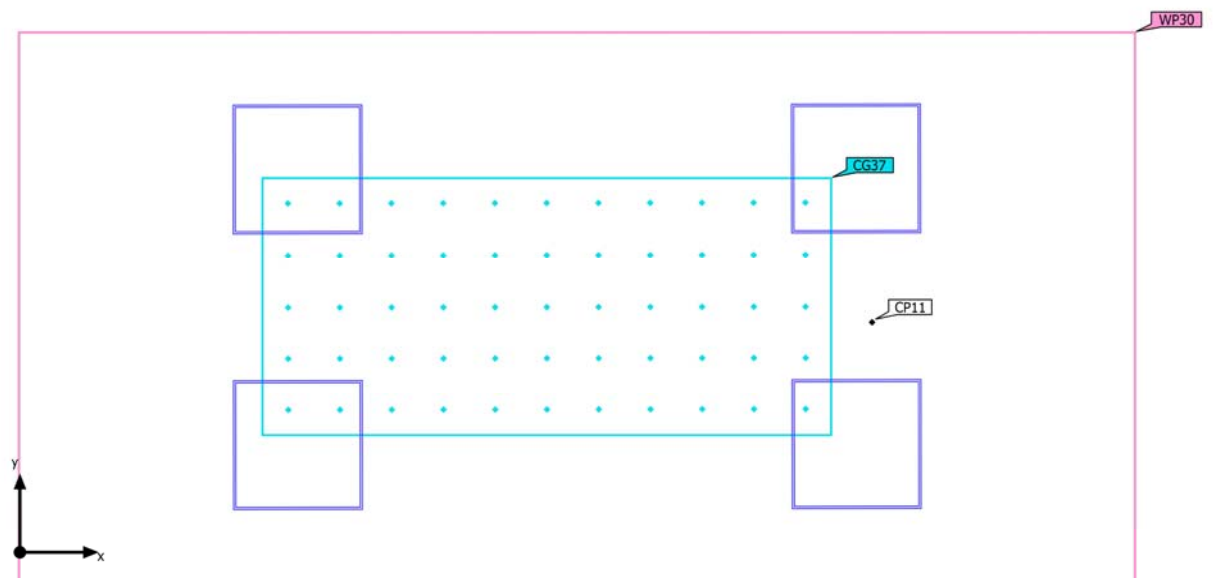
Perfil de uso: Oficinas (5.26.5 Salas de conferencias y reuniones)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	–	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Reuniones eq. asistencial (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Reuniones eq. asistencial (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Reuniones eq. asistencial) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	629 lx (≥ 500 lx) ✓	389 lx	780 lx	0.62 (≥ 0.60) ✓	0.50	WP30

Superficie de cálculo

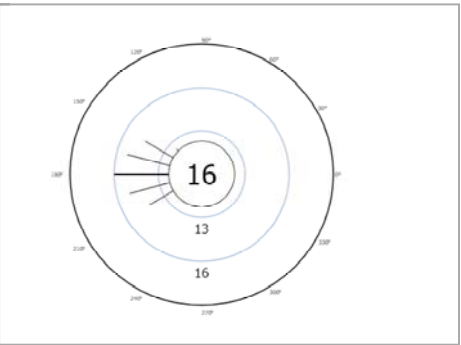
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 41 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	739 lx	674 lx	797 lx	0.91	0.85	CG37

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Reuniones eq. asistencial (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 14 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	180°
máx	16.0
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP11

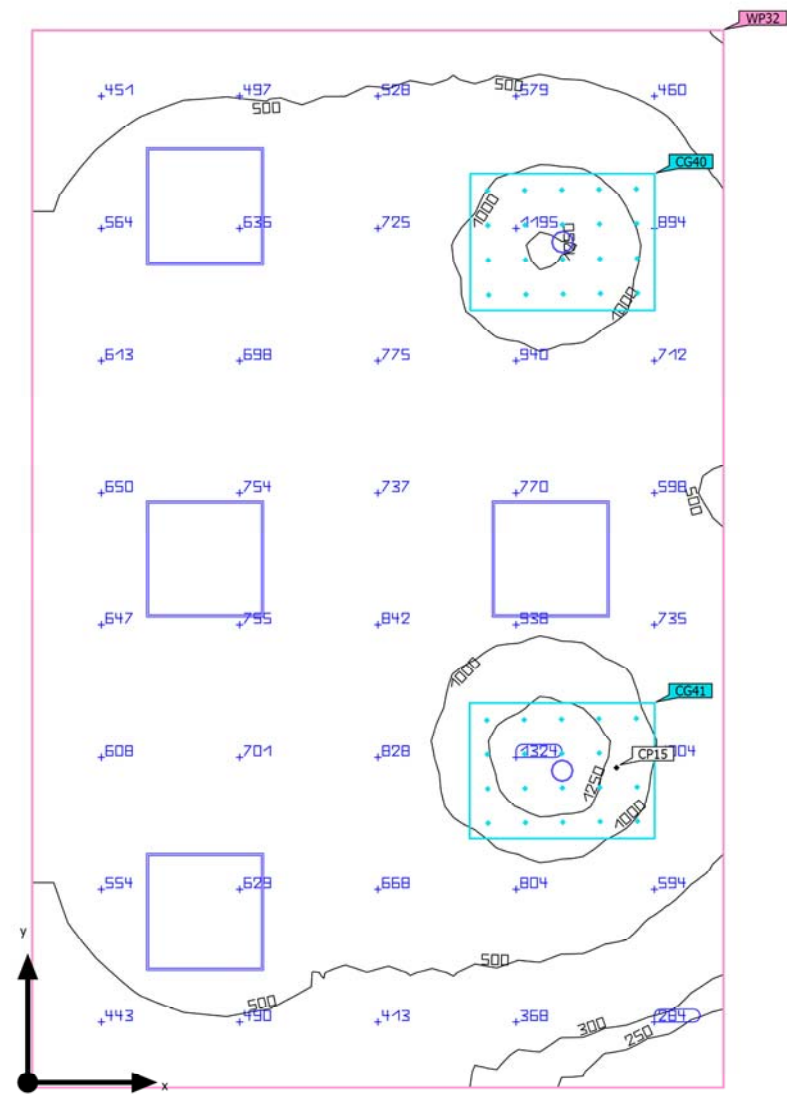


(1) Basado en un espacio rectangular de 2.563 m x 5.199 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.5 Salas de conferencias y reuniones)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala curas (Escena de luz 1)

Resumen



Base	19.33 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.800 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala curas (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	684 lx	≥ 500 lx	✓	WP32
	$U_o (g_1)$	0.29	≥ 0.60	✗	WP32
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	17.5	≤ 19.0	✓	CP15
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	612 kWh/a	máx. 700 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.79 W/m ²	–		
		1.29 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.445 m x 3.550 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

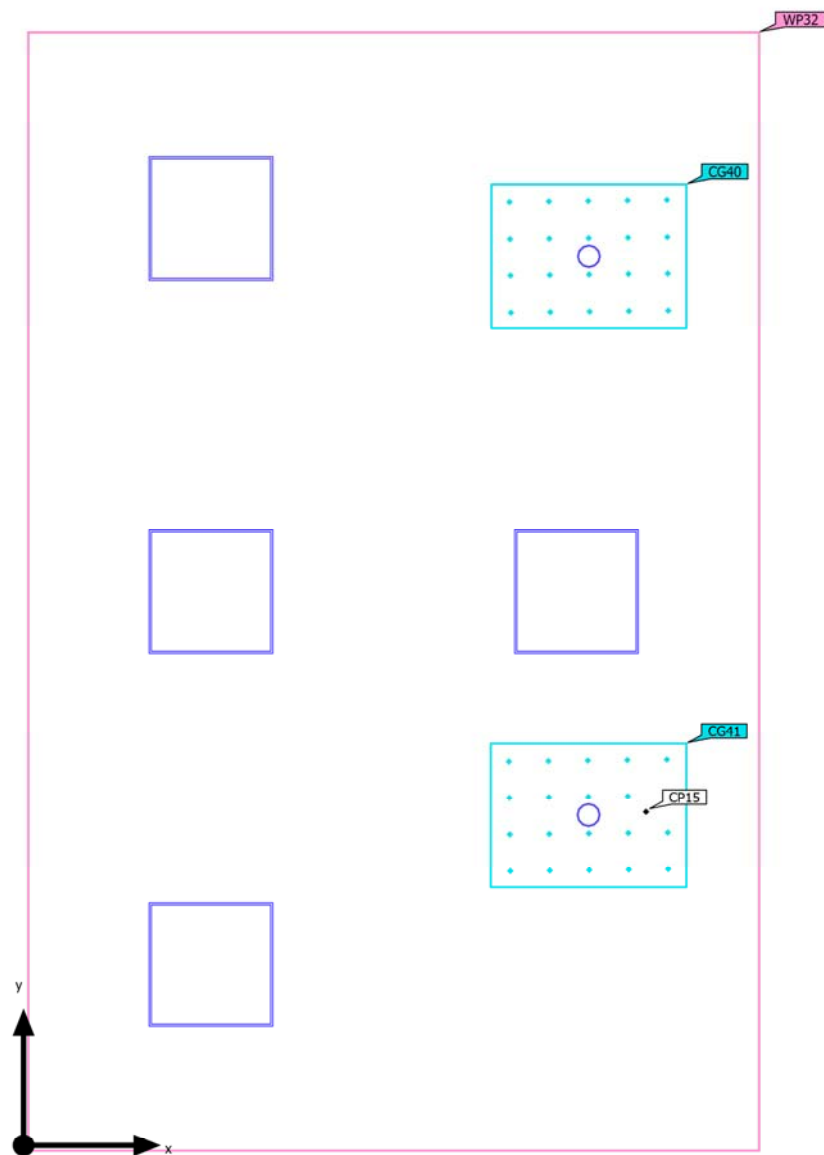
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de tratamiento (general) (5.45.4 Salas para vendajes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	–	17.0 W	2272 lm	133.7 lm/W
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	–	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala curas (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala curas (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala curas) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	684 lx (≥ 500 lx) ✓	199 lx	1378 lx	0.29 (≥ 0.60) ✗	0.14	WP32

Superficie de cálculo

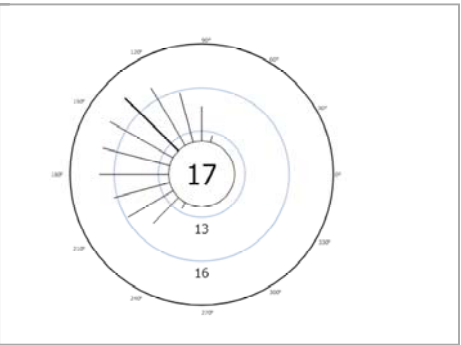
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 45 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1140 lx	904 lx	1294 lx	0.79	0.70	CG40
Superficie de cálculo 47 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1244 lx	988 lx	1407 lx	0.79	0.70	CG41

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala curas (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 20 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	135°
máx	17.5
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP15

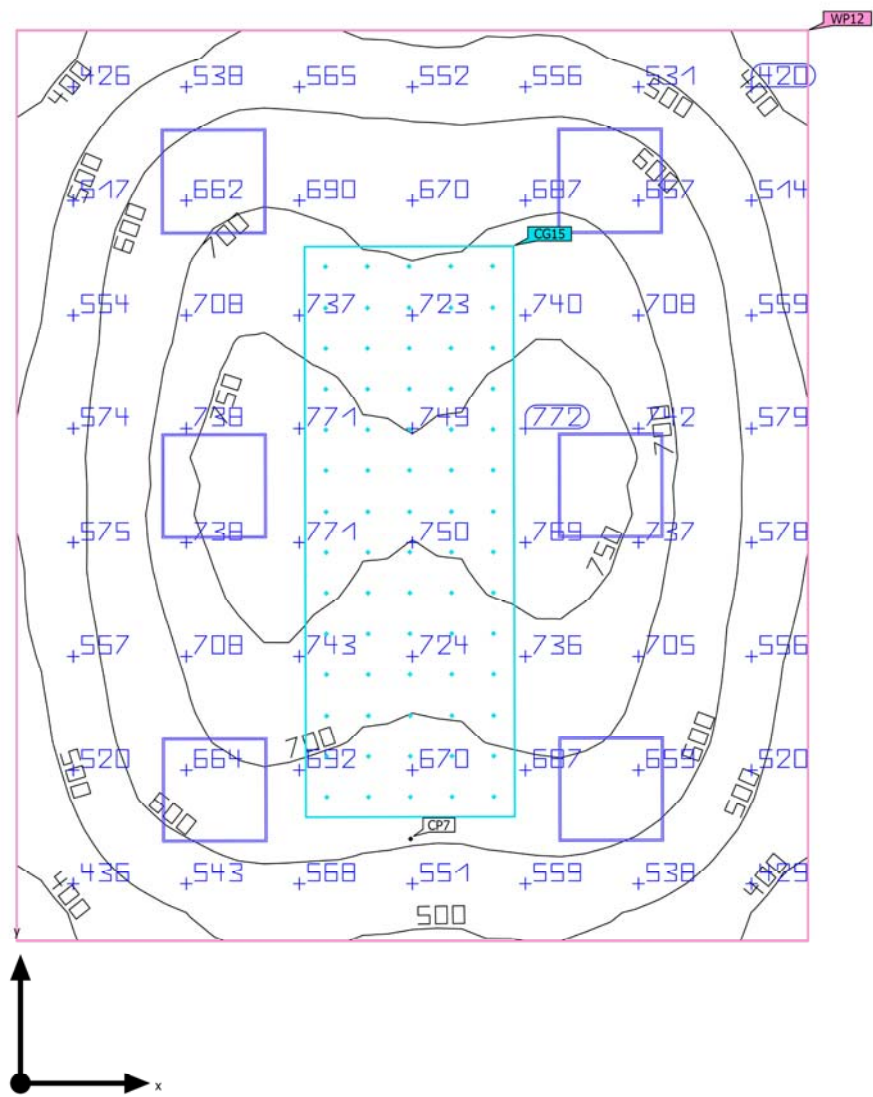


(1) Basado en un espacio rectangular de 5.445 m x 3.550 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de tratamiento (general) (5.45.4 Salas para vendajes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala reuniones (Escena de luz 1)

Resumen



Base	23.93 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala reuniones (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	628 lx	≥ 500 lx	✓	WP12
	$U_o (g_1)$	0.55	≥ 0.60	✗	WP12
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	17.6	≤ 19.0	✓	CP7
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	19	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	393 kWh/a	máx. 850 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.52 W/m ²	–		
		1.36 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.255 m x 4.554 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

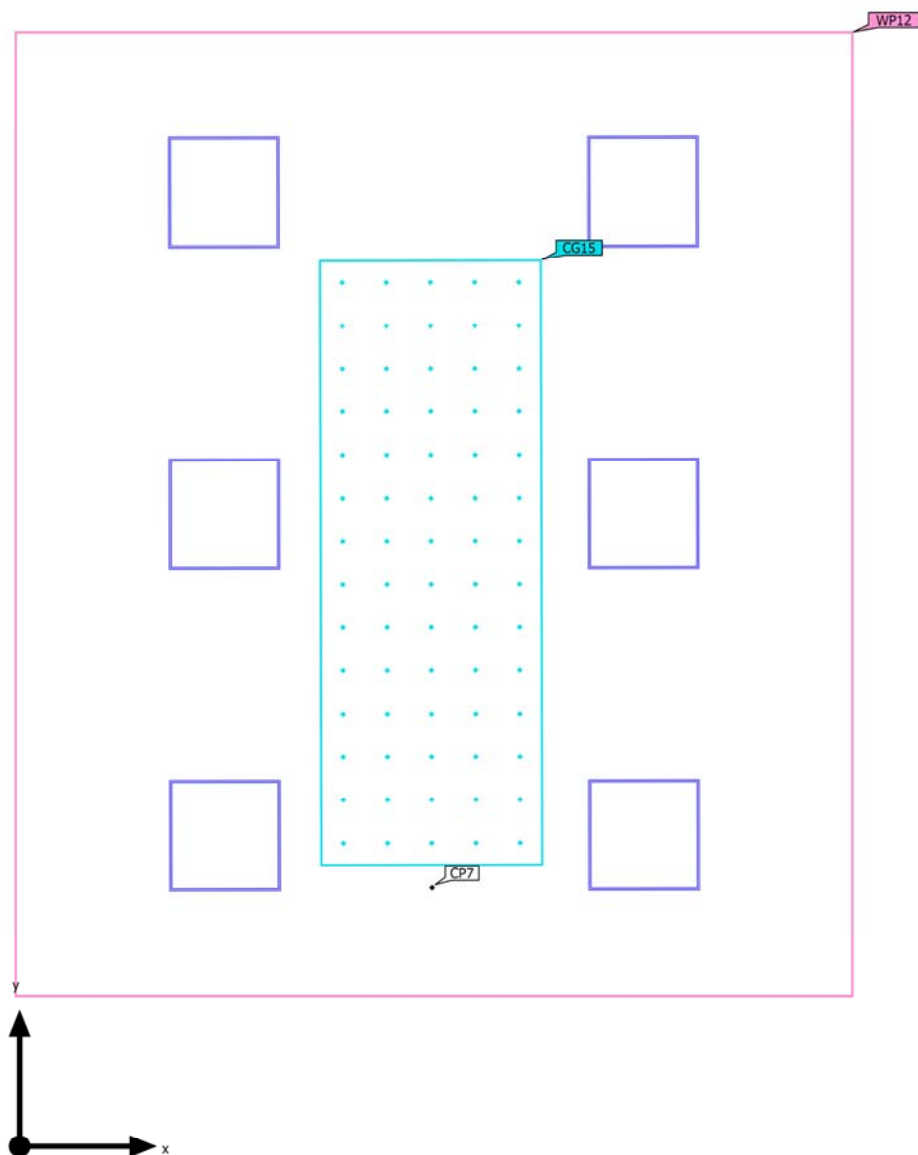
Perfil de uso: Oficinas (5.26.5 Salas de conferencias y reuniones)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	18	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala reuniones (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala reuniones (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala reuniones) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	628 lx (≥ 500 lx) ✓	347 lx	779 lx	0.55 (≥ 0.60) ✗	0.45	WP12

Superficie de cálculo

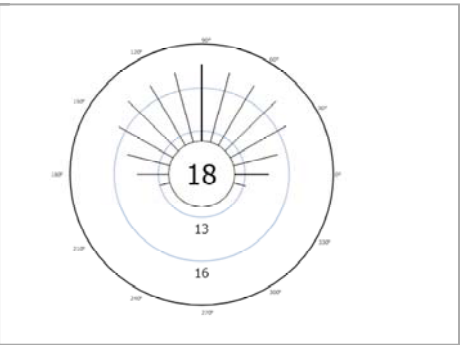
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 15 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	729 lx	649 lx	771 lx	0.89	0.84	CG15

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala reuniones (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 10 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	90°
máx	17.6
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP7

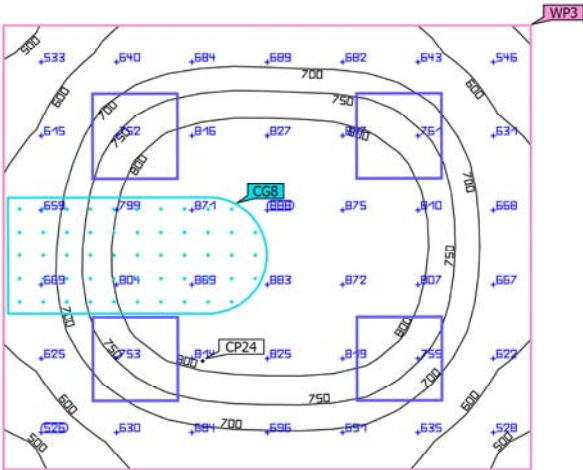


(1) Basado en un espacio rectangular de 5.255 m x 4.554 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.5 Salas de conferencias y reuniones)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Secretaría (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.34 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.800 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Secretaría (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	724 lx	≥ 500 lx	✓	WP3
	$U_o (g_1)$	0.65	≥ 0.60	✓	WP3
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	16.3	≤ 19.0	✓	CP24
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	17	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	337 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	11.99 W/m ²	–		
		1.66 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.095 m x 3.665 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

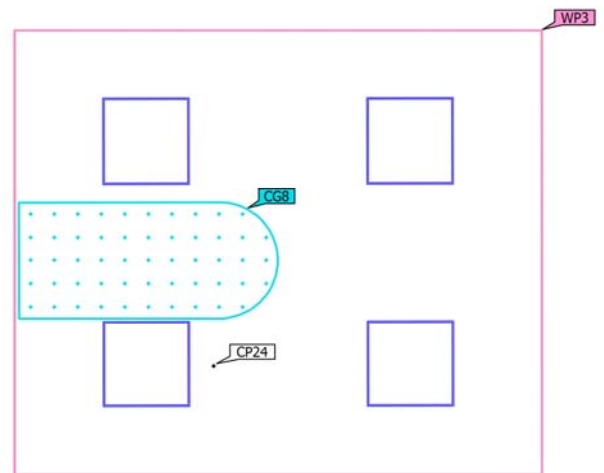
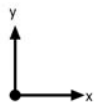
Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	16	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Secretaría (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Secretaría (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Secretaría) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	724 lx (≥ 500 lx) ✓	472 lx	893 lx	0.65 (≥ 0.60) ✓	0.53	WP3

Superficie de cálculo

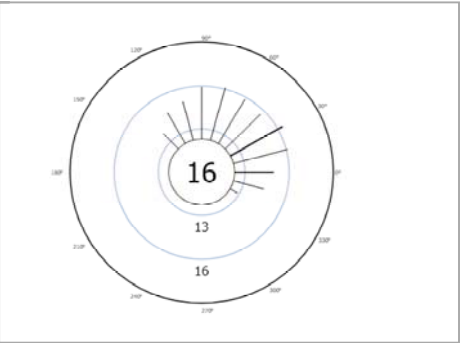
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 8 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	807 lx	622 lx	894 lx	0.77	0.70	CG8

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Secretaría (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 31 (UGR)

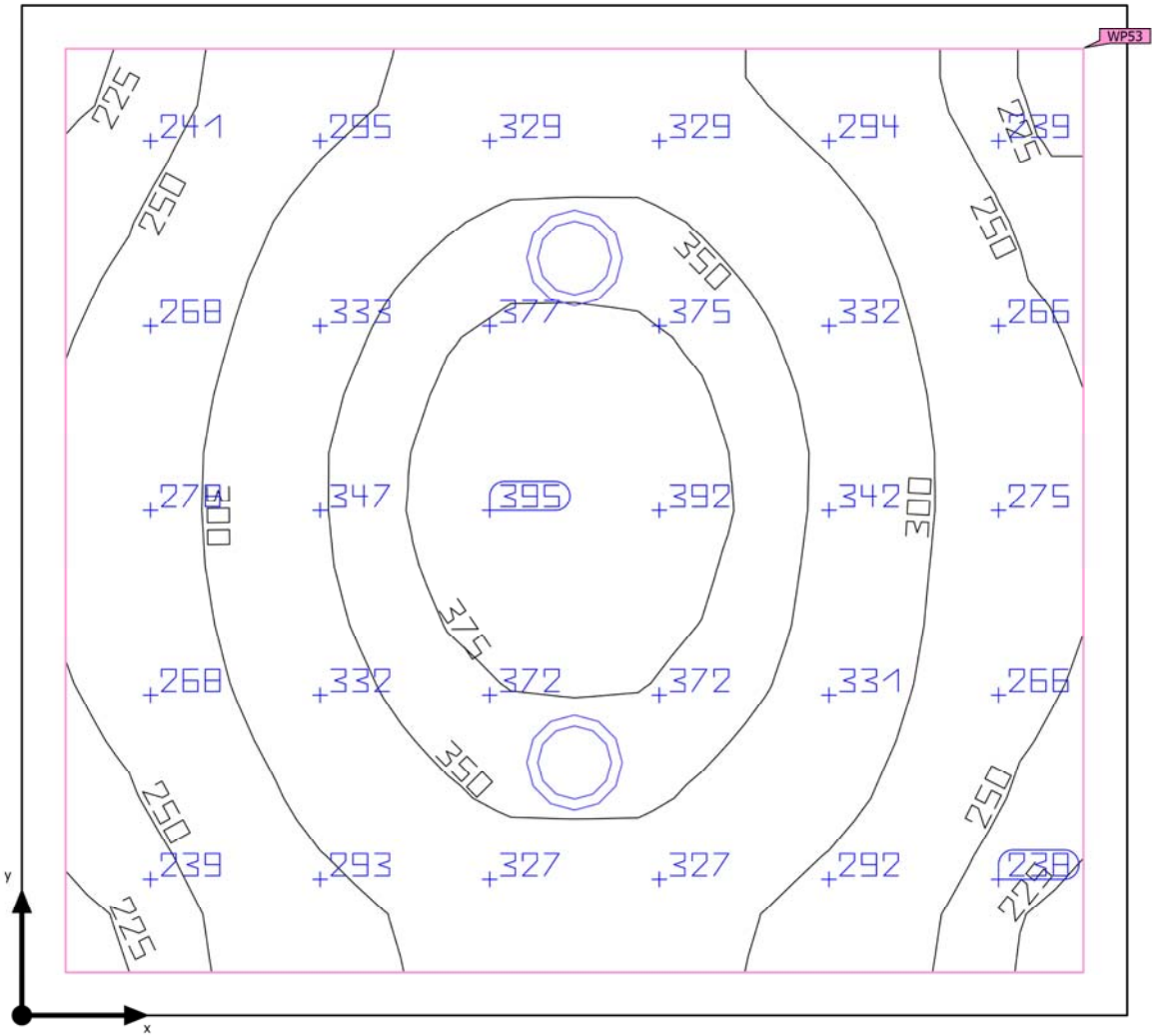
Máx. deslumbramiento a	30°
máx	16.3
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP24



(1) Basado en un espacio rectangular de 3.095 m x 3.665 m y SHR de 0.25.
Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sucio (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.84 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.100 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sucio (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	312 lx	≥ 300 lx	✓	WP53
	$U_o (g_1)$	0.70	≥ 0.60	✓	WP53
	Potencia específica de conexión	5.13 W/m ²	–		
		1.65 W/m ² /100 lx	–		
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	62.4 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.32 W/m ²	–		
		1.39 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.524 m x 2.312 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

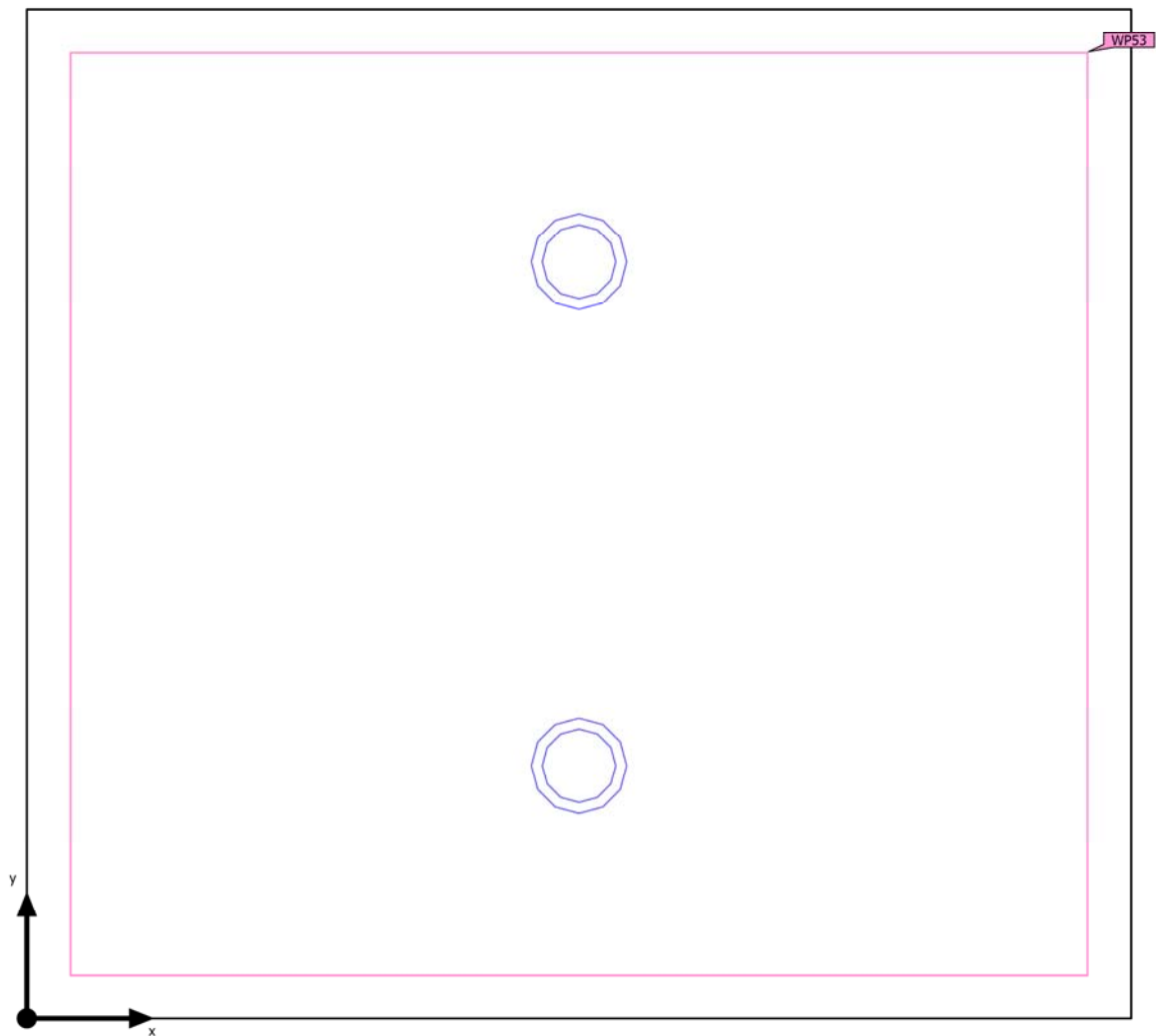
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.2 Zonas de envío y embalaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sucio (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sucio (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

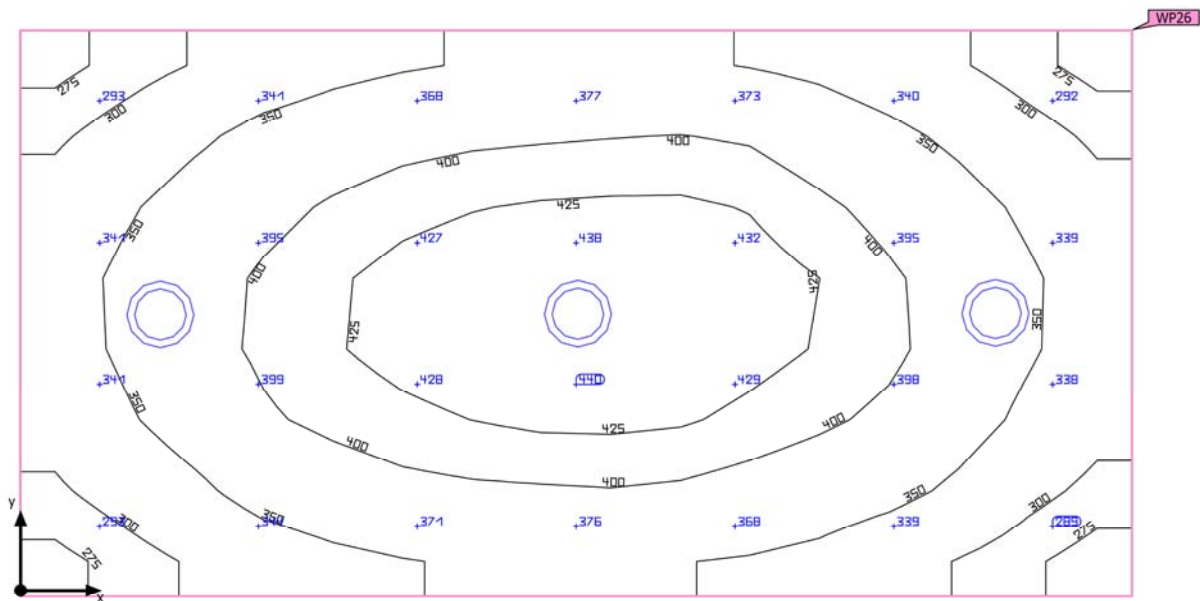
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sucio)	312 lx	217 lx	397 lx	0.70	0.55	WP53
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 300 lx)			(≥ 0.60)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.524 m x 2.312 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.2 Zonas de envío y embalaje)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sucio 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	6.70 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura _{plano útil}	0.800 m
Zona marginal _{plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sucio 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	368 lx	≥ 300 lx	✓	WP26
	$U_o (g_1)$	0.71	≥ 0.60	✓	WP26
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	93.6 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.64 W/m ²	–		
		1.53 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.850 m x 3.622 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

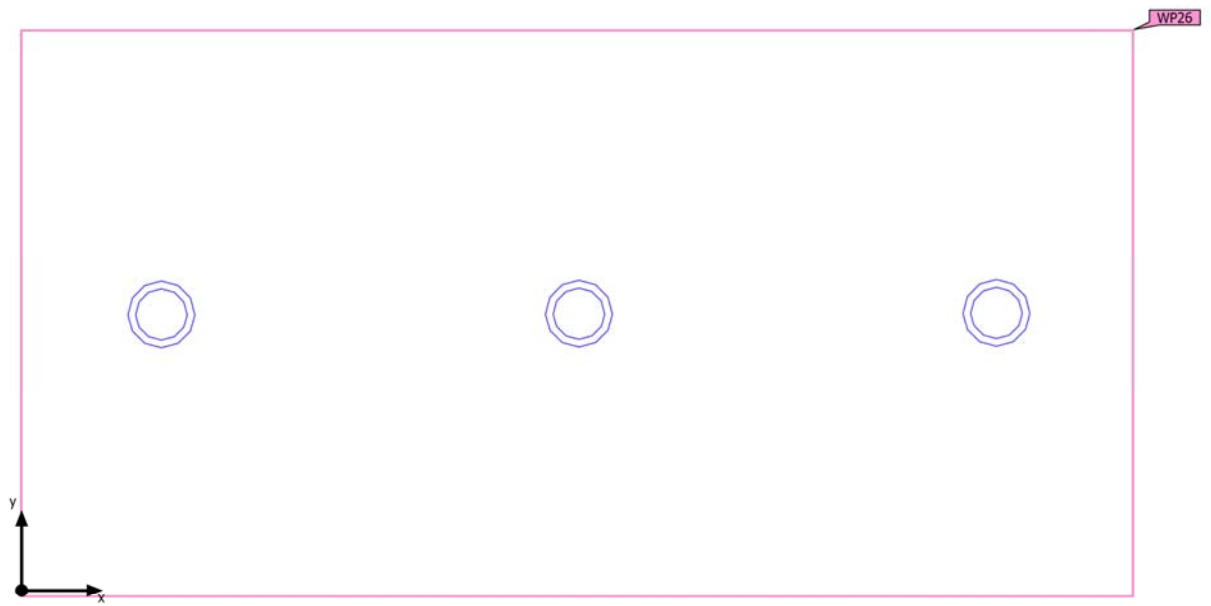
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.2 Zonas de envío y embalaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sucio 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sucio 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

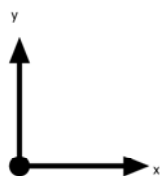
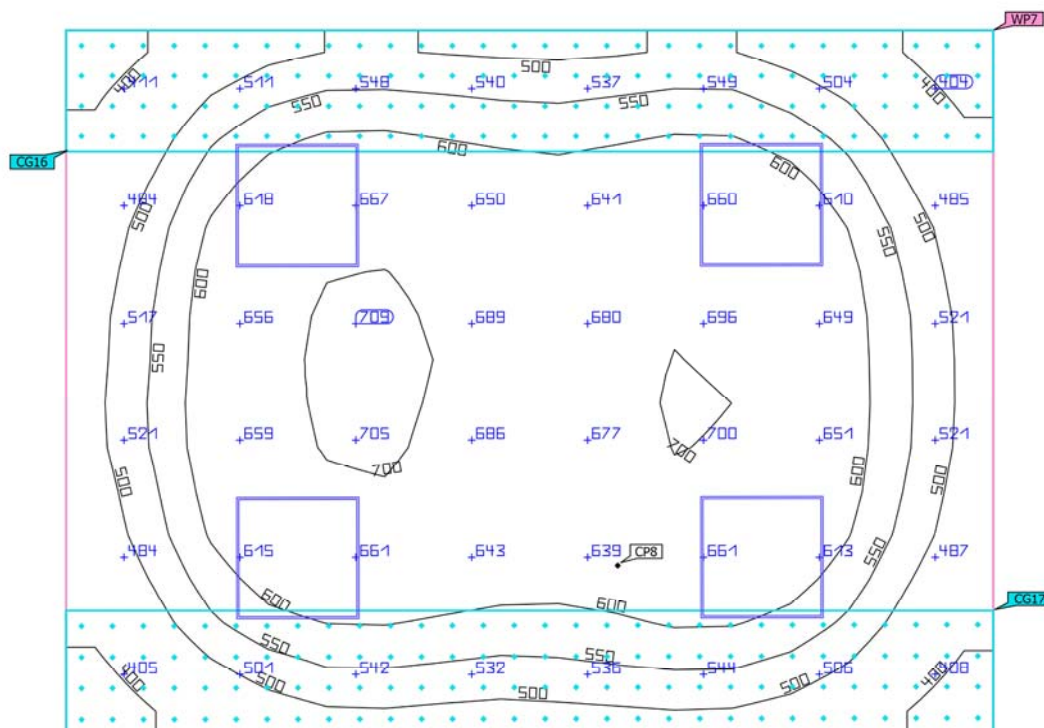
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sucio 2)	368 lx	262 lx	449 lx	0.71	0.58	WP26
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 300 lx)			(≥ 0.60)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.850 m x 3.622 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.2 Zonas de envío y embalaje)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo médico (Escena de luz 1)

Resumen



Base	15.76 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura _{Plano útil}	0.800 m
		Zona marginal _{Plano útil}	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo médico (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	579 lx	≥ 500 lx	✓	WP7
	$U_o (g_1)$	0.61	≥ 0.60	✓	WP7
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	17.2	≤ 19.0	✓	CP8
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	18	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	337 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.63 W/m ²	–		
		1.49 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.554 m x 3.461 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

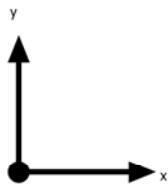
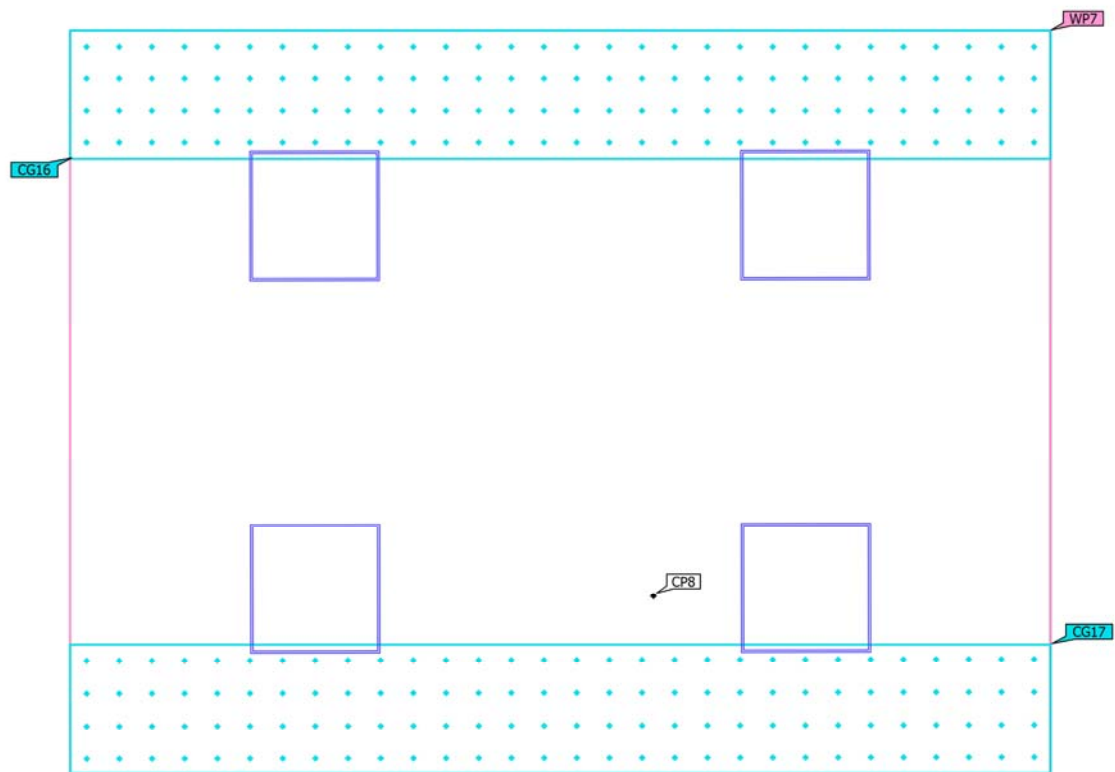
Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	17	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo médico (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo médico (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Trabajo médico) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	579 lx (≥ 500 lx) ✓	355 lx	710 lx	0.61 (≥ 0.60) ✓	0.50	WP7

Superficie de cálculo

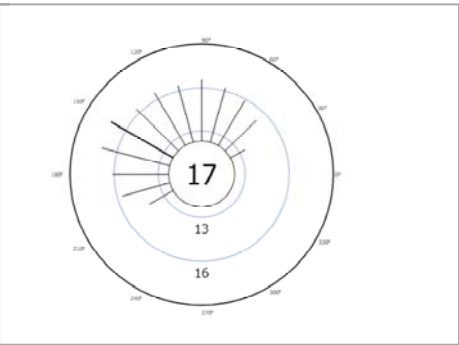
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 16 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	505 lx	328 lx	615 lx	0.65	0.53	CG16
Superficie de cálculo 17 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	505 lx	327 lx	614 lx	0.65	0.53	CG17

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo médico (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 11 (UGR)

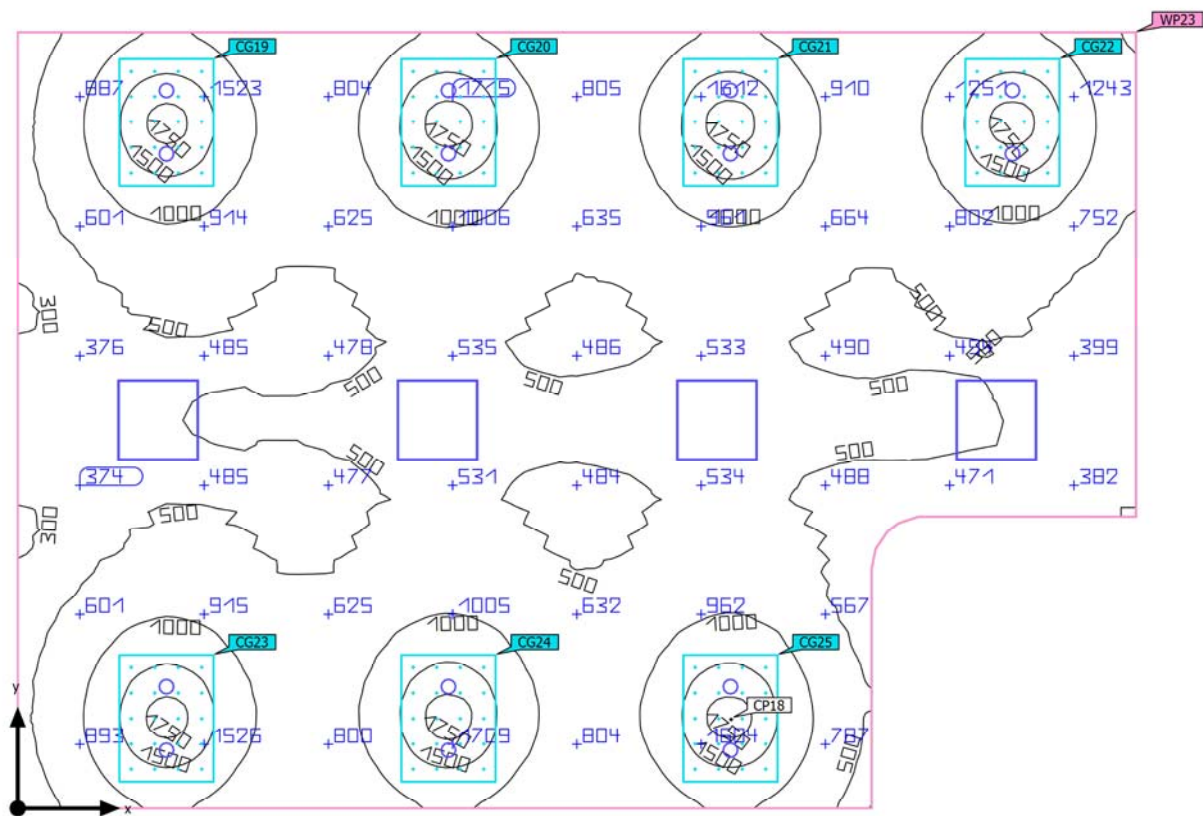
Máx. deslumbramiento a	150°
máx	17.2
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP8



(1) Basado en un espacio rectangular de 4.554 m x 3.461 m y SHR de 0.25.
Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Tratamiento 7 pacientes (Escena de luz 1)

Resumen



Base	44.03 m ²
Grado de reflexión	Techo: 30.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Tratamiento 7 pacientes (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	778 lx	≥ 1000 lx	✗	WP23
	$U_o (g_1)$	0.37	≥ 0.70	✗	WP23
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	17.2	≤ 19.0	✓	CP18
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	1346 kWh/a	máx. 1550 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.50 W/m ²	–		
		1.09 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.329 m x 5.798 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

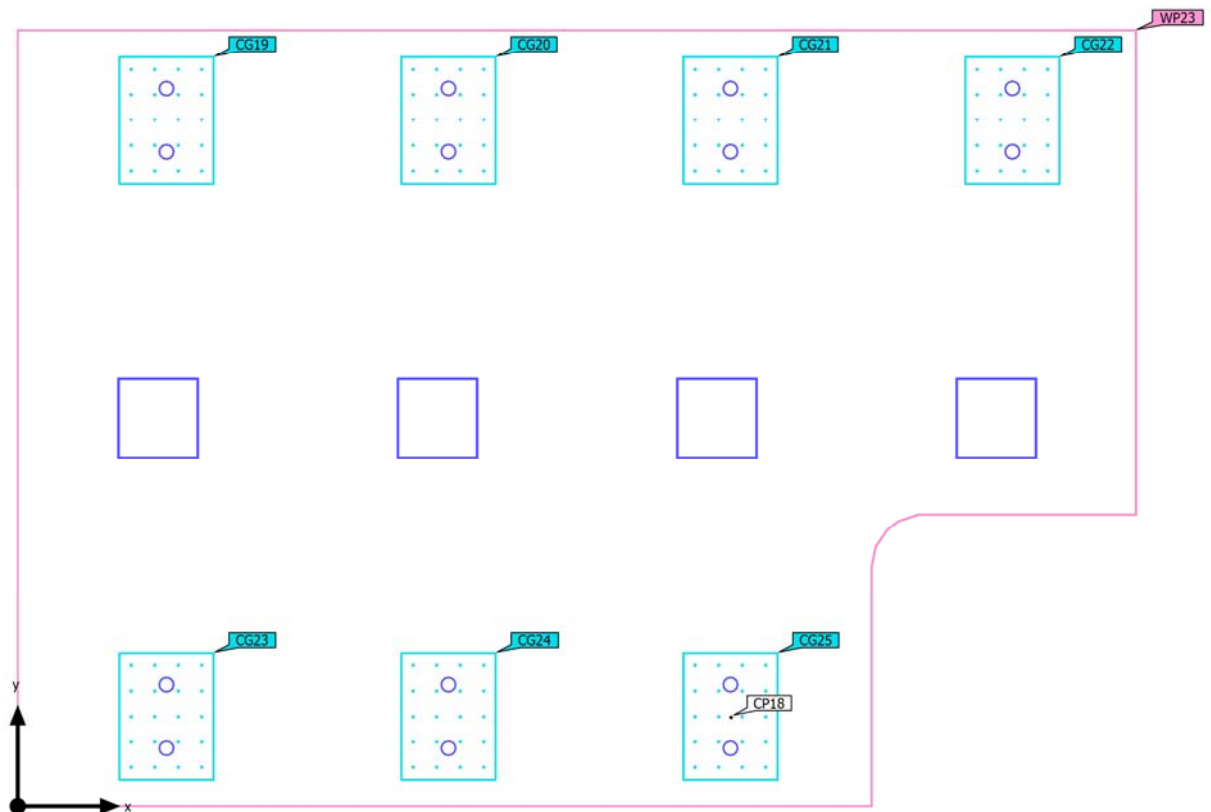
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (5.40.2 Reconocimiento y tratamiento)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
14	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	–	17.0 W	2272 lm	133.7 lm/W
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	–	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Tratamiento 7 pacientes (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Tratamiento 7 pacientes (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Tratamiento 7 pacientes) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	778 lx (≥ 1000 lx) ✗	287 lx	1827 lx	0.37 (≥ 0.70) ✗	0.16	WP23

Superficie de cálculo

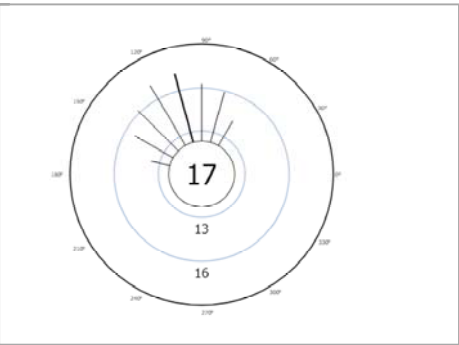
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 20 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1622 lx	1381 lx	1871 lx	0.85	0.74	CG19
Superficie de cálculo 21 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1643 lx	1406 lx	1891 lx	0.86	0.74	CG20
Superficie de cálculo 22 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1644 lx	1406 lx	1892 lx	0.86	0.74	CG21
Superficie de cálculo 23 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1629 lx	1393 lx	1879 lx	0.86	0.74	CG22
Superficie de cálculo 24 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1621 lx	1382 lx	1871 lx	0.85	0.74	CG23
Superficie de cálculo 25 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1641 lx	1403 lx	1888 lx	0.85	0.74	CG24
Superficie de cálculo 26 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1624 lx	1379 lx	1873 lx	0.85	0.74	CG25

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Tratamiento 7 pacientes (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 24 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	105°
máx	17.2
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP18

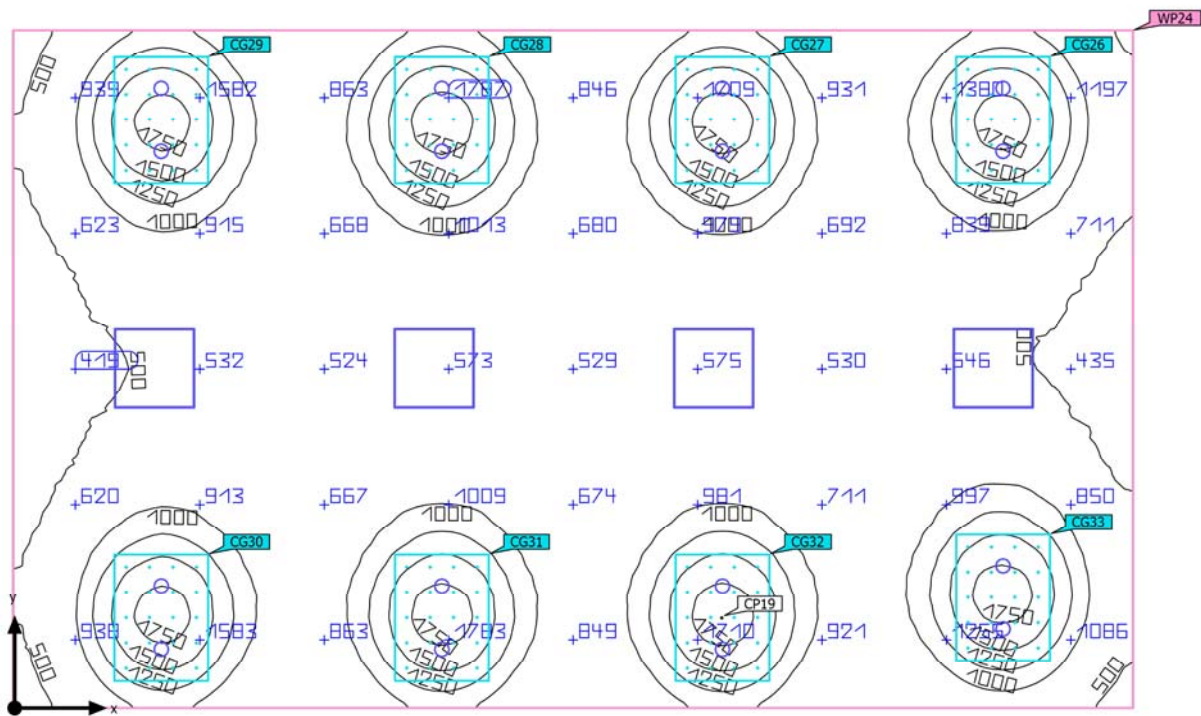


(1) Basado en un espacio rectangular de 8.329 m x 5.798 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (5.40.2 Reconocimiento y tratamiento)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Tratamiento 8 pacientes (Escena de luz 1)

Resumen



Base	42.61 m ²
Grado de reflexión	Techo: 30.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Tratamiento 8 pacientes (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	894 lx	≥ 1000 lx	✗	WP24
	$U_o (g_1)$	0.38	≥ 0.70	✗	WP24
Deslumbramiento	$UGR_{\text{máx}}$	17.2	≤ 19.0	✓	CP19
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	1469 kWh/a	máx. 1500 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	9.58 W/m ²	–		
		1.07 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.381 m x 5.084 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

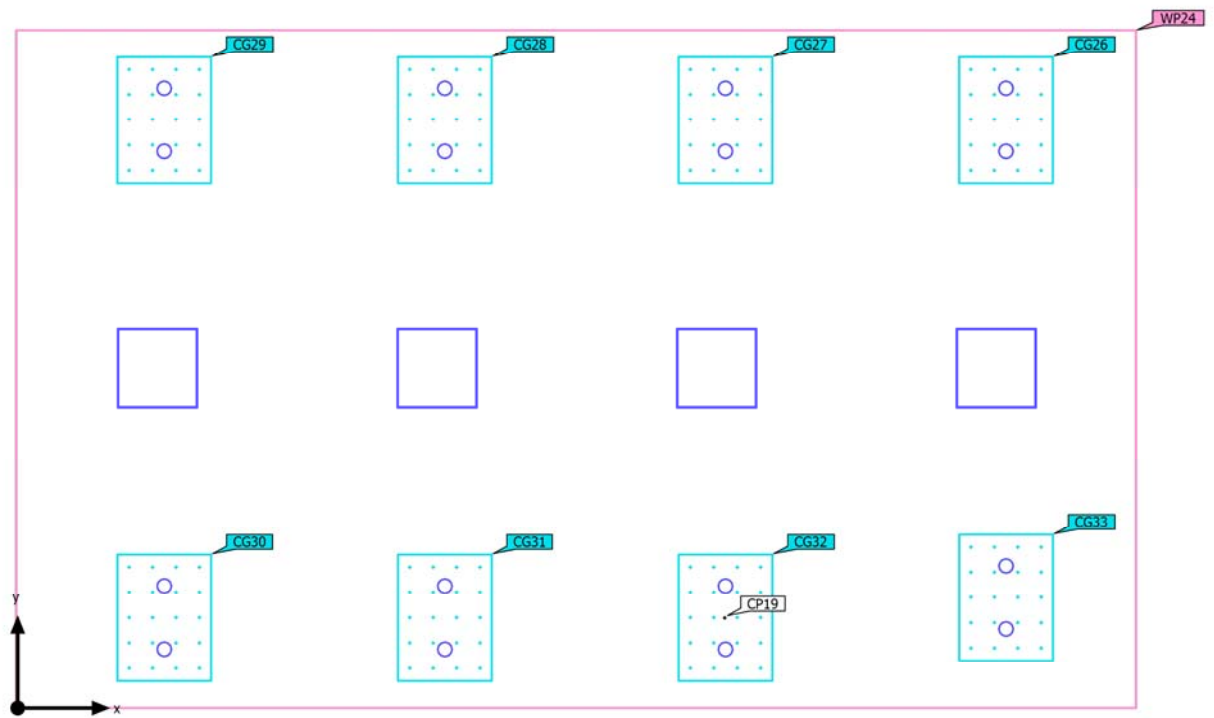
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (5.40.2 Reconocimiento y tratamiento)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
16	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	–	17.0 W	2272 lm	133.7 lm/W
4	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	–	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Tratamiento 8 pacientes (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Tratamiento 8 pacientes (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Tratamiento 8 pacientes) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	894 lx (≥ 1000 lx) ✗	339 lx	1884 lx	0.38 (≥ 0.70) ✗	0.18	WP24

Superficie de cálculo

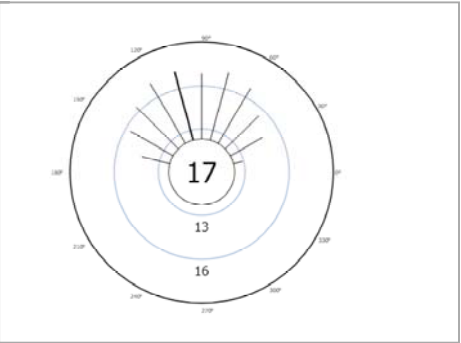
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 27 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1671 lx	1419 lx	1921 lx	0.85	0.74	CG26
Superficie de cálculo 28 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1696 lx	1443 lx	1942 lx	0.85	0.74	CG27
Superficie de cálculo 29 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1696 lx	1443 lx	1943 lx	0.85	0.74	CG28
Superficie de cálculo 30 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1670 lx	1415 lx	1920 lx	0.85	0.74	CG29
Superficie de cálculo 31 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1670 lx	1415 lx	1919 lx	0.85	0.74	CG30
Superficie de cálculo 32 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1695 lx	1442 lx	1941 lx	0.85	0.74	CG31
Superficie de cálculo 33 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1695 lx	1442 lx	1942 lx	0.85	0.74	CG32
Superficie de cálculo 34 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1677 lx	1410 lx	1927 lx	0.84	0.73	CG33

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Tratamiento 8 pacientes (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Punto de cálculo 25 (UGR)

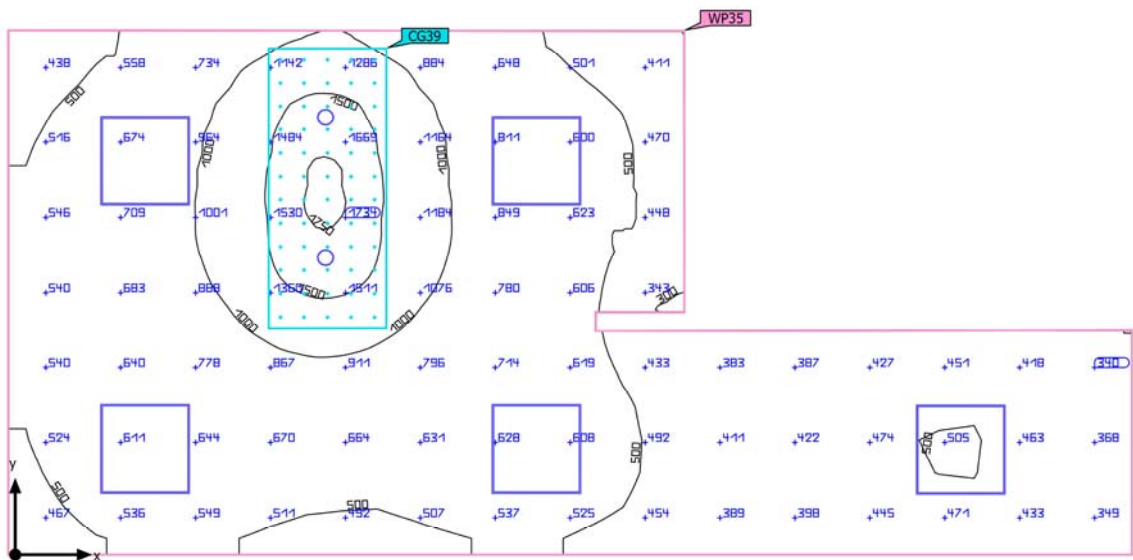
Máx. deslumbramiento a	105°
máx	17.2
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CP19



(1) Basado en un espacio rectangular de 8.381 m x 5.084 m y SHR de 0.25.
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (5.40.2 Reconocimiento y tratamiento)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Tratamiento individual (Escena de luz 1)

Resumen



Base	20.83 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura plano útil	0.800 m
Zona marginal plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Tratamiento individual (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	682 lx	≥ 500 lx	✓	WP35
	$U_o (g_1)$	0.42	≥ 0.60	✗	WP35
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	734 kWh/a	máx. 750 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	9.79 W/m ²	–		
		1.44 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.561 m x 7.609 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

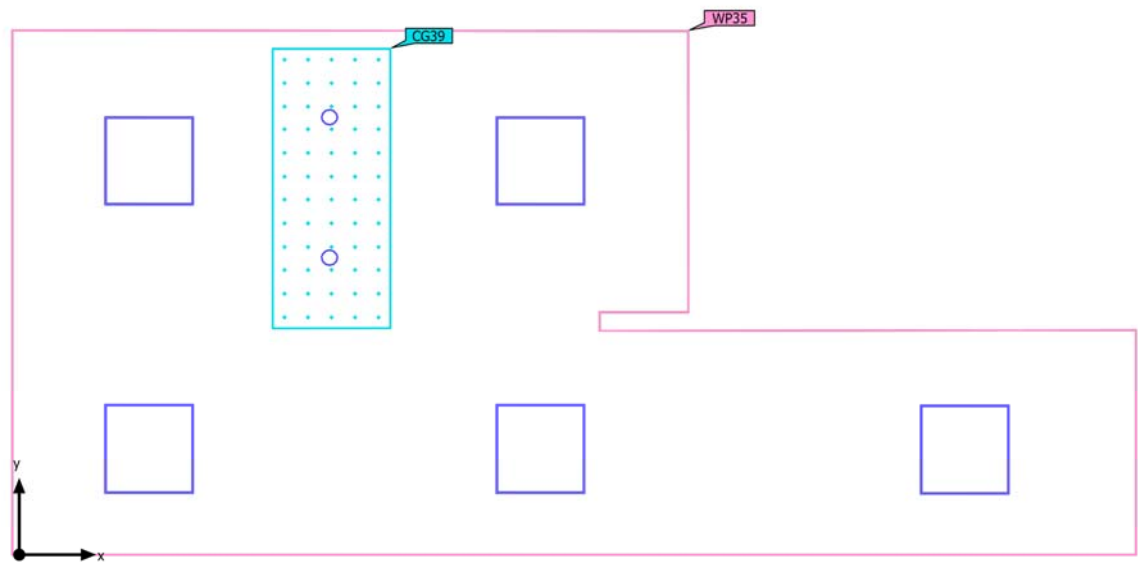
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (5.40.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	103ATM.1-R874	Downlight LED 2550lm 4000K CRI90 17W 500mA	–	17.0 W	2272 lm	133.7 lm/W
5	SIMON	72060040-884	Luminaria 720 Modular Advance M4 60x60 NW	–	34.0 W	4100 lm	120.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Tratamiento individual (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Tratamiento individual (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Tratamiento individual) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	682 lx (≥ 500 lx) ✓	285 lx	1792 lx	0.42 (≥ 0.60) ✗	0.16	WP35

Superficie de cálculo

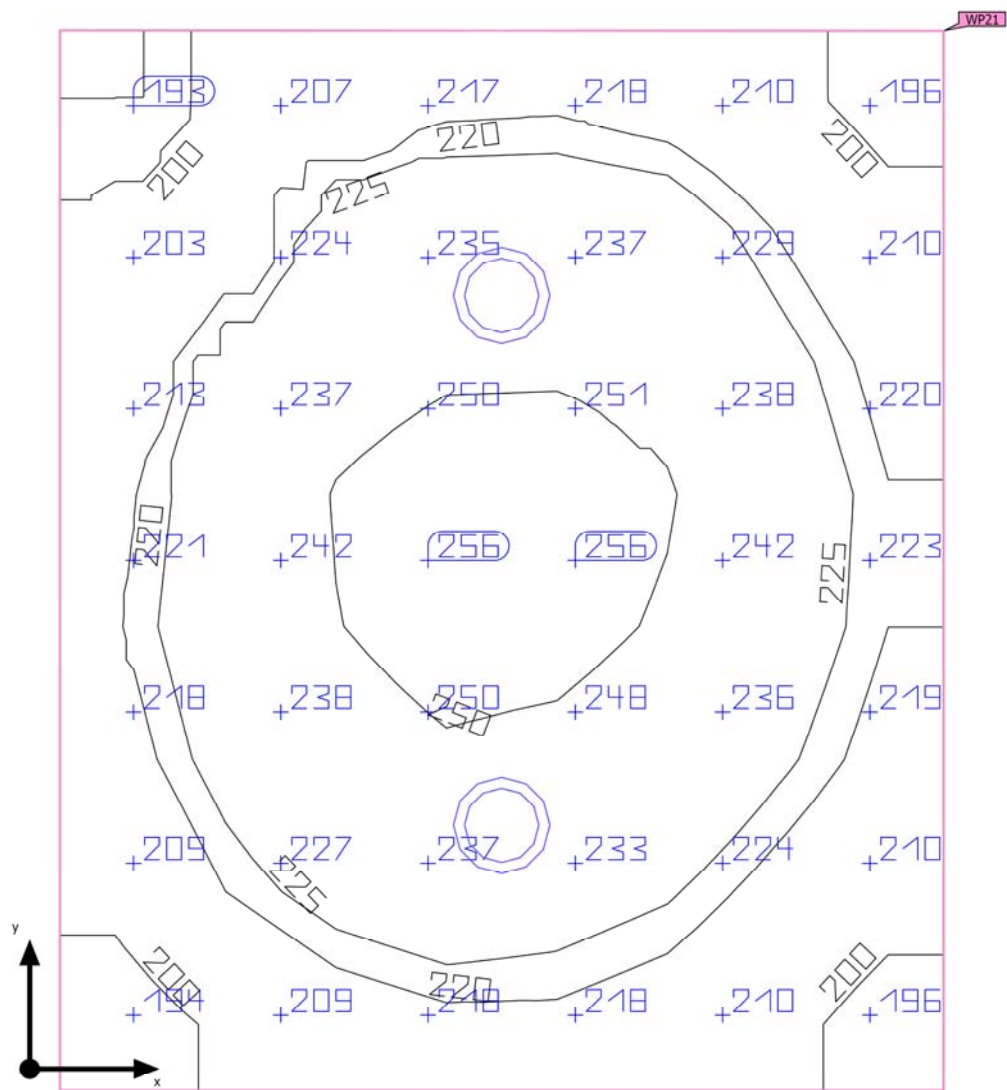
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 43 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	1553 lx	1117 lx	1826 lx	0.72	0.61	CG39

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.561 m x 7.609 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (5.40.1 Iluminación general)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Útiles limpieza (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.81 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura <small>plano útil</small>	0.000 m
Zona marginal <small>plano útil</small>	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Útiles limpieza (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	225 lx	≥ 100 lx	✓	WP21
	$U_o (g_1)$	0.84	≥ 0.40	✓	WP21
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	27.7 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.24 W/m ²	–		
		2.33 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.000 m x 2.406 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

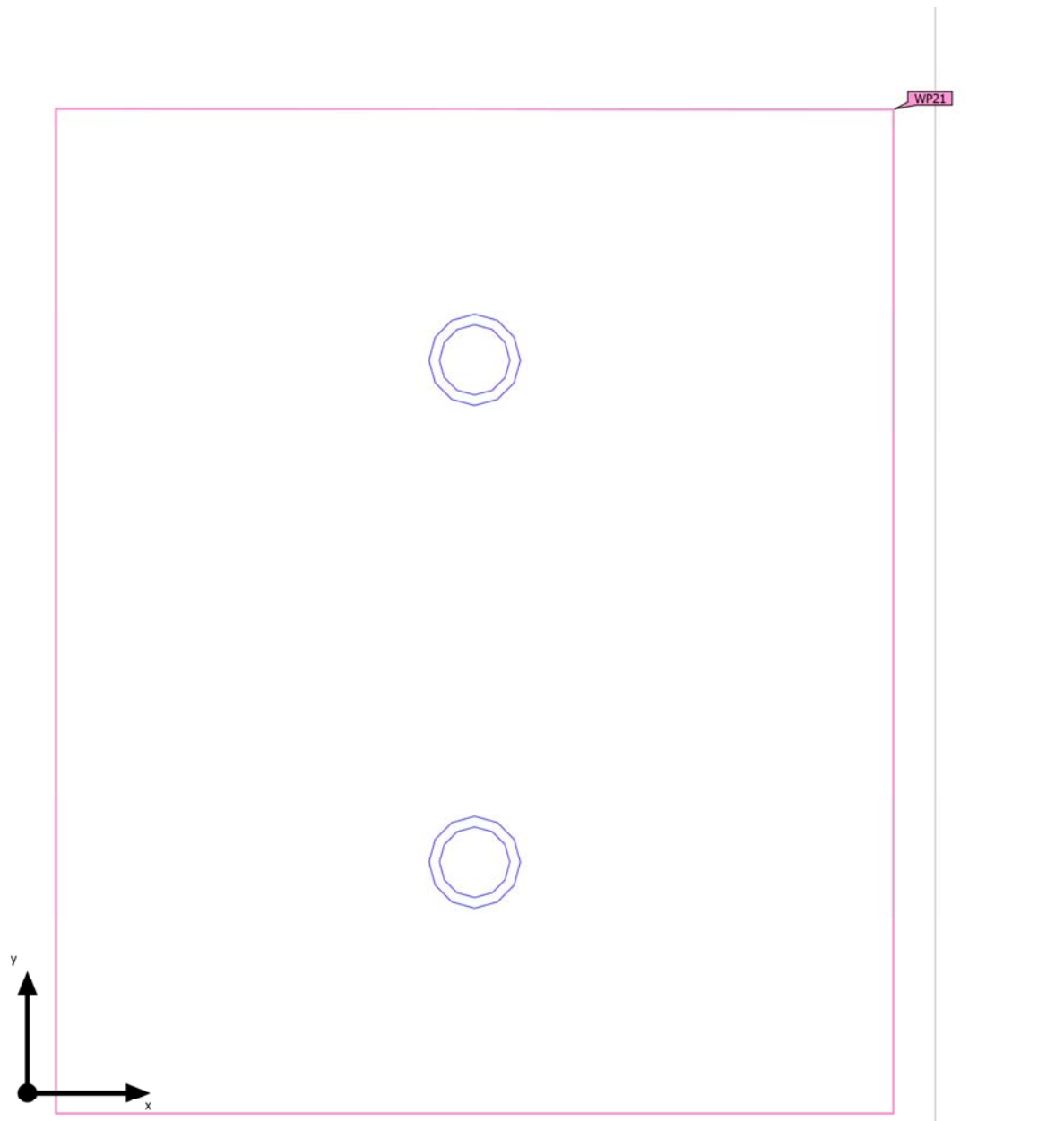
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (5.37.3 Pasillos: Limpieza)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Útiles limpieza (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Útiles limpieza (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

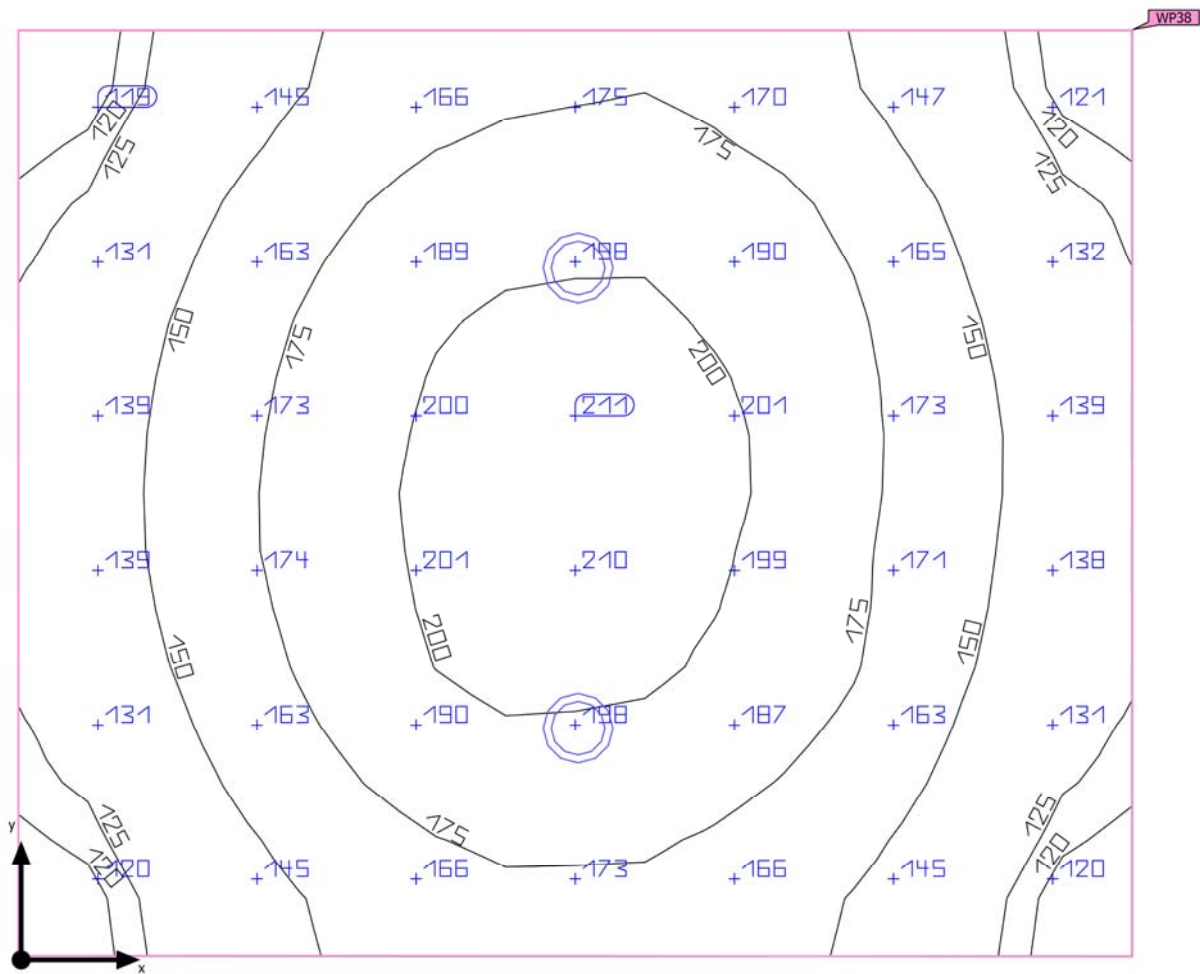
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Útiles limpieza)	225 lx	190 lx	257 lx	0.84	0.74	WP21
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.000 m x 2.406 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (5.37.3 Pasillos: Limpieza)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestivulo 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	10.09 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura <small>plano útil</small>	0.000 m
Zona marginal <small>plano útil</small>	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestivulo 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	164 lx	≥ 100 lx	✓	WP38
	$U_o (g_1)$	0.69	≥ 0.40	✓	WP38
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	27.7 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.50 W/m ²	–		
		1.52 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.901 m x 3.480 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

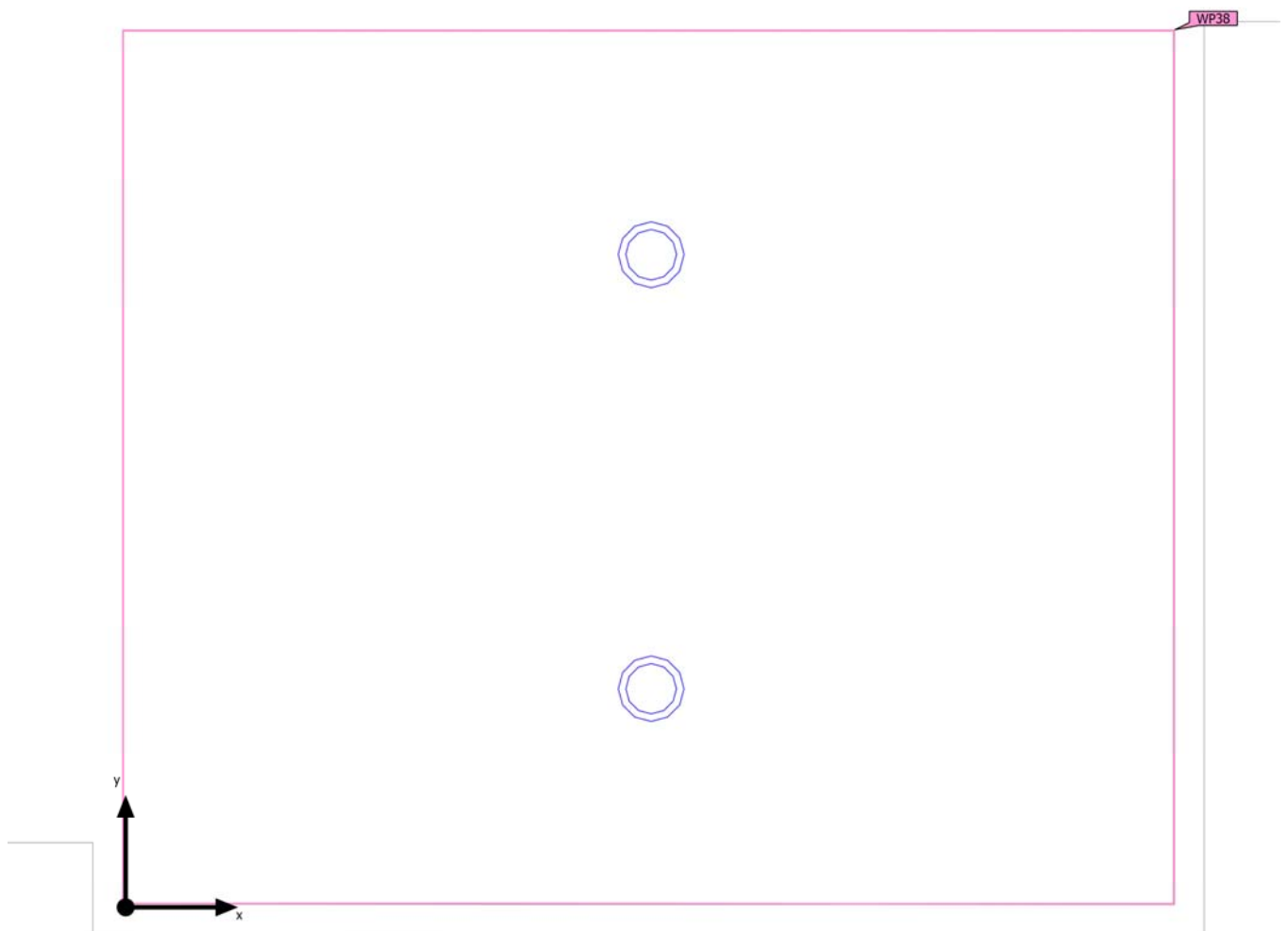
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux	114SHW.1-R865	Downlight LED 2125lm 4000K CRI80 11W 350mA	–	12.6 W	1745 lm	138.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestivulo 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestivulo 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Vestivulo 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	164 lx (≥ 100 lx) ✓	113 lx	213 lx	0.69 (≥ 0.40) ✓	0.53	WP38

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.901 m x 3.480 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Hospital de Móstoles

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 21.11.2023
Proyecto elaborado por:



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Hospital de Móstoles	
Portada del proyecto	1
Índice	2
SIMON 81035100-993 LedFlex 810.35 3000K IP65 CRI90	
Hoja de datos de luminarias	3
LEDS C4 05-E026-34-EH NEMESIS	
Hoja de datos de luminarias	4
Patio Exterior	
Luminarias (ubicación)	5
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	6

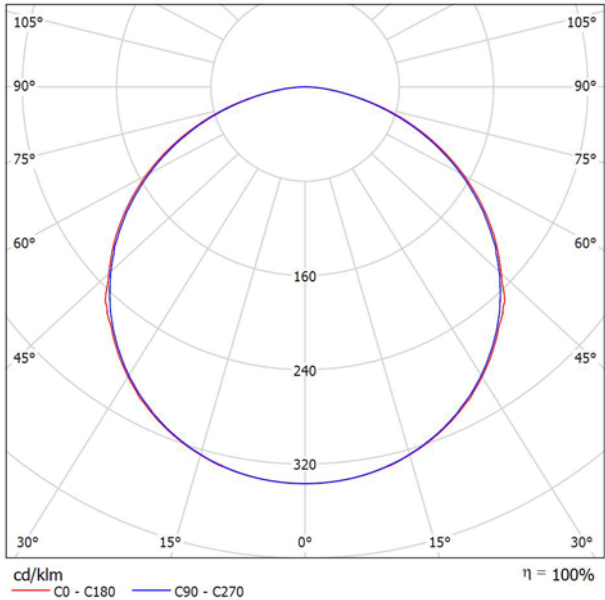


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SIMON 81035100-993 LedFlex 810.35 3000K IP65 CRI90 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispones de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 46 78 96 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	24.4	25.7	24.7	26.0	26.2	24.3	25.7	24.6	25.9	26.2	26.2
	3H	26.0	27.2	26.3	27.5	27.7	25.9	27.1	26.2	27.4	27.7	27.7
	4H	26.6	27.7	26.9	28.0	28.3	26.5	27.7	26.9	27.9	28.2	28.2
	6H	27.0	28.1	27.4	28.4	28.7	26.9	28.0	27.3	28.3	28.6	28.6
	8H	27.1	28.1	27.5	28.5	28.8	27.0	28.1	27.4	28.4	28.7	28.7
	12H	27.2	28.2	27.6	28.5	28.8	27.1	28.1	27.5	28.4	28.7	28.7
4H	2H	25.1	26.2	25.4	26.5	26.8	25.1	26.2	25.4	26.5	26.8	26.8
	3H	26.9	27.8	27.2	28.2	28.5	26.8	27.8	27.2	28.1	28.4	28.4
	4H	27.6	28.5	28.0	28.8	29.2	27.5	28.4	27.9	28.7	29.1	29.1
	6H	28.1	28.9	28.5	29.2	29.6	28.0	28.8	28.5	29.2	29.6	29.6
	8H	28.3	29.0	28.7	29.4	29.8	28.2	28.9	28.6	29.3	29.7	29.7
	12H	28.4	29.0	28.8	29.4	29.8	28.3	28.9	28.8	29.4	29.8	29.8
8H	4H	27.9	28.6	28.3	29.0	29.4	27.8	28.5	28.2	28.9	29.3	29.3
	6H	28.5	29.1	29.0	29.5	30.0	28.5	29.0	28.9	29.5	29.9	29.9
	8H	28.7	29.2	29.2	29.7	30.2	28.7	29.2	29.2	29.6	30.1	30.1
	12H	28.9	29.3	29.4	29.8	30.3	28.9	29.3	29.4	29.8	30.3	30.3
12H	4H	27.9	28.5	28.3	28.9	29.4	27.8	28.5	28.3	28.9	29.3	29.3
	6H	28.6	29.1	29.0	29.5	30.0	28.5	29.0	29.0	29.5	29.9	29.9
	8H	28.8	29.2	29.3	29.7	30.2	28.8	29.2	29.3	29.7	30.2	30.2
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.7					
Tabla estándar		BK06					BK06					
Sumando de corrección		11.6					11.6					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 800lm Flujo luminoso total												

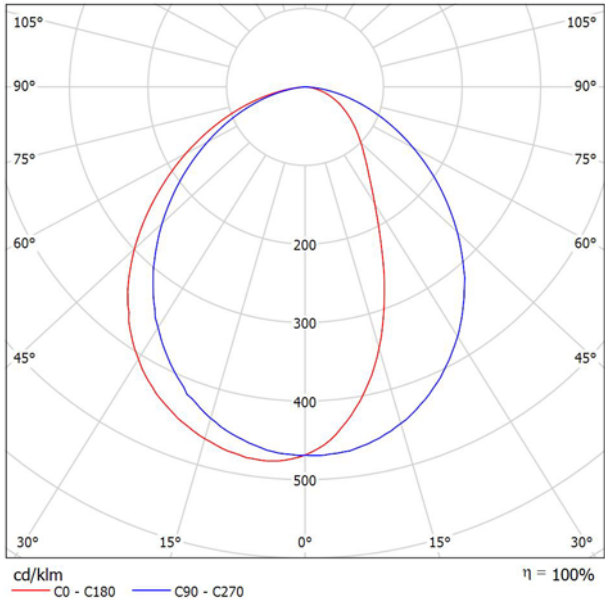


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LEDS C4 05-E026-34-EH NEMESIS / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



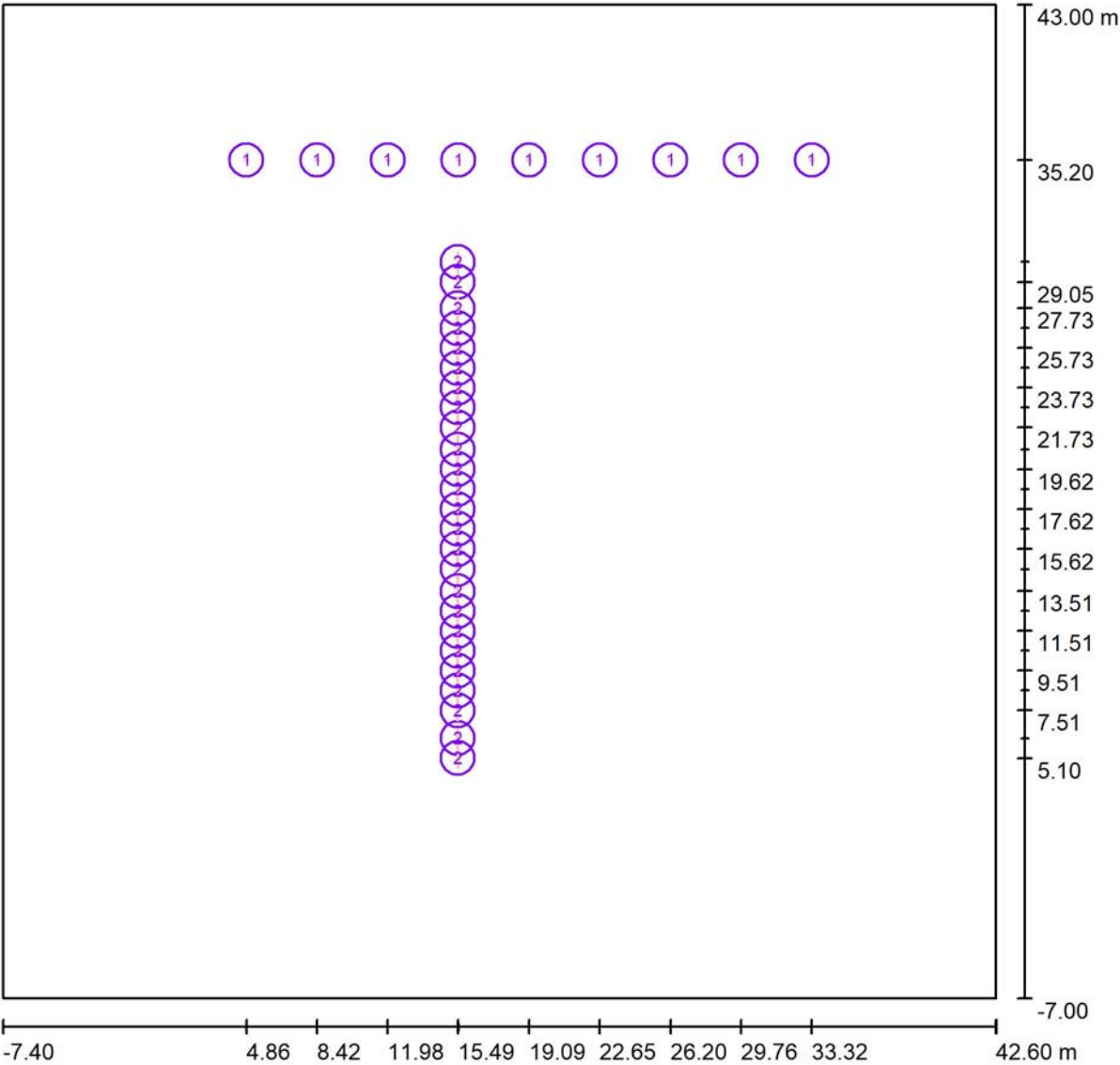
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 54 84 97 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Patio Exterior / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 358

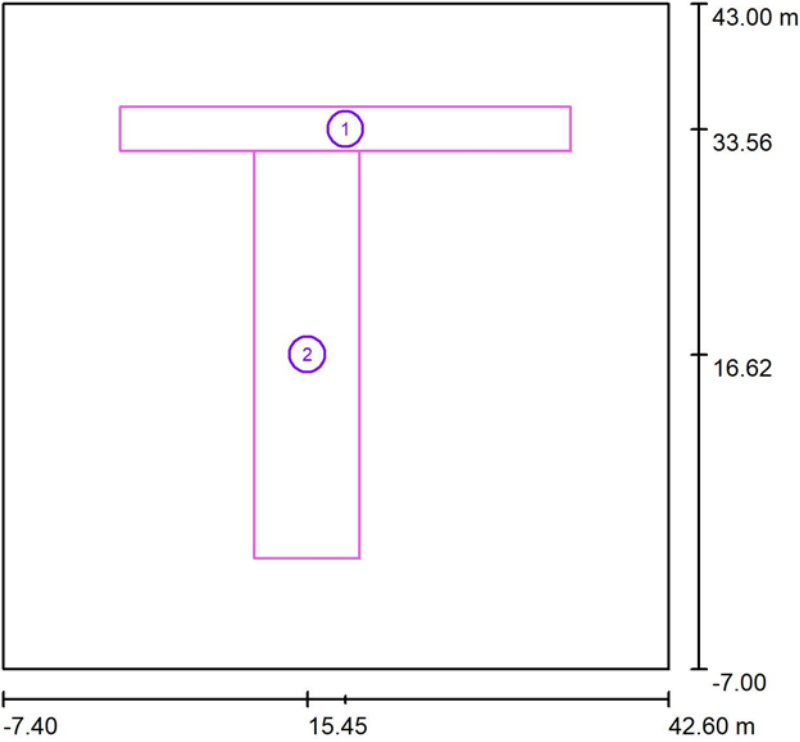
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	9	LEDS C4 05-E026-34-EH NEMESIS
2	25	SIMON 81035100-993 LedFlex 810.35 3000K IP65 CRI90



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Patio Exterior / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 569

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m	E _{min} / E _{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	128 x 64	32	4.81	63	0.150	0.077
2	Superficie de cálculo 1	perpendicular	128 x 64	47	7.28	82	0.154	0.089

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E _{min} / E _m	E _{min} / E _{max}
perpendicular	2	42	4.81	82	0.11	0.06

AMT.4.2.2.1.6. CÁLCULO DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Los cálculos de alumbrado se entregarán en un documento denominado “Cálculo de Emergencia”.

Proyecto de Iluminación de emergencia

Proyecto : Hospital de Móstoles

Descripción :

Proyectista :

Empresa Proyectista :

Dirección :

Localidad :

Teléfono:

Fax :

Mail:

Información adicional

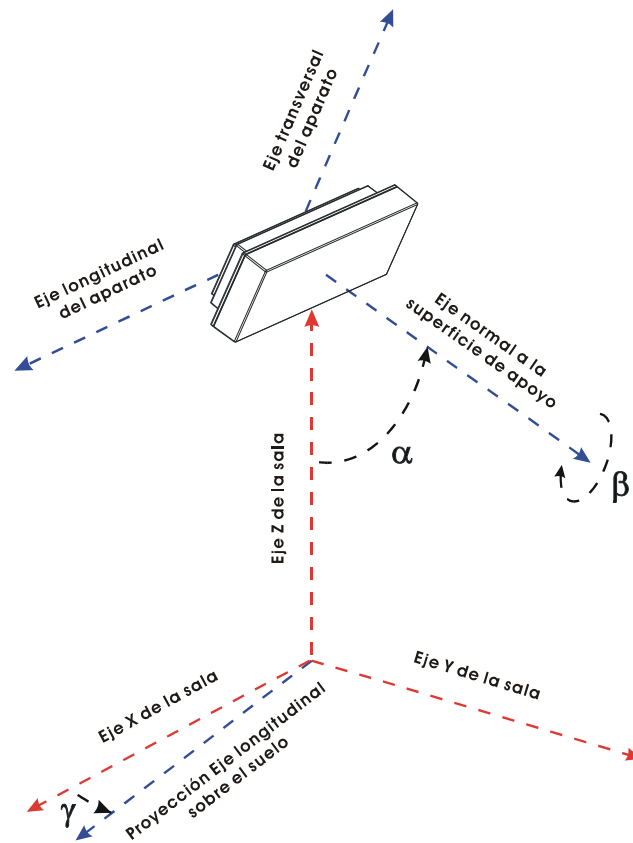
- Aclaración sobre los datos calculados
- Definición de ejes y ángulos

Aclaración sobre los datos calculados

Siguiendo las normativas referentes a la instalación de emergencia (entre ellas el Código Técnico de la Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos. De esta forma, el programa DAISA efectúa un cálculo de mínimos. Asegura que el nivel de iluminación recibido sobre el suelo es siempre, igual o superior al calculado.

No es correcto utilizar este programa para efectuar informes con referencias que no estén introducidas en los catálogos Daisalux. En ningún caso se pueden extrapolar resultados a otras referencias de otros fabricantes por similitud en lúmenes declarados. Los mismos lúmenes emitidos por luminarias de distinto tipo pueden producir resultados de iluminación absolutamente distintos. La validez de los datos se basa de forma fundamental en los datos técnicos asociados a cada referencia: los lúmenes emitidos y la distribución de la emisión de cada tipo de aparato.

Definición de ejes y ángulos

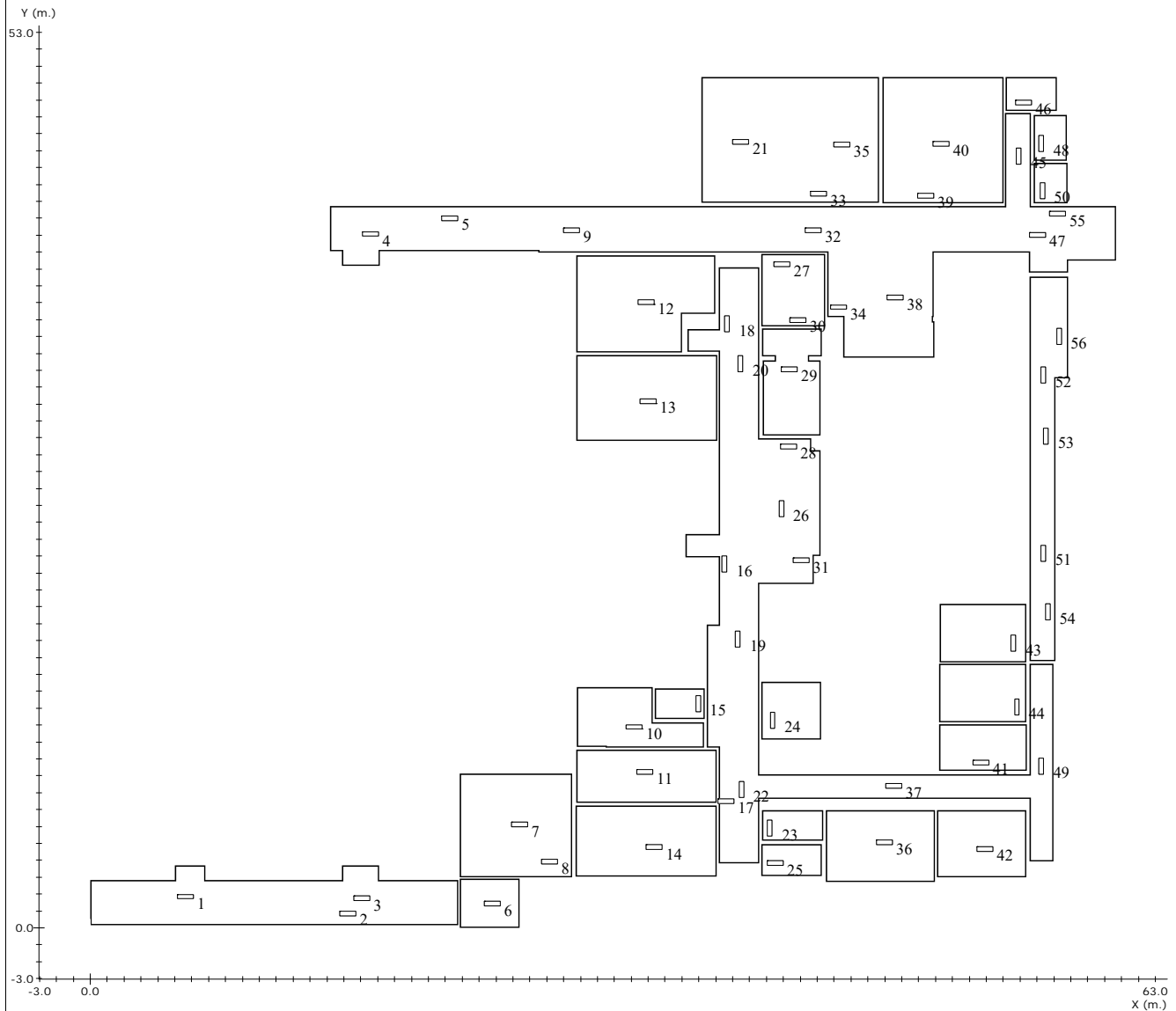


- γ : Ángulo que forman la proyección del eje longitudinal del aparato sobre el plano del suelo y el eje X del plano (Positivo en sentido contrario a las agujas del reloj cuando miramos desde el techo). El valor 0 del ángulo es cuando el eje longitudinal de la luminaria es paralelo al eje X de la sala.
- α : Ángulo que forma el eje normal a la superficie de fijación del aparato con el eje Z de la sala. (Un valor 90 es colocación en pared y 0 colocación en techo).
- β : Autogiro del aparato sobre el eje normal a su superficie de amarre.

Listado de Planos del proyecto

- 1 - Planta baja
- 2 - Planta baja izquierda modificada
- 3 - Semisotano

Plano de situación de Productos



Situación de las Luminarias

Nº	Referencia	Fabricante	Coordenadas						Rót.
			x	y	h	γ	α	β	
1	IZAR 2N30 TCA (EVC)	Daisalux	5.62	1.85	2.50	0	0	0	--
2	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	15.24	0.86	2.50	0	0	0	--
3	IZAR 2N30 TCA (EVC)	Daisalux	16.05	1.74	2.50	0	0	0	--

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Catálogo España - 2022-11-18

Nº	Referencia	Fabricante	Coordenadas						Rót.
			x	y	h	γ	α	β	
4	IZAR N30 TCA (EVC)	Daisalux	16.57	41.07	2.50	0	0	0	--
5	IZAR N30 TCA	Daisalux	21.27	42.00	2.50	0	0	0	--
6	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	23.80	1.43	2.50	0	0	0	--
7	NAOS N6 TCA + KES NAOS	Daisalux	25.41	6.11	2.50	0	0	0	--
8	NAOS N6 TCA + KES NAOS	Daisalux	27.15	3.90	2.50	0	0	0	--
9	IZAR N30 TCA (EVC)	Daisalux	28.46	41.29	2.50	0	0	0	--
10	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	32.19	11.89	2.50	180	0	0	--
11	IZAR N30 TCA	Daisalux	32.80	9.22	2.50	0	0	0	--
12	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	32.89	37.02	2.50	180	0	0	--
13	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	32.99	31.17	2.50	180	0	0	--
14	NAOS N6 TCA + KES NAOS	Daisalux	33.36	4.78	2.50	0	0	0	--
15	IZAR N30 TCA	Daisalux	35.97	13.28	2.50	90	0	0	--
16	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	37.51	21.53	2.50	-90	0	0	--
17	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	37.62	7.51	2.50	0	0	0	--
18	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	37.67	35.76	2.50	-90	0	0	--
19	IZAR 2N30 TCA (EVC)	Daisalux	38.30	17.07	2.50	-90	0	0	--
20	IZAR 2N30 TCA (EVC)	Daisalux	38.46	33.37	2.50	-90	0	0	--
21	IZAR N30 TCA	Daisalux	38.47	46.52	2.50	0	0	0	--
22	IZAR 2N30 TCA (EVC)	Daisalux	38.51	8.18	2.50	-90	0	0	--
23	IZAR N30 TCA	Daisalux	40.19	5.89	2.50	90	0	0	--
24	IZAR N30 TCA	Daisalux	40.36	12.28	2.50	90	0	0	--
25	IZAR N30 TCA	Daisalux	40.52	3.83	2.50	0	0	0	--
26	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	40.87	24.79	2.50	-90	0	0	--
27	IZAR N30 TCA	Daisalux	40.91	39.29	2.50	0	0	0	--
28	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	41.32	28.48	2.50	0	0	0	--
29	IZAR N30 TCA	Daisalux	41.36	33.07	2.50	0	0	0	--
30	IZAR N30 TCA	Daisalux	41.85	35.99	2.50	0	0	0	--
31	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	42.05	21.74	2.50	0	0	0	--
32	IZAR N30 TCA (EVC)	Daisalux	42.75	41.29	2.50	0	0	0	--

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

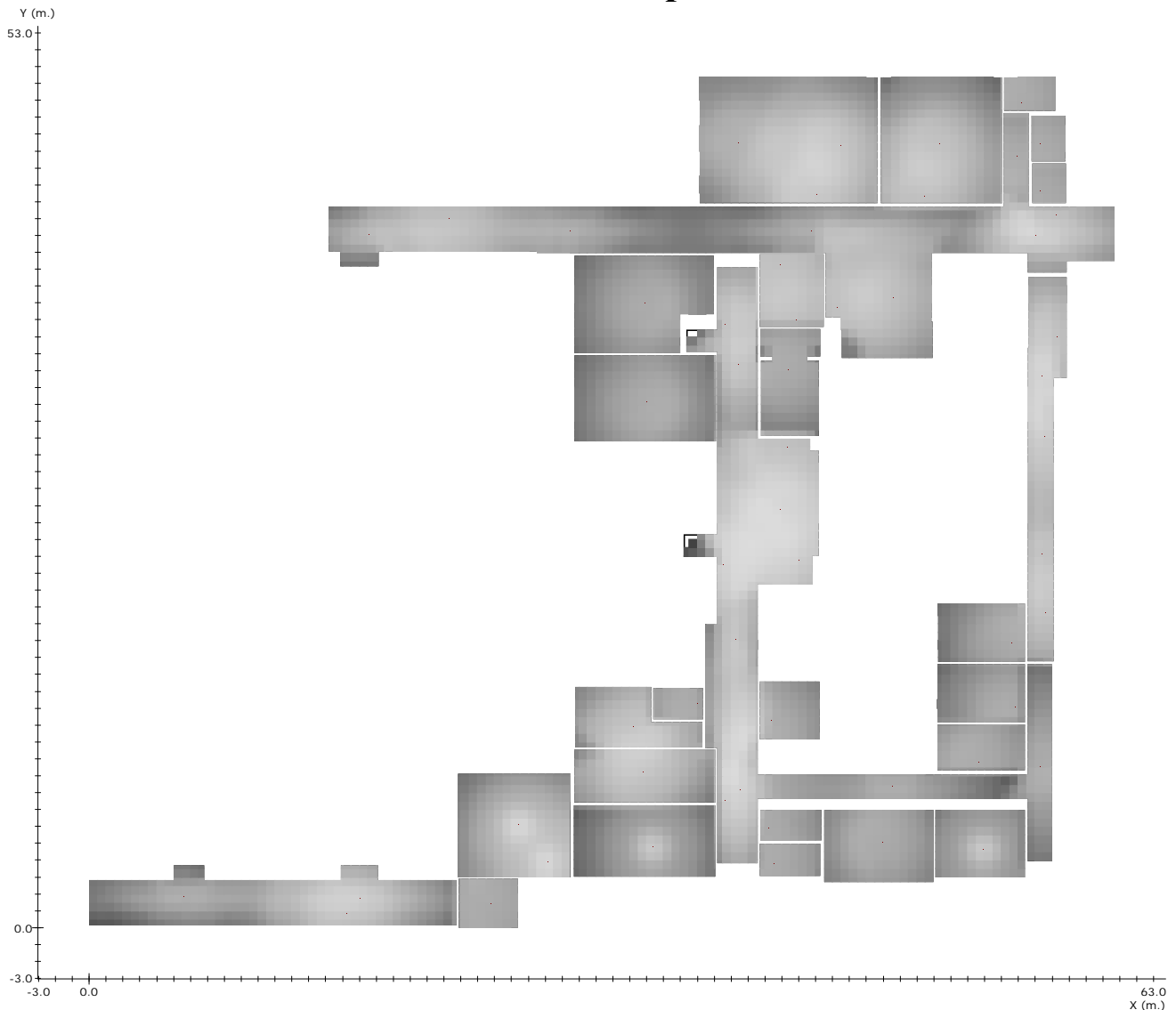
Nota 2: Catálogo España - 2022-11-18

Nº	Referencia	Fabricante	Coordenadas						Rót.
			x	y	h	γ	α	β	
33	IZAR N30 TCA	Daisalux	43.08	43.44	2.50	0	0	0	--
34	IZAR N30 TCA	Daisalux	44.27	36.74	2.50	0	0	0	--
35	IZAR N30 TCA	Daisalux	44.47	46.35	2.50	0	0	0	--
36	IZAR N30 TCA	Daisalux	46.99	5.07	2.50	0	0	0	--
37	IZAR N30 TCA (EVC)	Daisalux	47.52	8.39	2.50	0	0	0	--
38	IZAR N30 TCA	Daisalux	47.62	37.31	2.50	0	0	0	--
39	IZAR N30 TCA	Daisalux	49.42	43.34	2.50	0	0	0	--
40	IZAR N30 TCA	Daisalux	50.31	46.40	2.50	0	0	0	--
41	IZAR N30 TCA	Daisalux	52.67	9.78	2.50	0	0	0	--
42	NAOS N6 TCA + KES NAOS	Daisalux	52.92	4.67	2.50	0	0	0	--
43	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	54.60	16.86	2.50	-90	0	0	--
44	IZAR N30 TCA	Daisalux	54.81	13.05	2.50	90	0	0	--
45	IZAR N30 TCA	Daisalux	54.92	45.68	2.50	90	0	0	--
46	IZAR N30 TCA	Daisalux	55.20	48.85	2.50	0	0	0	--
47	IZAR N30 TCA (EVC)	Daisalux	56.03	41.01	2.50	0	0	0	--
48	IZAR N30 TCA	Daisalux	56.25	46.40	2.50	90	0	0	--
49	IZAR N30 TCA (EVC)	Daisalux	56.26	9.57	2.50	-90	0	0	--
50	IZAR N30 TCA	Daisalux	56.31	43.63	2.50	90	0	0	--
51	IZAR 2N30 TCA (EVC)	Daisalux	56.37	22.17	2.50	-90	0	0	--
52	IZAR 2N30 TCA (EVC)	Daisalux	56.37	32.73	2.50	-90	0	0	--
53	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	56.54	29.11	2.50	-90	0	0	--
54	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	56.64	18.70	2.50	-90	0	0	--
55	IZAR N30 TCA	Daisalux	57.21	42.25	2.50	0	0	0	--
56	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	57.31	34.99	2.50	-90	0	0	--

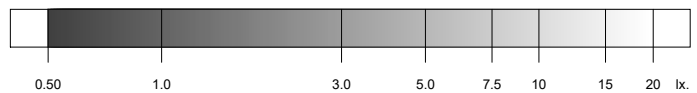
Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Catálogo España - 2022-11-18

Gráfico de tramas del plano a 0.00 m.



Leyenda:



Factor de Mantenimiento: 1.000

Resolución del Cálculo: 0.50 m.

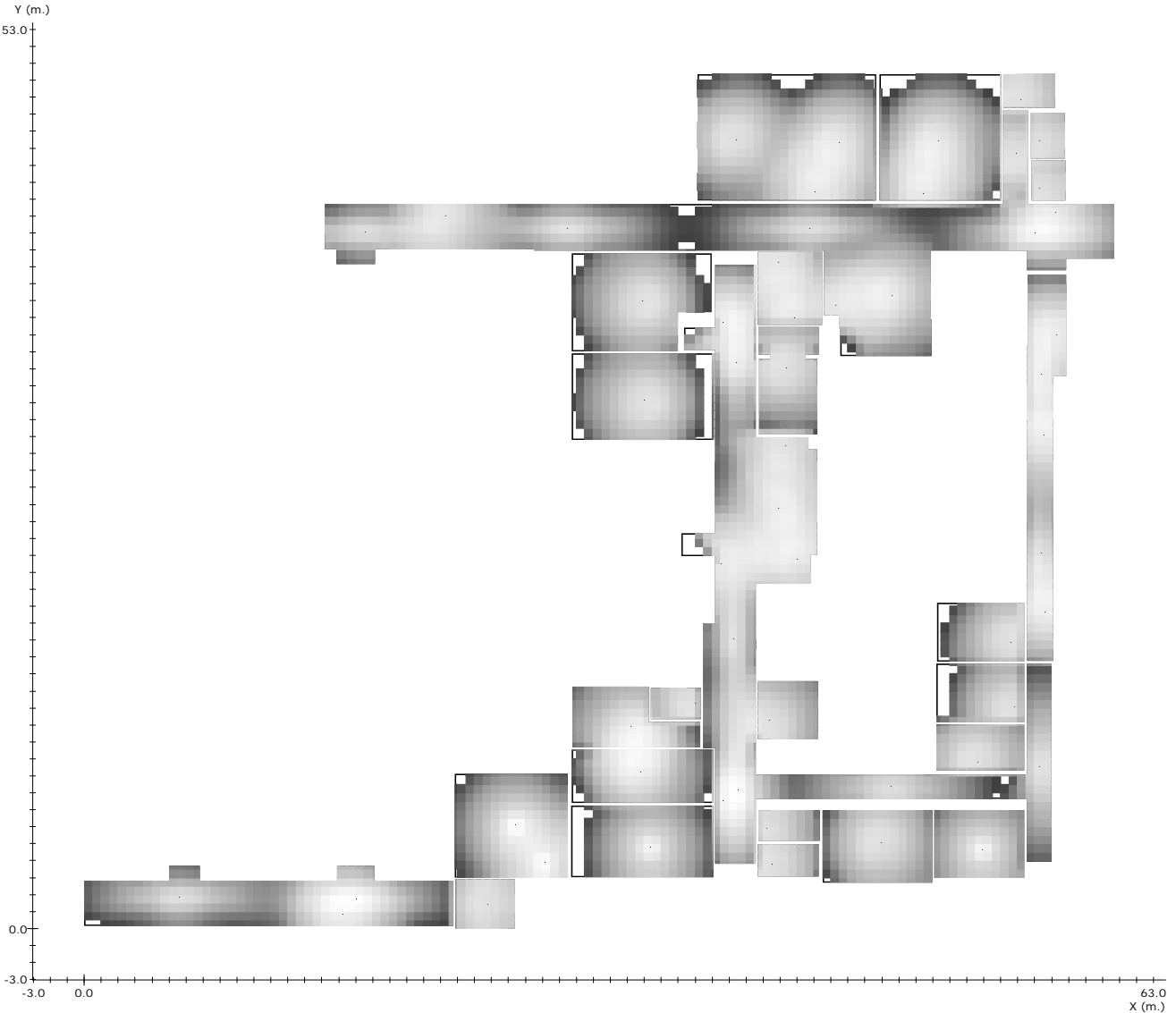
	<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
Uniformidad:	40.0	21.2 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	99.9 % de 973.5 m ²
Lúmenes / m ² :	----	11.66 lm/m ²
Iluminación media:	----	4.26 lx

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

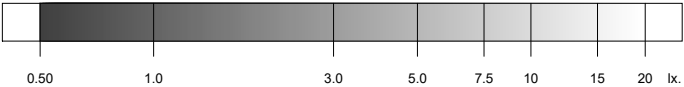
Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Gráfico de tramas del plano a 1.00 m.



Leyenda:

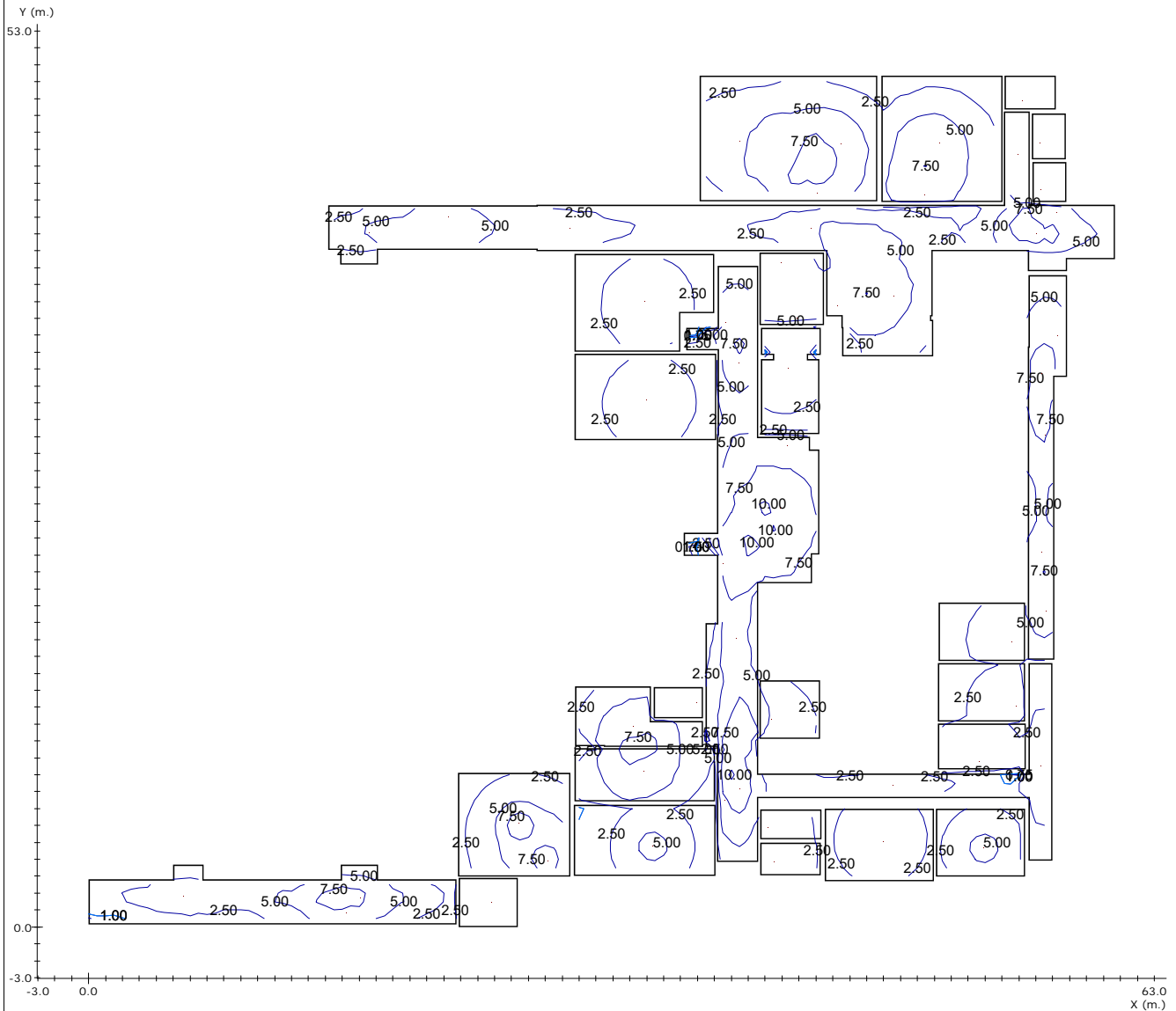


Factor de Mantenimiento: 1.000
 Resolución del Cálculo: 0.50 m.

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.0	46.4 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	96.9 % de 973.5 m²
Lúmenes / m²:	----	11.66 lm/m²
Iluminación media:	----	6.48 lx

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa
 Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.
 Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Curvas isolux en el plano a 0.00 m.



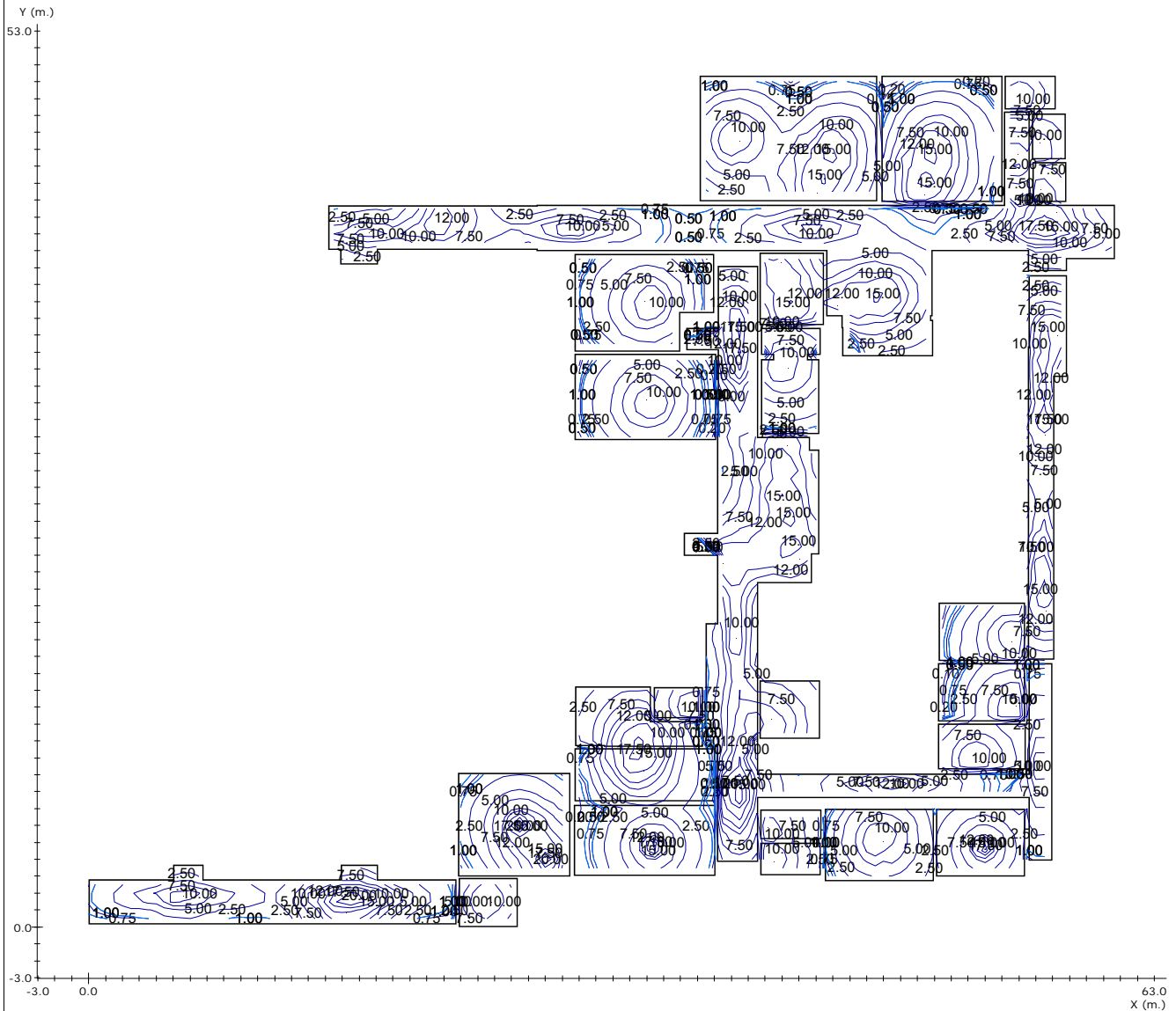
Factor de Mantenimiento: 1.000
Resolución del Cálculo: 0.50 m.

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Curvas isolux en el plano a 1.00 m.



Factor de Mantenimiento: 1.000
Resolución del Cálculo: 0.50 m.

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

RESULTADO DEL ALUMBRADO ANTIPÁNICO EN EL VOLUMEN DE 0.00 m. a 1.00 m.

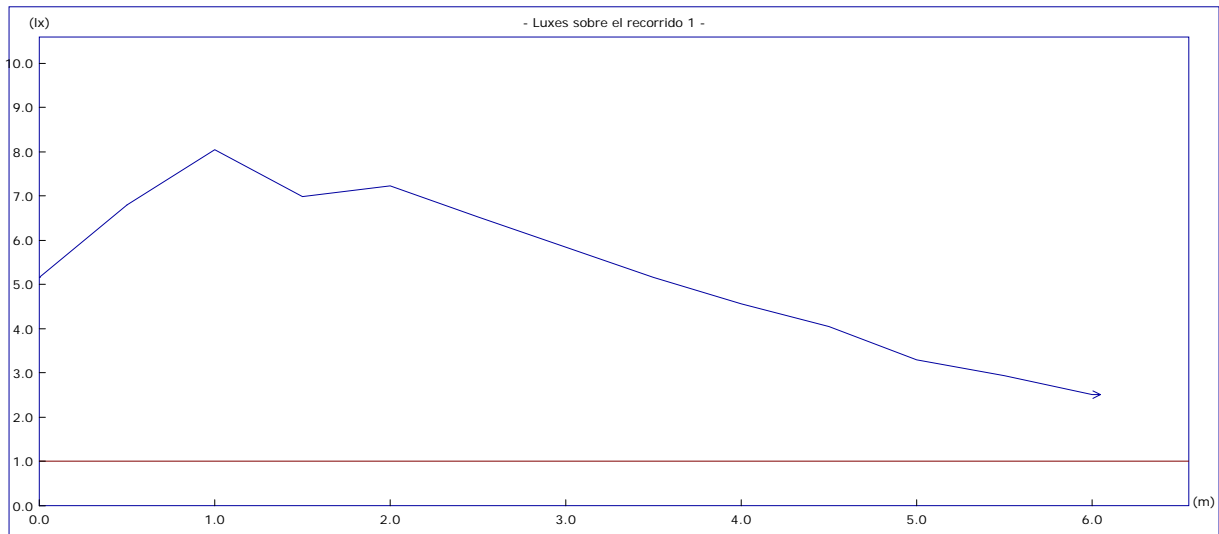
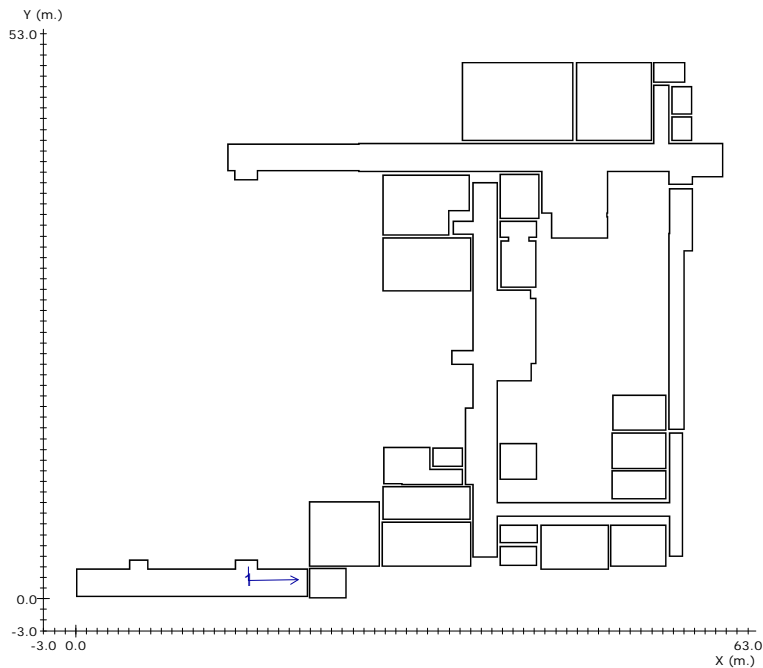
	<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	96.9 % de 973.5 m ²
Uniformidad:	40.0 mx/mn.	46.4 mx/mn
Lúmenes / m ² :	----	11.7 lm/m ²

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Recorridos de Evacuación



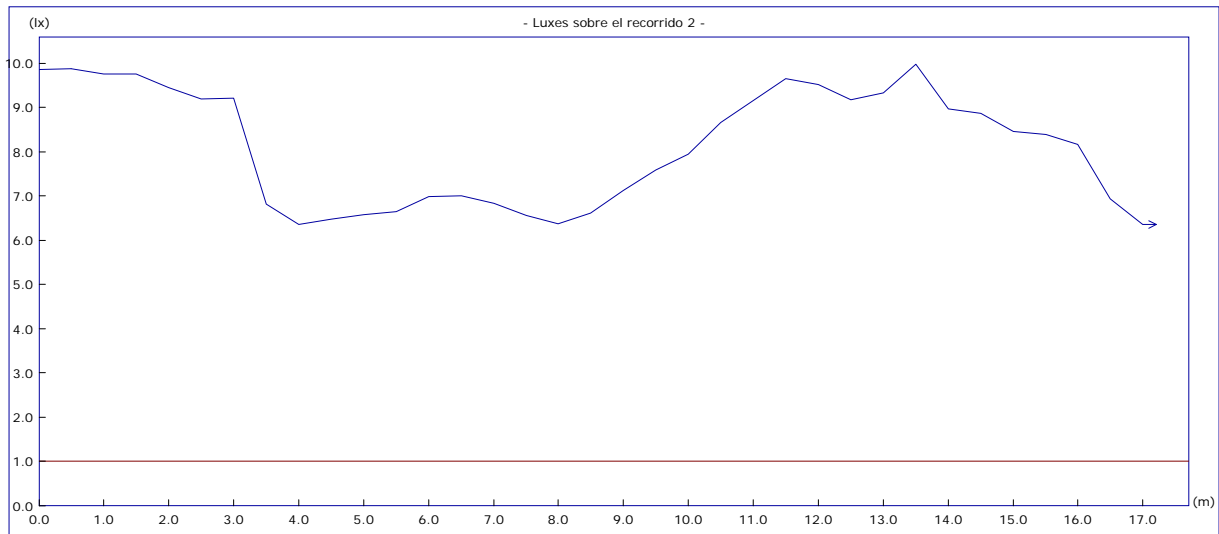
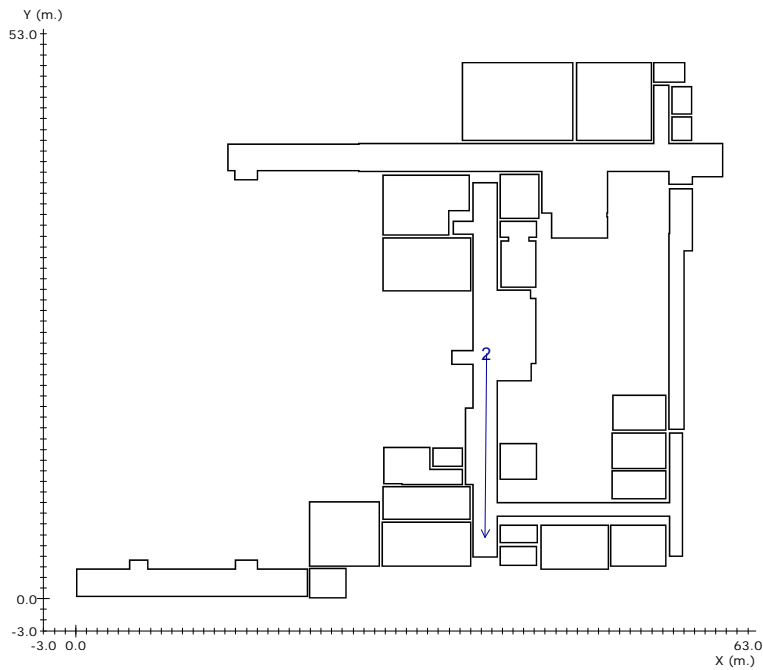
Altura del plano de medida:	0.00 m.		
Resolución del Cálculo:	0.50 m.		
Factor de Mantenimiento:	1.000		
		<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
	Uniform. en recorrido:	40.0 mx/mn	3.2 mx/mn
	lx. mínimos:	1.00 lx.	2.50 lx.
	lx. máximos:	----	8.05 lx.
	Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Recorridos de Evacuación



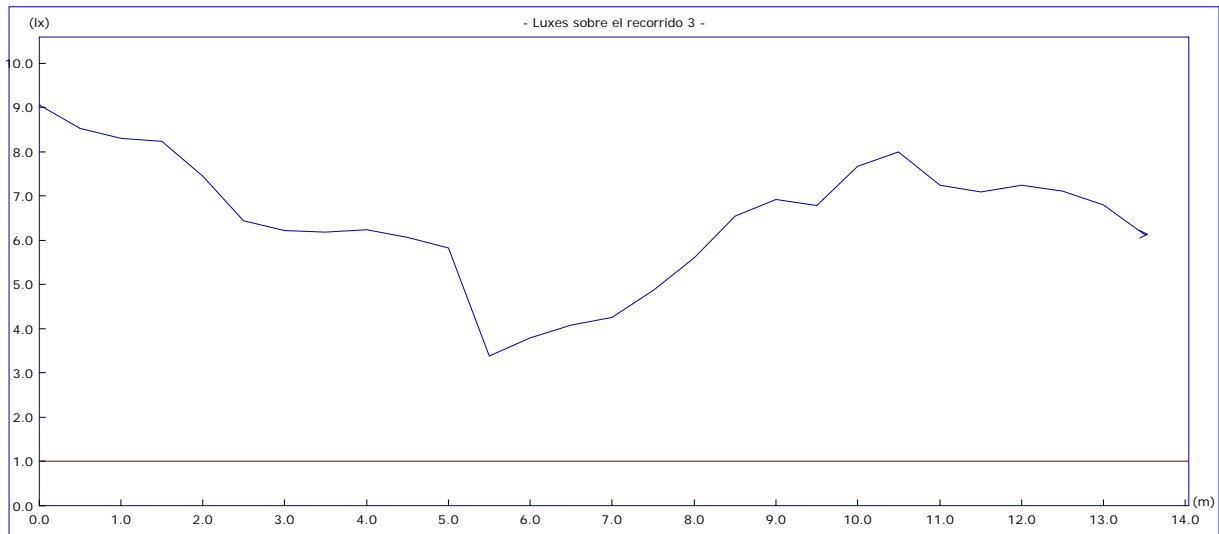
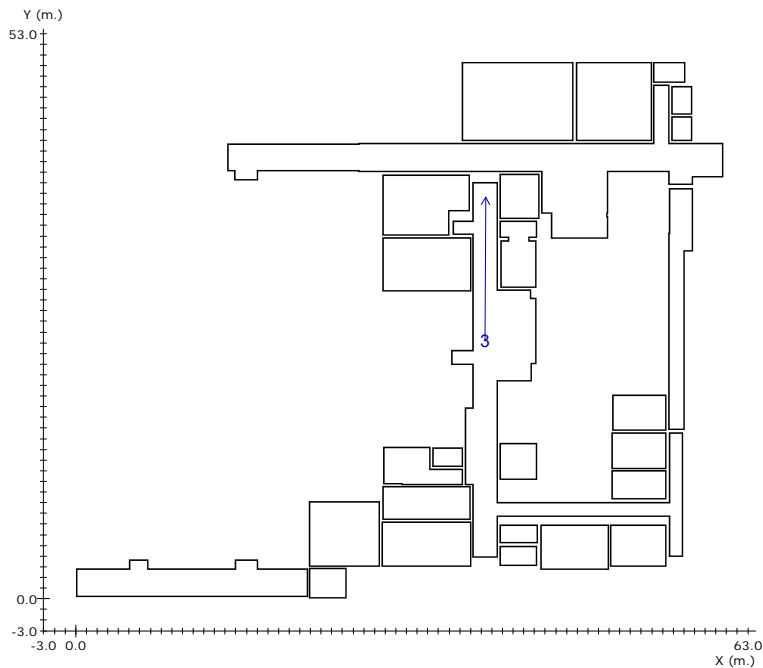
Altura del plano de medida:	0.00 m.		
Resolución del Cálculo:	0.50 m.		
Factor de Mantenimiento:	1.000		
		<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
	Uniform. en recorrido:	40.0 mx/mn	1.6 mx/mn
	lx. mínimos:	1.00 lx.	6.35 lx.
	lx. máximos:	----	9.98 lx.
	Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Recorridos de Evacuación



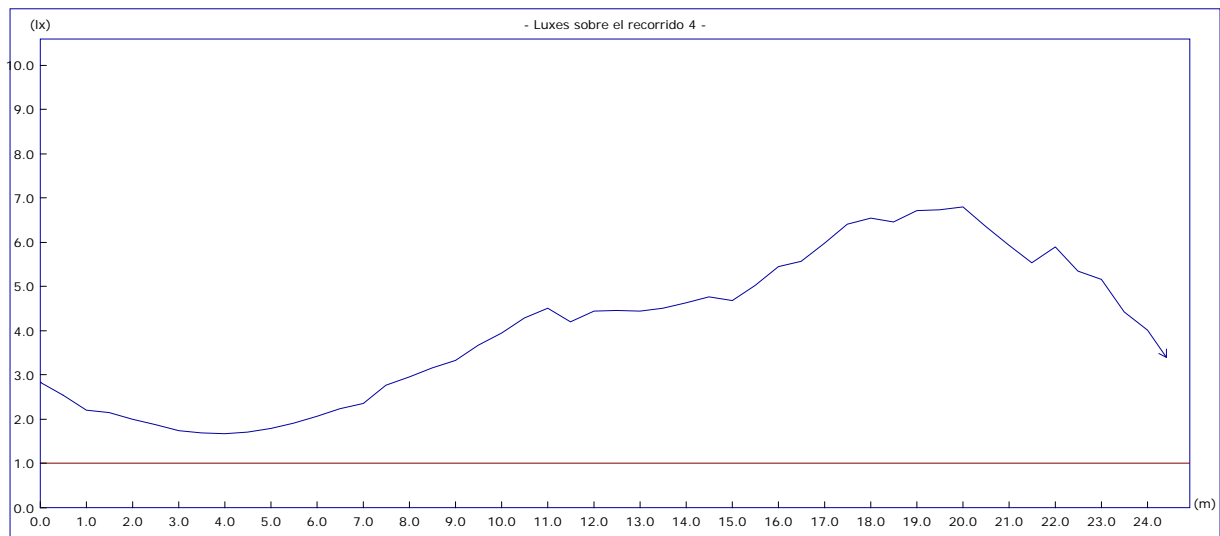
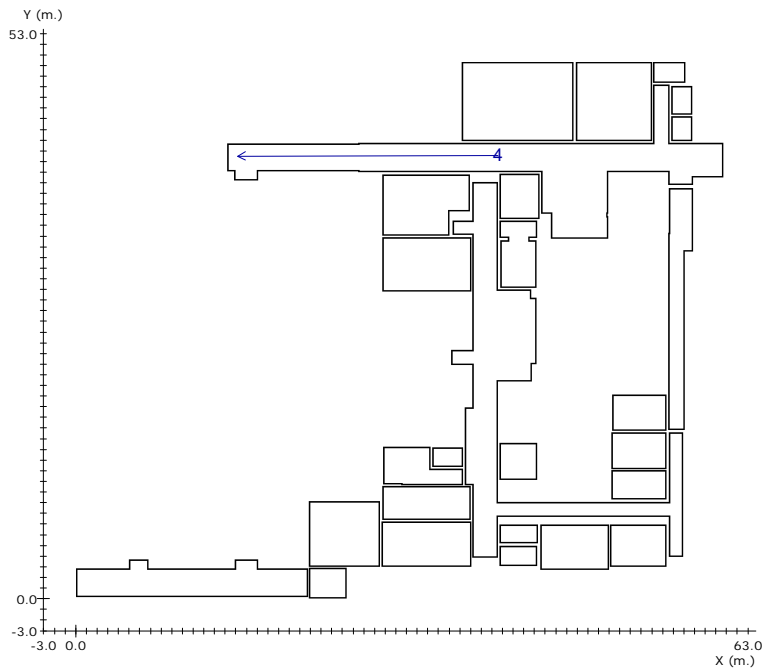
Altura del plano de medida:	0.00 m.		
Resolución del Cálculo:	0.50 m.		
Factor de Mantenimiento:	1.000		
		<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
	Uniform. en recorrido:	40.0 mx/mn	2.7 mx/mn
	lx. mínimos:	1.00 lx.	3.37 lx.
	lx. máximos:	----	9.06 lx.
	Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Recorridos de Evacuación



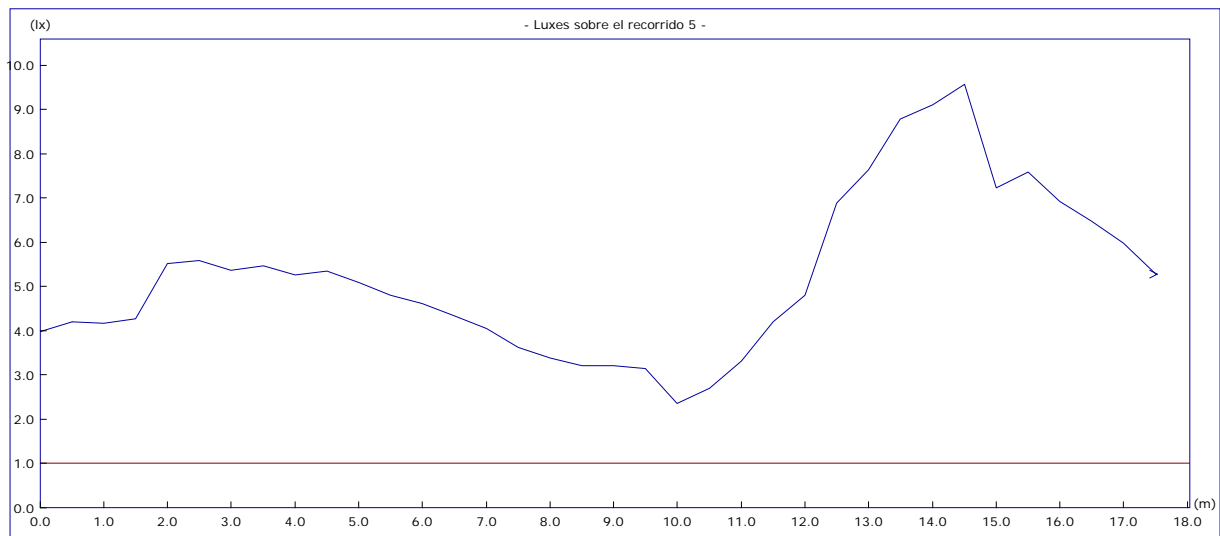
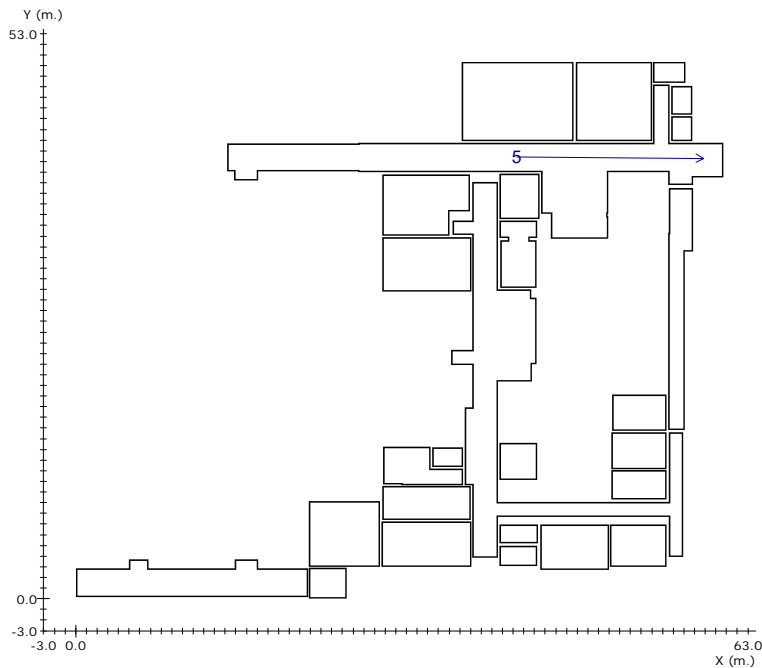
Altura del plano de medida:	0.00 m.		
Resolución del Cálculo:	0.50 m.		
Factor de Mantenimiento:	1.000	<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
	Uniform. en recorrido:	40.0 mx/mn	4.1 mx/mn
	lx. mínimos:	1.00 lx.	1.67 lx.
	lx. máximos:	----	6.80 lx.
	Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Recorridos de Evacuación



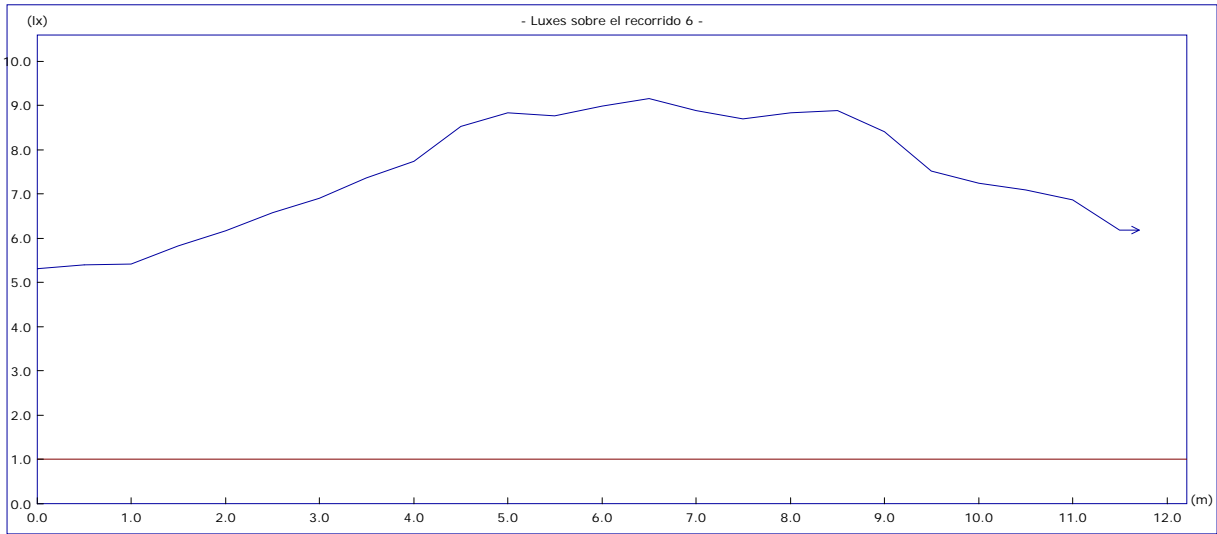
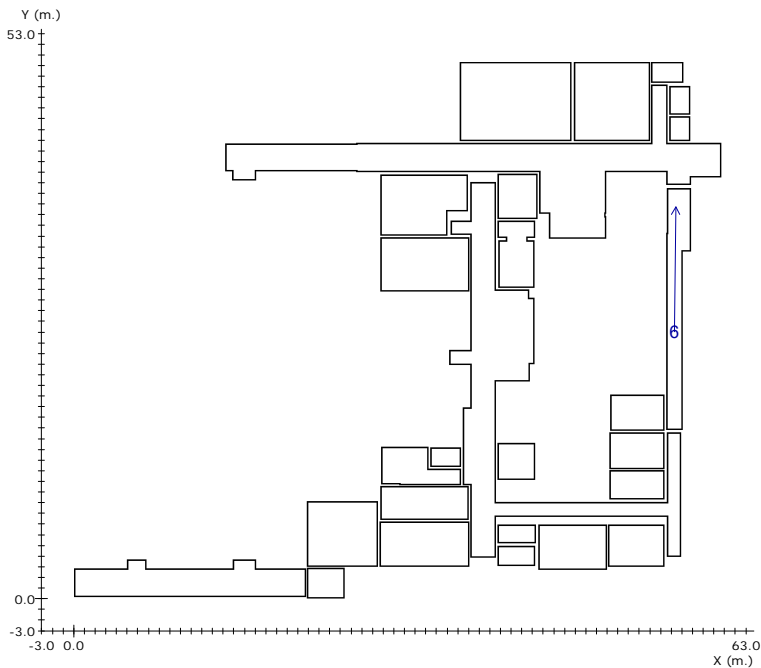
Altura del plano de medida:	0.00 m.		
Resolución del Cálculo:	0.50 m.		
Factor de Mantenimiento:	1.000	<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
	Uniform. en recorrido:	40.0 mx/mn	4.1 mx/mn
	lx. mínimos:	1.00 lx.	2.35 lx.
	lx. máximos:	----	9.57 lx.
	Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Recorridos de Evacuación



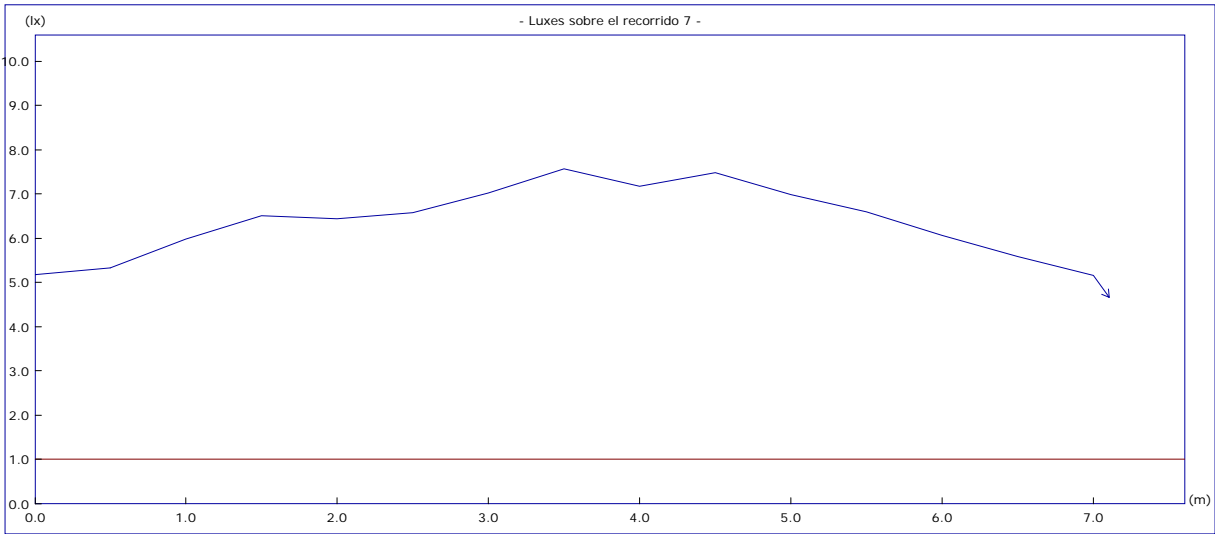
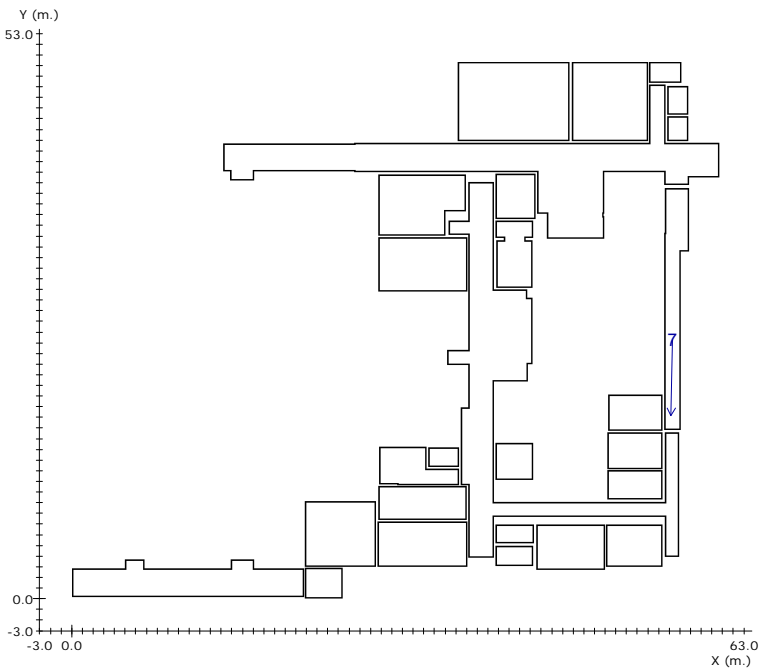
Altura del plano de medida:	0.00 m.		
Resolución del Cálculo:	0.50 m.		
Factor de Mantenimiento:	1.000	<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
	Uniform. en recorrido:	40.0 mx/mn	1.7 mx/mn
	lx. mínimos:	1.00 lx.	5.31 lx.
	lx. máximos:	---	9.15 lx.
	Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Recorridos de Evacuación



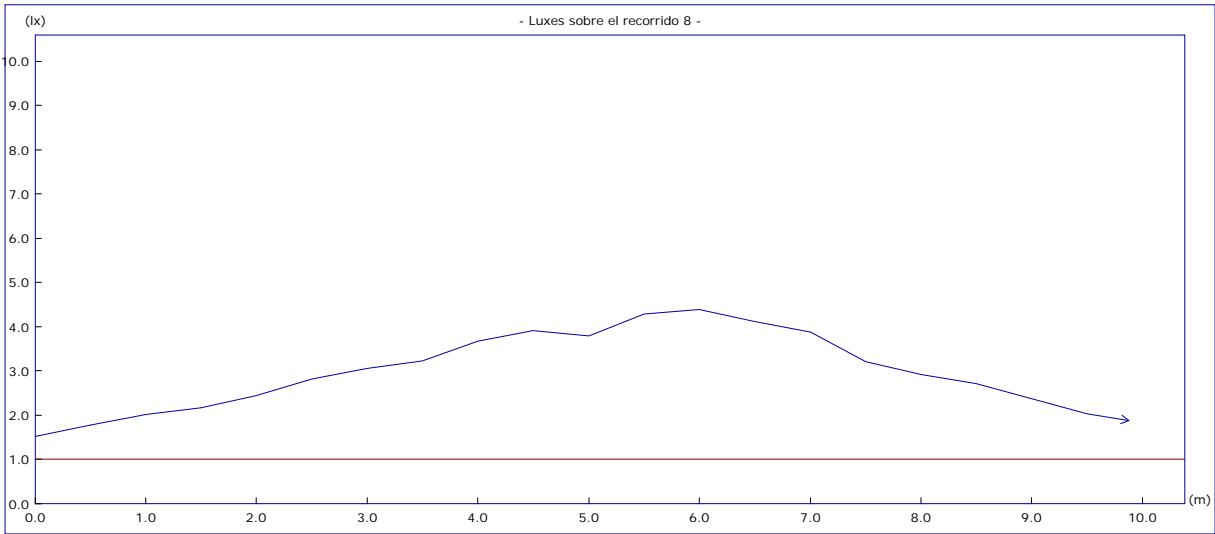
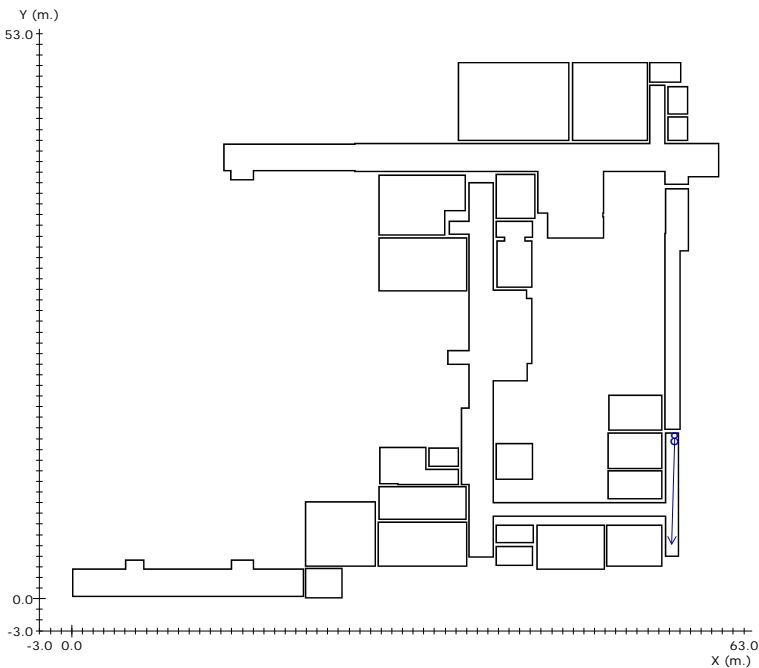
Altura del plano de medida:	0.00 m.		
Resolución del Cálculo:	0.50 m.		
Factor de Mantenimiento:	1.000	<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
	Uniform. en recorrido:	40.0 mx/mn	1.6 mx/mn
	lx. mínimos:	1.00 lx.	4.66 lx.
	lx. máximos:	----	7.57 lx.
	Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Recorridos de Evacuación



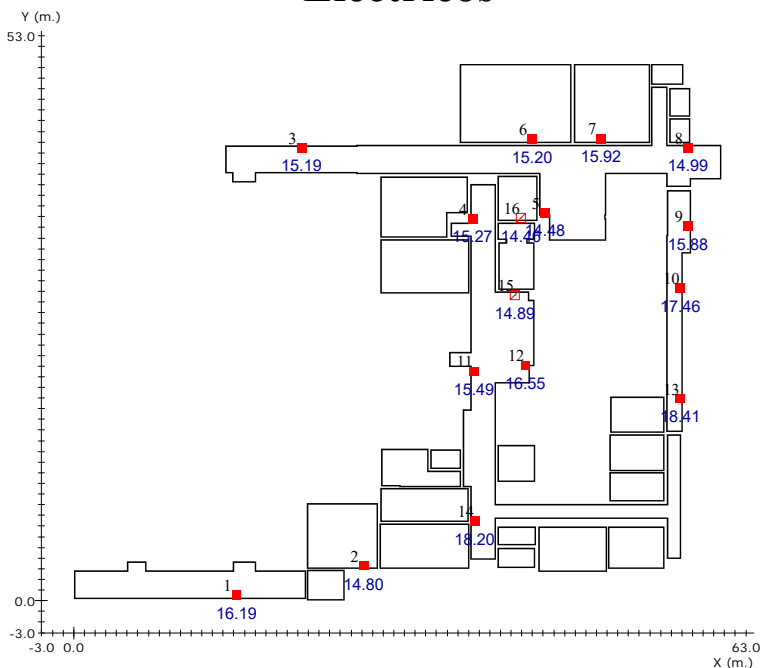
Altura del plano de medida:	0.00 m.		
Resolución del Cálculo:	0.50 m.		
Factor de Mantenimiento:	1.000	<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
	Uniform. en recorrido:	40.0 mx/mn	2.9 mx/mn
	lx. mínimos:	1.00 lx.	1.52 lx.
	lx. máximos:	----	4.39 lx.
	Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Plano de Situación de Puntos de Seguridad y Cuadros Eléctricos



Resultado de Puntos de Seguridad y Cuadros Eléctricos

Nº	Coordenadas				Objetivo (lx.)	Resultado* (lx.)
	(m.)	(m.)	(m.)	(º)		
	x	y	h	γ		
1	15.26	0.53	1.20	-	5.00	16.19 (Horizontal)
2	27.18	3.26	1.20	-	5.00	14.80 (Horizontal)
3	21.35	42.50	1.20	-	5.00	15.19 (Horizontal)
4	37.40	35.80	1.20	-	5.00	15.27 (Horizontal)
5	44.21	36.40	1.20	-	5.00	14.48 (Horizontal)
6	42.95	43.26	1.20	-	5.00	15.20 (Horizontal)
7	49.43	43.35	1.20	-	5.00	15.92 (Horizontal)
8	57.59	42.51	1.20	-	5.00	14.99 (Horizontal)

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(*) Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h), en una superficie inclinada Horizontal o Verticalmente y orientada en el plano un ángulo gamma respecto al eje Y del plano en sentido antihorario

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

<u>Nº</u>	(m.)	<u>Coordenadas</u>		(°)	<u>Objetivo</u>	<u>Resultado*</u>
	x	y	h	γ	(lx.)	(lx.)
9	57.55	35.10	1.20	-	5.00	15.88 (Horizontal)
10	56.89	29.32	1.20	-	5.00	17.46 (Horizontal)
11	37.54	21.46	1.20	-	5.00	15.49 (Horizontal)
12	42.30	22.09	1.20	-	5.00	16.55 (Horizontal)
13	56.89	18.96	1.20	-	5.00	18.41 (Horizontal)
14	37.59	7.44	1.20	-	5.00	18.20 (Horizontal)
15	41.32	28.66	1.20	-	5.00	14.89 (Horizontal)
16	41.94	35.90	1.20	-	5.00	14.46 (Horizontal)

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(*) Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h), en una superficie inclinada Horizontal o Verticalmente y orientada en el plano un ángulo gamma respecto al eje Y del plano en sentido antihorario

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

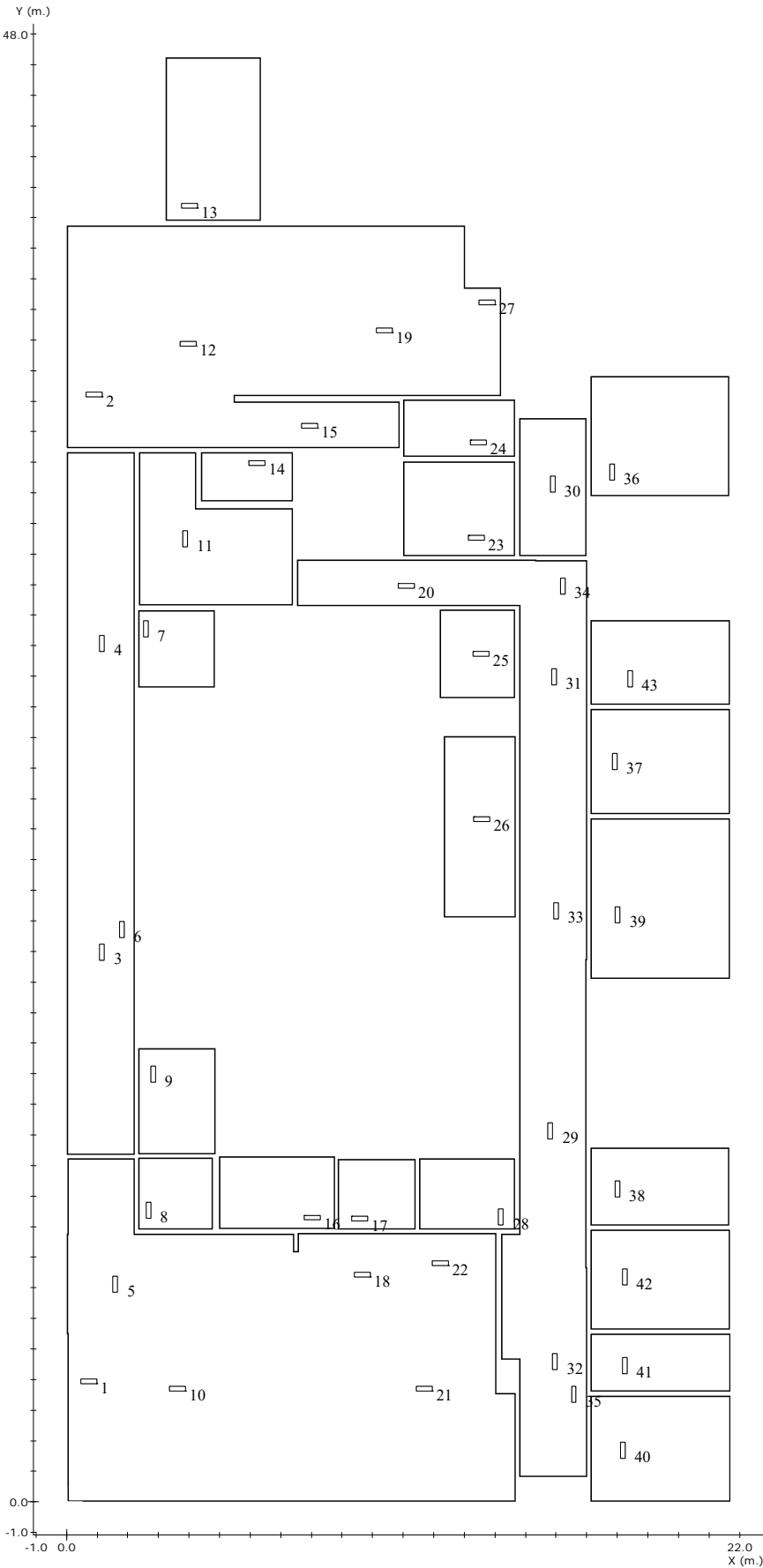
Lista de productos usados en el plano

Cantidad	Referencia	Fabricante	Precio (€)
24	IZAR N30 TCA	Daisalux	2904.96
6	IZAR N30 TCA (EVC)	Daisalux	726.24
15	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	2041.50
7	IZAR 2N30 TCA (EVC)	Daisalux	952.70
4	NAOS N6 TCA + KES NAOS	Daisalux	415.28
Precio Total (PVP)			7040.68

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Catálogo España - 2022-11-18

Plano de situación de Productos



Situación de las Luminarias

Nº	Referencia	Fabricante	Coordenadas						Rót.
			x	y	h	γ	α	β	
1	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	0.72	3.95	2.50	180	0	0	--
2	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	0.90	36.21	2.50	180	0	0	--
3	IZAR 2N30 TCA (EVC)	Daisalux	1.15	17.97	2.50	-90	0	0	--
4	IZAR 2N30 TCA (EVC)	Daisalux	1.15	28.08	2.50	-90	0	0	--
5	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	1.59	7.10	2.50	90	0	0	--
6	IZAR N30 TCA	Daisalux	1.80	18.72	2.50	-90	0	0	--
7	IZAR N30 TCA	Daisalux	2.59	28.56	2.50	-90	0	0	--
8	IZAR N30 TCA	Daisalux	2.67	9.53	2.50	-90	0	0	--
9	IZAR N30 TCA	Daisalux	2.82	13.99	2.50	-90	0	0	--
10	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	3.63	3.71	2.50	180	0	0	--
11	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	3.88	31.50	2.50	90	0	0	--
12	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	3.99	37.88	2.50	180	0	0	--
13	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	4.02	42.39	2.50	180	0	0	--
14	IZAR N30 TCA	Daisalux	6.23	33.98	2.50	0	0	0	--
15	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	7.95	35.20	2.50	180	0	0	--
16	IZAR N30 TCA	Daisalux	8.03	9.29	2.50	0	0	0	--
17	IZAR N30 TCA	Daisalux	9.57	9.25	2.50	0	0	0	--
18	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	9.66	7.43	2.50	180	0	0	--
19	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	10.38	38.31	2.50	180	0	0	--
20	LENS 2N30 TCA (ESM)	Daisalux	11.11	29.96	2.50	0	0	0	--
21	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	11.70	3.71	2.50	180	0	0	--
22	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	12.21	7.81	2.50	180	0	0	--
23	IZAR N30 TCA	Daisalux	13.39	31.52	2.50	0	0	0	--
24	IZAR N30 TCA	Daisalux	13.46	34.65	2.50	0	0	0	--
25	LENS 2N30 TCA (ESM)	Daisalux	13.55	27.74	2.50	0	0	0	--

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

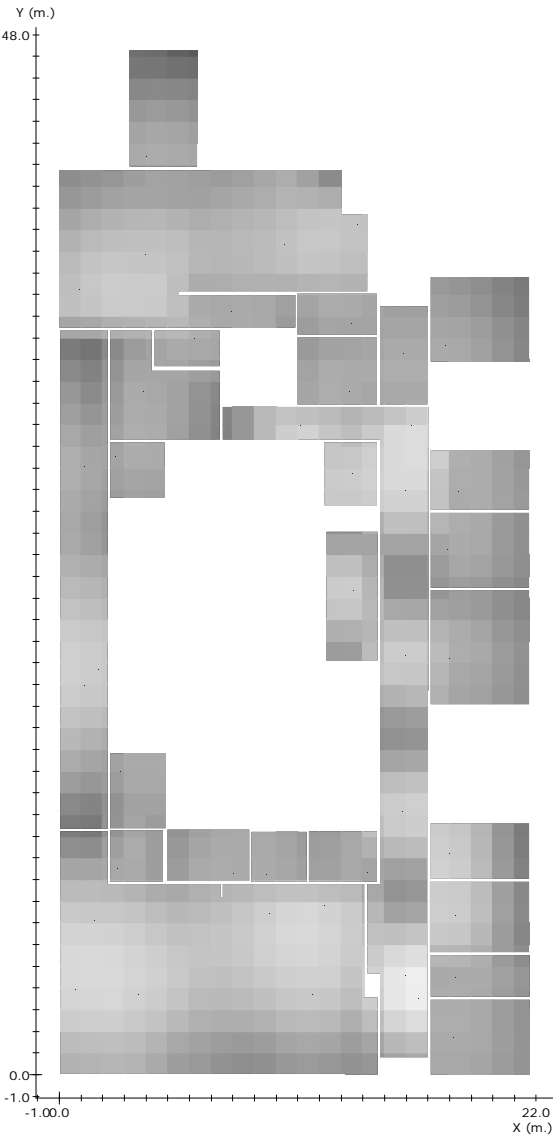
Nota 2: Catálogo España - 2022-11-18

Nº	Referencia	Fabricante	Coordenadas						Rót.
			x	y	h	γ	α	β	
26	LENS 2N30 TCA (ESM)	Daisalux	13.58	22.33	2.50	0	0	0	--
27	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	13.75	39.23	2.50	180	0	0	--
28	IZAR N30 TCA	Daisalux	14.19	9.31	2.50	-90	0	0	--
29	LENS 2N30 TCA (ESM)	Daisalux	15.81	12.14	2.50	-90	0	0	--
30	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	15.89	33.29	2.50	90	0	0	--
31	LENS 2N30 TCA (ESM)	Daisalux	15.93	26.99	2.50	-90	0	0	--
32	LENS 2N30 TCA (ESM)	Daisalux	15.96	4.58	2.50	-90	0	0	--
33	LENS 2N30 TCA (ESM)	Daisalux	16.00	19.33	2.50	-90	0	0	--
34	LENS 2N30 TCA (ESM)	Daisalux	16.22	29.94	2.50	-90	0	0	--
35	LENS 2N30 TCA (ESM)	Daisalux	16.58	3.52	2.50	-90	0	0	--
36	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	17.83	33.68	2.50	90	0	0	--
37	IZAR N30 TCA	Daisalux	17.91	24.21	2.50	-90	0	0	--
38	LENS 2N30 TCA (ESM)	Daisalux	18.00	10.23	2.50	-90	0	0	--
39	IZAR N30 TCA	Daisalux	18.01	19.19	2.50	-90	0	0	--
40	IZAR N30 TCA	Daisalux	18.18	1.69	2.50	-90	0	0	--
41	IZAR N30 TCA	Daisalux	18.24	4.46	2.50	-90	0	0	--
42	LENS 2N30 TCA (ESM)	Daisalux	18.24	7.35	2.50	-90	0	0	--
43	IZAR N30 TCA	Daisalux	18.42	26.91	2.50	-90	0	0	--

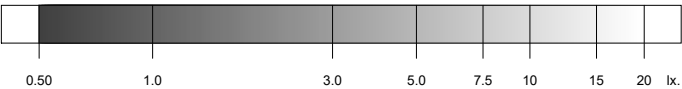
Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Catálogo España - 2022-11-18

Gráfico de tramas del plano a 0.00 m.



Leyenda:

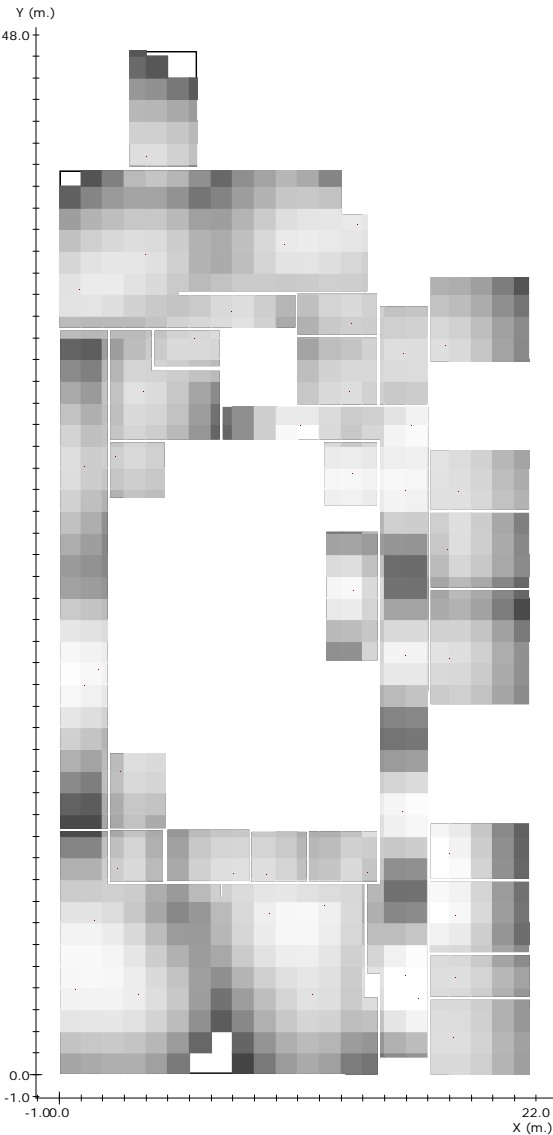


Factor de Mantenimiento: 1.000
 Resolución del Cálculo: 1.00 m.

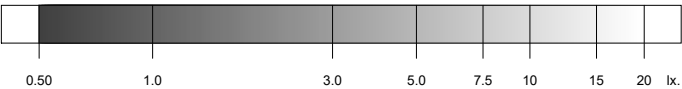
	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.0	11.6 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 574.0 m²
Lúmenes / m²:	----	14.98 lm/m²
Iluminación media:	----	4.74 lx

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa
 Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.
 Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Gráfico de tramas del plano a 1.00 m.



Leyenda:

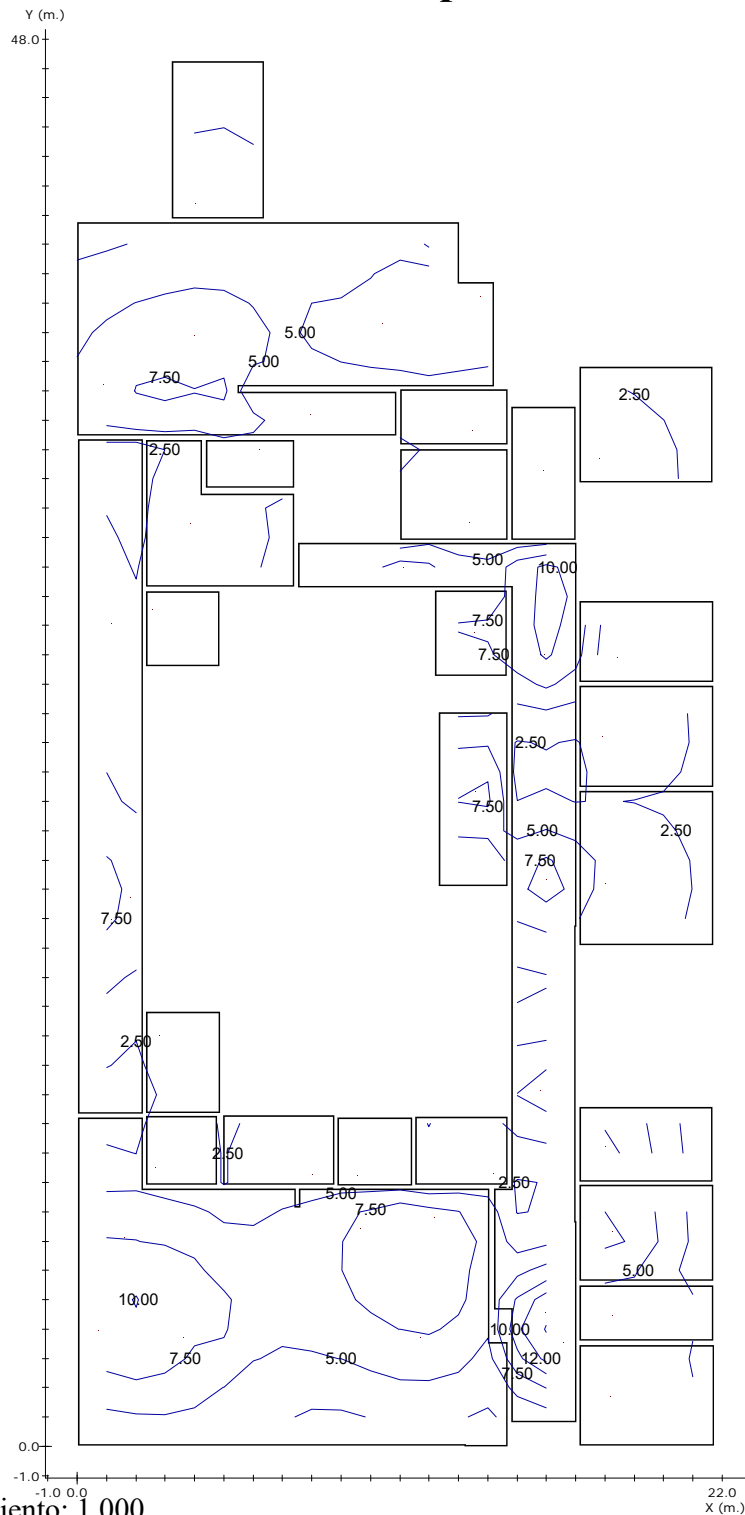


Factor de Mantenimiento: 1.000
 Resolución del Cálculo: 1.00 m.

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.0	72.5 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	99.1 % de 574.0 m²
Lúmenes / m²:	----	14.98 lm/m²
Iluminación media:	----	7.52 lx

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa
 Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.
 Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Curvas isolux en el plano a 0.00 m.



Factor de Mantenimiento: 1.000

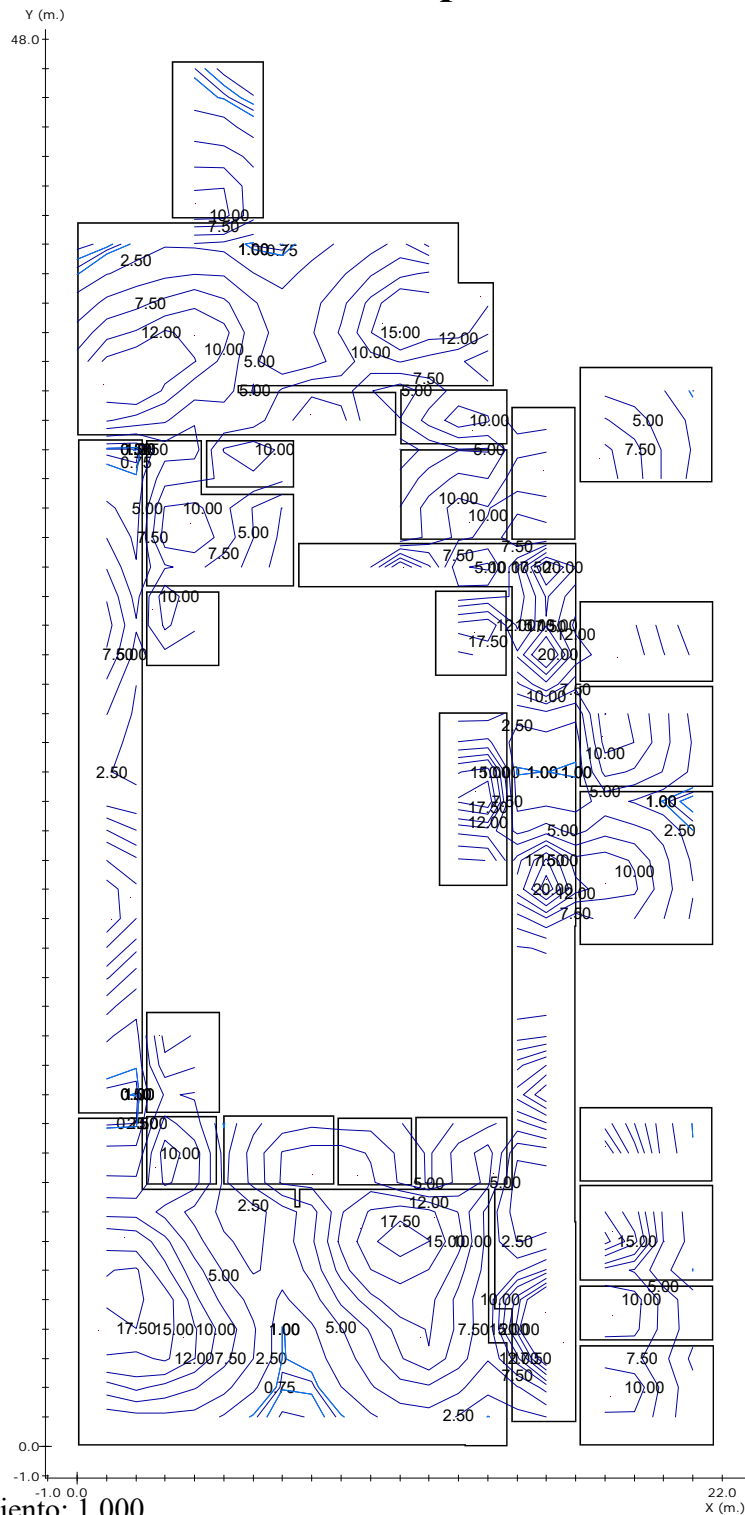
Resolución del Cálculo: 1.00 m.

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Curvas isolux en el plano a 1.00 m.



Factor de Mantenimiento: 1.000

Resolución del Cálculo: 1.00 m.

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

RESULTADO DEL ALUMBRADO ANTIPÁNICO EN EL VOLUMEN DE 0.00 m. a 1.00 m.

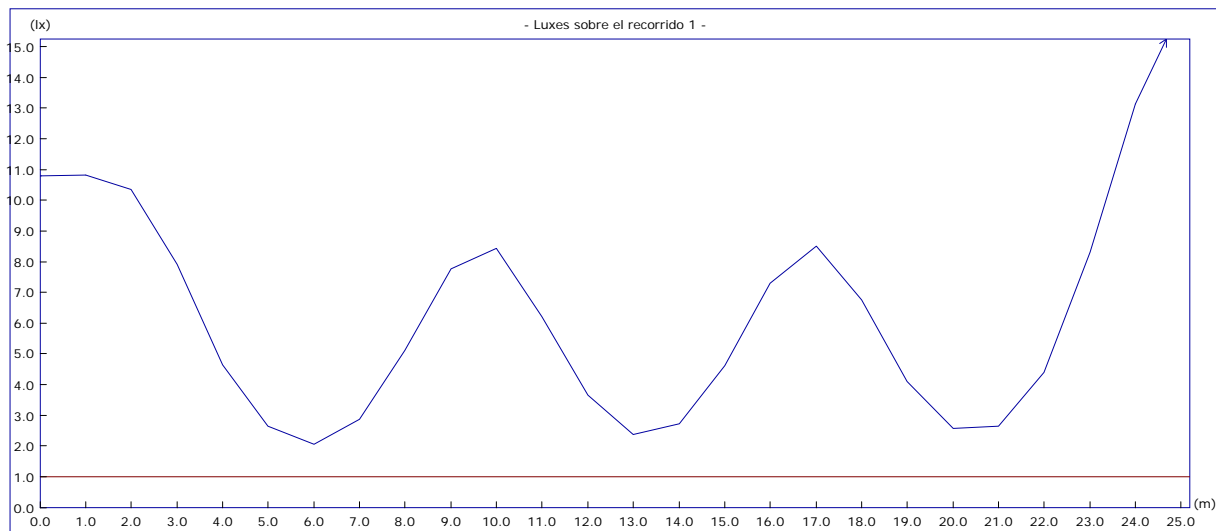
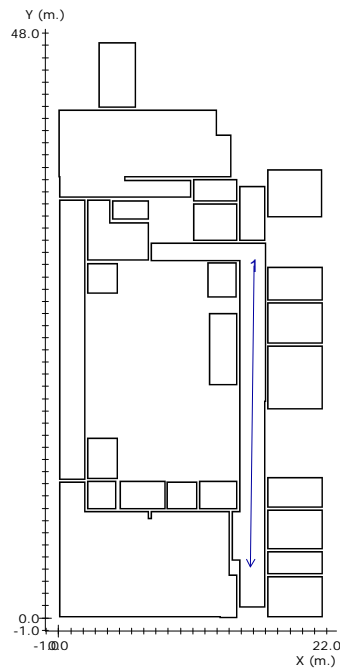
	<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	99.1 % de 574.0 m ²
Uniformidad:	40.0 mx/mn.	72.5 mx/mn
Lúmenes / m ² :	----	15.0 lm/m ²

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Recorridos de Evacuación



Altura del plano de medida: 0.00 m.
 Resolución del Cálculo: 1.00 m.
 Factor de Mantenimiento: 1.000

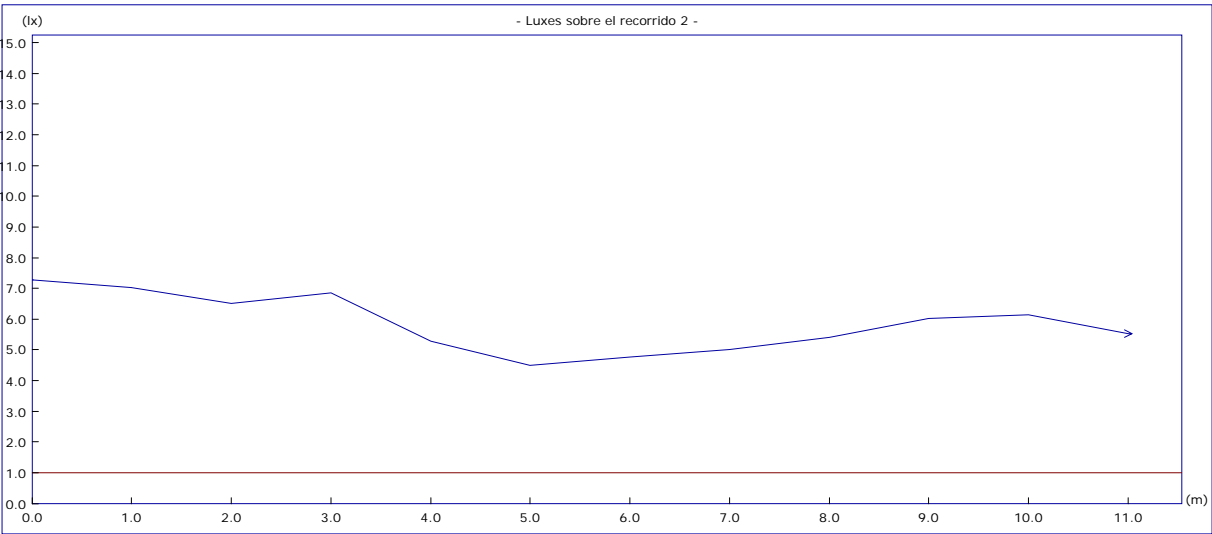
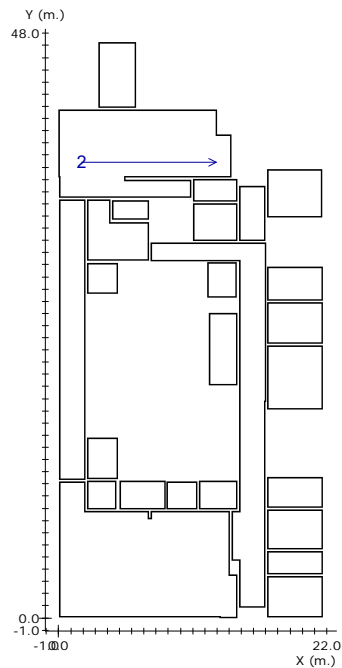
	<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
Uniform. en recorrido:	40.0 mx/mn	7.4 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	2.06 lx.
lx. máximos:	----	15.26 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Recorridos de Evacuación



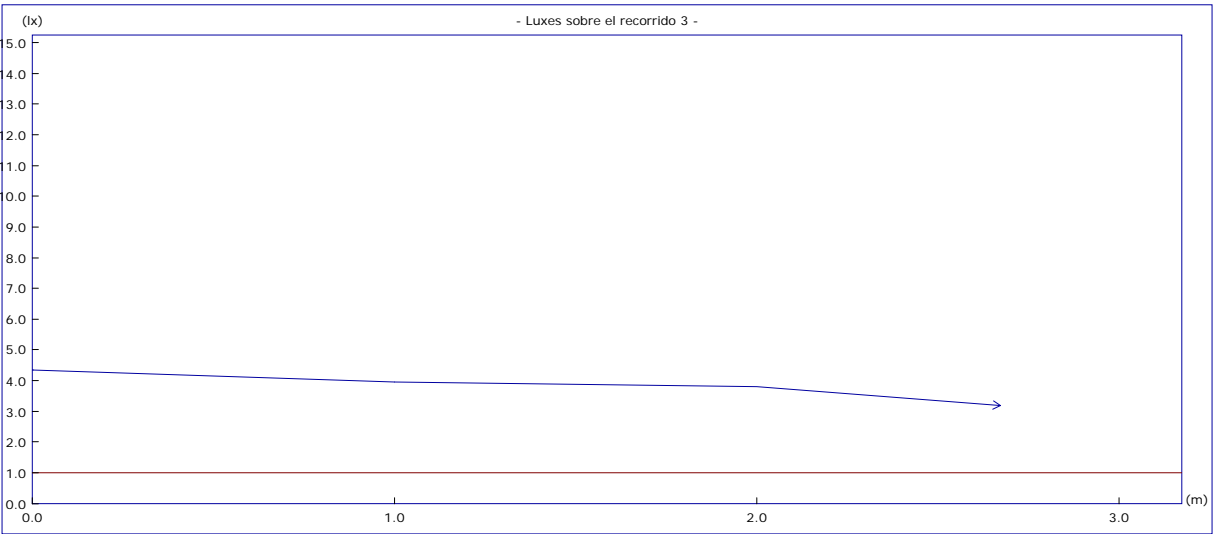
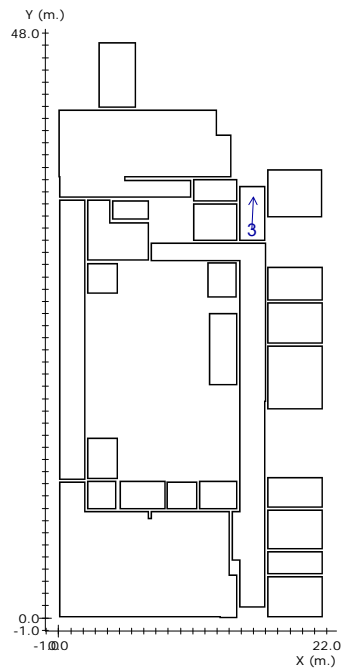
Altura del plano de medida:	0.00 m.		
Resolución del Cálculo:	1.00 m.		
Factor de Mantenimiento:	1.000		
		Objetivos	Resultados
	Uniform. en recorrido:	40.0 mx/mn	1.6 mx/mn
	lx. mínimos:	1.00 lx.	4.50 lx.
	lx. máximos:	---	7.27 lx.
	Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Recorridos de Evacuación



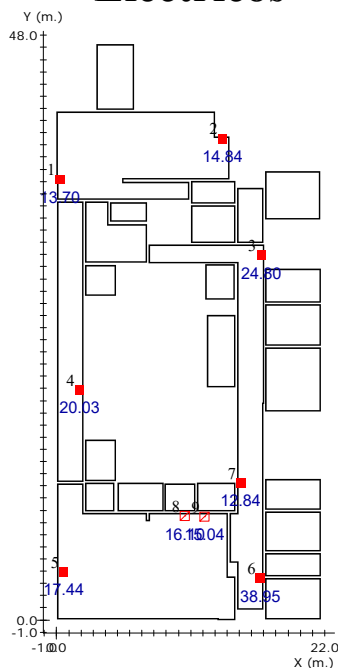
Altura del plano de medida:	0.00 m.		
Resolución del Cálculo:	1.00 m.		
Factor de Mantenimiento:	1.000		
		<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
	Uniform. en recorrido:	40.0 mx/mn	1.4 mx/mn
	lx. mínimos:	1.00 lx.	3.19 lx.
	lx. máximos:	----	4.34 lx.
	Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Plano de Situación de Puntos de Seguridad y Cuadros Eléctricos



Resultado de Puntos de Seguridad y Cuadros Eléctricos

Nº	Coordenadas				Objetivo (lx.)	Resultado* (lx.)
	(m.)	(m.)	(m.)	(º)		
	x	y	h	γ		
1	0.30	36.14	1.20	-	5.00	13.70 (Horizontal)
2	13.60	39.51	1.20	-	5.00	14.84 (Horizontal)
3	16.80	29.94	1.20	-	5.00	24.80 (Horizontal)
4	1.90	18.88	1.20	-	5.00	20.03 (Horizontal)
5	0.56	3.92	1.20	-	5.00	17.44 (Horizontal)
6	16.75	3.44	1.20	-	5.00	38.95 (Horizontal)
7	15.09	11.24	1.20	-	5.00	12.84 (Horizontal)
8	10.55	8.52	1.20	-	5.00	16.10 (Horizontal)

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(*) Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h), en una superficie inclinada Horizontal o Verticalmente y orientada en el plano un ángulo gamma respecto al eje Y del plano en sentido antihorario

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

<u>Nº</u>	<u>Coordenadas</u>				<u>Objetivo</u>	<u>Resultado*</u>
	(m.)	(m.)	(m.)	(°)	(lx.)	(lx.)
	x	y	h	γ		
9	12.15	8.46	1.20	-	5.00	15.04 (Horizontal)

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(*) Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h), en una superficie inclinada Horizontal o Verticalmente y orientada en el plano un ángulo gamma respecto al eje Y del plano en sentido antihorario

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

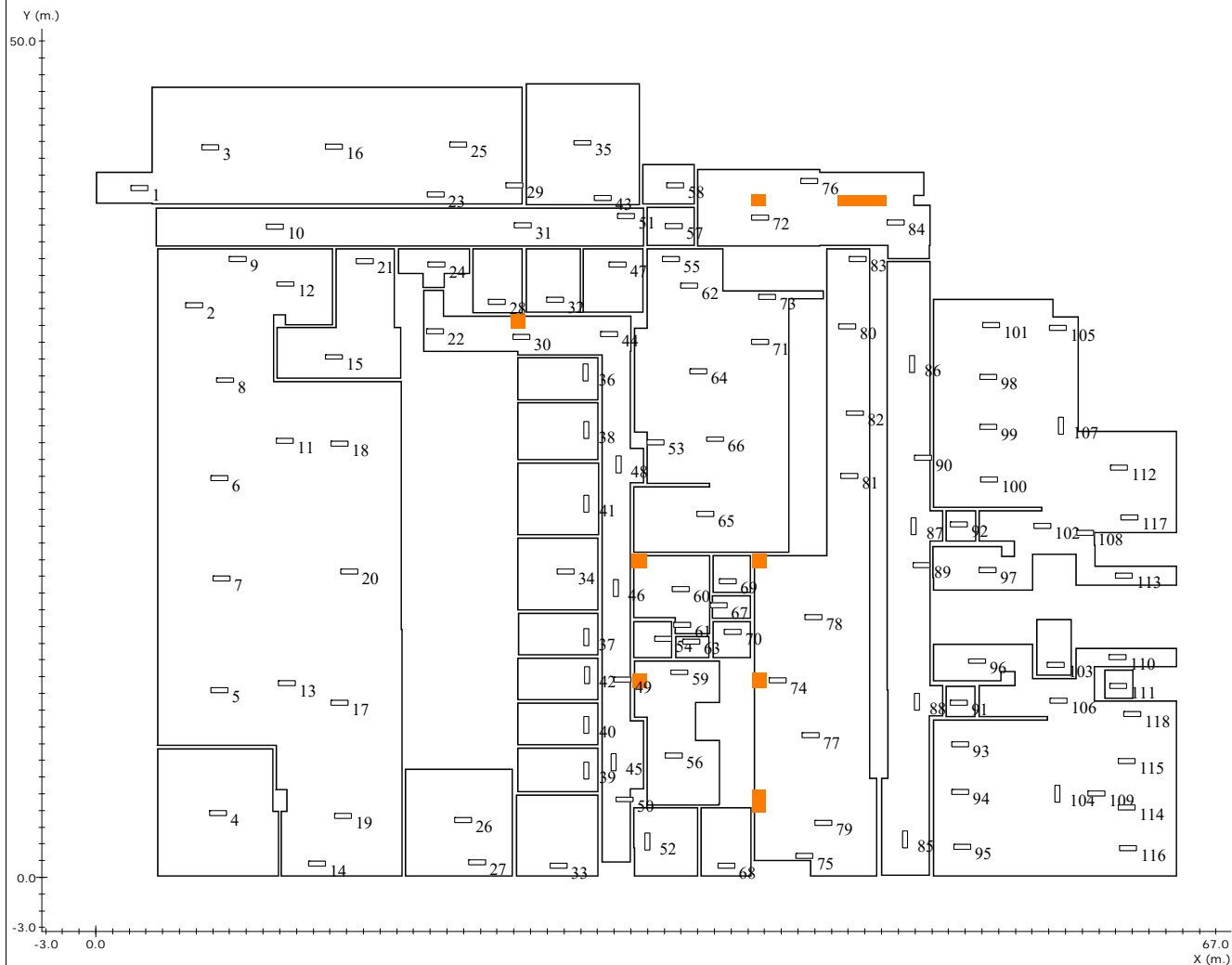
Lista de productos usados en el plano

Cantidad	Referencia	Fabricante	Precio (€)
15	IZAR N30 TCA	Daisalux	1815.60
11	LENS 2N30 TCA (ESM)	Daisalux	1787.28
15	IZAR 2N30 TCA	Daisalux	2041.50
2	IZAR 2N30 TCA (EVC)	Daisalux	272.20
Precio Total (PVP)			5916.58

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Catálogo España - 2022-11-18

Plano de situación de Productos



Situación de las Luminarias

Nº	Referencia	Fabricante	Coordenadas						Rót.
			x	y	h	γ	α	β	
1	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux	NAOS Daisalux	2.61	41.24	2.50	0	0	0	--
2	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux	NAOS Daisalux	5.89	34.19	2.50	0	0	0	--
3	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux	NAOS Daisalux	6.84	43.67	2.50	0	0	0	--
4	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux	NAOS Daisalux	7.29	3.84	2.50	0	0	0	--
5	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux	NAOS Daisalux	7.39	11.20	2.50	0	0	0	--

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Catálogo España - 2022-11-18

Nº	Referencia	Fabricante	Coordenadas						Rót.
			x	y	h	γ	α	β	
6	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux		7.40	23.87	2.50	0	0	0	--
7	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux		7.52	17.88	2.50	0	0	0	--
8	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux		7.72	29.73	2.50	0	0	0	--
9	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux		8.48	36.99	2.50	0	0	0	--
10	IZAR N30 TCA (EVC)	Daisalux	10.70	38.93	2.50	0	0	0	--
11	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux		11.30	26.11	2.50	0	0	0	--
12	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux		11.33	35.49	2.50	0	0	0	--
13	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux		11.43	11.59	2.50	0	0	0	--
14	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux		13.25	0.80	2.50	0	0	0	--
15	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux		14.25	31.12	2.50	0	0	0	--
16	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux		14.25	43.70	2.50	0	0	0	--
17	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux		14.55	10.44	2.50	0	0	0	--
18	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux		14.56	25.94	2.50	0	0	0	--
19	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux		14.79	3.67	2.50	0	0	0	--
20	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux		15.15	18.31	2.50	0	0	0	--
21	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux		16.09	36.86	2.50	0	0	0	--
22	IZAR N30 TCA	Daisalux	20.28	32.64	2.50	0	0	0	--
23	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux		20.31	40.85	2.50	0	0	0	--
24	IZAR N30 TCA	Daisalux	20.36	36.63	2.50	0	0	0	--
25	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux		21.67	43.83	2.50	0	0	0	--
26	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux		21.96	3.44	2.50	0	0	0	--
27	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux		22.82	0.89	2.50	0	0	0	--
28	IZAR N30 TCA	Daisalux	23.99	34.43	2.50	0	0	0	--
29	NAOS N6 TCA + KES NAOS Daisalux		25.04	41.37	2.50	0	0	0	--
30	IZAR N30 TCA	Daisalux	25.47	32.31	2.50	0	0	0	--
31	IZAR N30 TCA (EVC)	Daisalux	25.55	38.98	2.50	0	0	0	--
32	IZAR N30 TCA	Daisalux	27.49	34.54	2.50	0	0	0	--
33	IZAR N30 TCA	Daisalux	27.69	0.68	2.50	0	0	0	--
34	LENS N30 TCA (ESM)	Daisalux	28.08	18.28	2.50	0	0	0	--

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Catálogo España - 2022-11-18

Nº	Referencia	Fabricante	Coordenadas						Rót.
			x	y	h	γ	α	β	
35	NAOS N6 TCA + KES NAOS	Daisalux	29.10	43.93	2.50	0	0	0	--
36	IZAR N30 TCA	Daisalux	29.30	30.18	2.50	-90	0	0	--
37	IZAR N30 TCA	Daisalux	29.32	14.35	2.50	-90	0	0	--
38	IZAR N30 TCA	Daisalux	29.32	26.75	2.50	-90	0	0	--
39	IZAR N30 TCA	Daisalux	29.34	6.39	2.50	-90	0	0	--
40	IZAR N30 TCA	Daisalux	29.34	9.11	2.50	-90	0	0	--
41	IZAR N30 TCA	Daisalux	29.35	22.34	2.50	-90	0	0	--
42	IZAR N30 TCA	Daisalux	29.37	12.12	2.50	-90	0	0	--
43	NAOS N6 TCA + KES NAOS	Daisalux	30.32	40.63	2.50	0	0	0	--
44	IZAR N30 TCA	Daisalux	30.71	32.49	2.50	0	0	0	--
45	IZAR N30 TCA (EVC)	Daisalux	30.96	6.88	2.50	-90	0	0	--
46	IZAR N30 TCA (EVC)	Daisalux	31.10	17.29	2.50	-90	0	0	--
47	IZAR N30 TCA	Daisalux	31.20	36.66	2.50	0	0	0	--
48	IZAR N30 TCA (EVC)	Daisalux	31.26	24.71	2.50	-90	0	0	--
49	IZAR N30 TCA	Daisalux	31.49	11.81	2.50	0	0	0	--
50	IZAR N30 TCA	Daisalux	31.62	4.66	2.50	0	0	0	--
51	IZAR N30 TCA	Daisalux	31.71	39.55	2.50	0	0	0	--
52	IZAR N30 TCA	Daisalux	32.97	2.16	2.50	-90	0	0	--
53	IZAR N30 TCA	Daisalux	33.49	26.03	2.50	0	0	0	--
54	LENS N30 TCA (ESM)	Daisalux	33.95	14.25	2.50	0	0	0	--
55	IZAR N30 TCA	Daisalux	34.38	36.97	2.50	0	0	0	--
56	IZAR N30 TCA	Daisalux	34.54	7.28	2.50	0	0	0	--
57	IZAR N30 TCA	Daisalux	34.56	38.94	2.50	0	0	0	--
58	IZAR N30 TCA	Daisalux	34.63	41.40	2.50	0	0	0	--
59	IZAR N30 TCA	Daisalux	34.91	12.26	2.50	0	0	0	--
60	LENS N30 TCA (ESM)	Daisalux	34.97	17.24	2.50	0	0	0	--
61	LENS N30 TCA (ESM)	Daisalux	35.05	15.11	2.50	0	0	0	--
62	IZAR N30 TCA	Daisalux	35.50	35.37	2.50	0	0	0	--
63	LENS N30 TCA (ESM)	Daisalux	35.60	14.10	2.50	0	0	0	--

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Catálogo España - 2022-11-18

Nº	Referencia	Fabricante	Coordenadas						Rót.
			x	y	h	γ	α	β	
64	IZAR N30 TCA	Daisalux	36.05	30.26	2.50	0	0	0	--
65	IZAR N30 TCA	Daisalux	36.43	21.74	2.50	0	0	0	--
66	IZAR N30 TCA	Daisalux	37.02	26.20	2.50	0	0	0	--
67	LENS N30 TCA (ESM)	Daisalux	37.27	16.26	2.50	0	0	0	--
68	IZAR N30 TCA	Daisalux	37.73	0.68	2.50	0	0	0	--
69	LENS N30 TCA (ESM)	Daisalux	37.81	17.72	2.50	0	0	0	--
70	LENS N30 TCA (ESM)	Daisalux	38.10	14.67	2.50	0	0	0	--
71	IZAR N30 TCA	Daisalux	39.73	32.01	2.50	0	0	0	--
72	IZAR N30 TCA	Daisalux	39.74	39.47	2.50	0	0	0	--
73	IZAR N30 TCA	Daisalux	40.14	34.72	2.50	0	0	0	--
74	NAOS N6 TCA + KES NAOS	Daisalux	40.77	11.77	2.50	0	0	0	--
75	NAOS N6 TCA + KES NAOS	Daisalux	42.37	1.28	2.50	0	0	0	--
76	IZAR N30 TCA (EVC)	Daisalux	42.68	41.62	2.50	0	0	0	--
77	NAOS N6 TCA + KES NAOS	Daisalux	42.76	8.49	2.50	0	0	0	--
78	NAOS N6 TCA + KES NAOS	Daisalux	42.94	15.55	2.50	0	0	0	--
79	NAOS N6 TCA + KES NAOS	Daisalux	43.52	3.26	2.50	0	0	0	--
80	NAOS N6 TCA + KES NAOS	Daisalux	44.93	32.96	2.50	0	0	0	--
81	NAOS N6 TCA + KES NAOS	Daisalux	45.07	24.01	2.50	0	0	0	--
82	NAOS N6 TCA + KES NAOS	Daisalux	45.41	27.76	2.50	0	0	0	--
83	NAOS N6 TCA + KES NAOS	Daisalux	45.58	36.99	2.50	0	0	0	--
84	IZAR N30 TCA	Daisalux	47.83	39.18	2.50	0	0	0	--
85	IZAR N30 TCA (EVC)	Daisalux	48.40	2.27	2.50	-90	0	0	--
86	IZAR N30 TCA (EVC)	Daisalux	48.82	30.70	2.50	-90	0	0	--
87	IZAR N30 TCA (EVC)	Daisalux	48.92	20.98	2.50	-90	0	0	--
88	IZAR N30 TCA (EVC)	Daisalux	49.11	10.52	2.50	-90	0	0	--
89	IZAR N30 TCA	Daisalux	49.37	18.68	2.50	0	0	0	--
90	IZAR N30 TCA	Daisalux	49.46	25.09	2.50	0	0	0	--
91	IZAR N30 TCA	Daisalux	51.62	10.45	2.50	0	0	0	--
92	IZAR N30 TCA	Daisalux	51.62	21.12	2.50	0	0	0	--

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Catálogo España - 2022-11-18

Nº	Referencia	Fabricante	Coordenadas						Rót.
			x	y	h	γ	α	β	
93	IZAR N30 TCA	Daisalux	51.71	7.96	2.50	0	0	0	--
94	IZAR N30 TCA	Daisalux	51.71	5.11	2.50	0	0	0	--
95	IZAR N30 TCA	Daisalux	51.84	1.84	2.50	0	0	0	--
96	IZAR N30 TCA	Daisalux	52.71	12.94	2.50	0	0	0	--
97	IZAR N30 TCA	Daisalux	53.33	18.37	2.50	0	0	0	--
98	IZAR N30 TCA	Daisalux	53.37	29.94	2.50	0	0	0	--
99	IZAR N30 TCA	Daisalux	53.40	26.93	2.50	0	0	0	--
100	IZAR N30 TCA	Daisalux	53.42	23.77	2.50	0	0	0	--
101	IZAR N30 TCA	Daisalux	53.54	33.03	2.50	0	0	0	--
102	IZAR N30 TCA	Daisalux	56.61	21.01	2.50	0	0	0	--
103	IZAR N30 TCA	Daisalux	57.42	12.72	2.50	0	0	0	--
104	IZAR N30 TCA (EVC)	Daisalux	57.50	5.01	2.50	-90	0	0	--
105	IZAR N30 TCA	Daisalux	57.52	32.86	2.50	0	0	0	--
106	IZAR N30 TCA	Daisalux	57.58	10.55	2.50	0	0	0	--
107	IZAR N30 TCA (EVC)	Daisalux	57.71	27.01	2.50	-90	0	0	--
108	IZAR N30 TCA	Daisalux	59.16	20.60	2.50	0	0	0	--
109	IZAR N30 TCA	Daisalux	59.83	5.02	2.50	0	0	0	--
110	IZAR N30 TCA	Daisalux	61.12	13.17	2.50	0	0	0	--
111	IZAR N30 TCA	Daisalux	61.13	11.45	2.50	0	0	0	--
112	IZAR N30 TCA	Daisalux	61.20	24.49	2.50	0	0	0	--
113	IZAR N30 TCA	Daisalux	61.50	18.05	2.50	0	0	0	--
114	IZAR N30 TCA	Daisalux	61.65	4.17	2.50	0	0	0	--
115	IZAR N30 TCA	Daisalux	61.65	6.96	2.50	0	0	0	--
116	IZAR N30 TCA	Daisalux	61.73	1.74	2.50	0	0	0	--
117	IZAR N30 TCA	Daisalux	61.80	21.52	2.50	0	0	0	--
118	IZAR N30 TCA	Daisalux	62.00	9.76	2.50	0	0	0	--

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Catálogo España - 2022-11-18

Gráfico de tramas del plano a 0.00 m.



Factor de Mantenimiento: 1.000
 Resolución del Cálculo: 0.50 m.

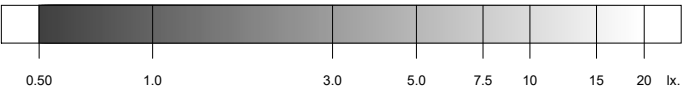
	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.0	20.8 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 2131.5 m²
Lúmenes / m²:	----	11.71 lm/m²
Iluminación media:	----	5.07 lx

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa
 Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.
 Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Gráfico de tramas del plano a 1.00 m.



Leyenda:



Factor de Mantenimiento: 1.000
Resolución del Cálculo: 0.50 m.

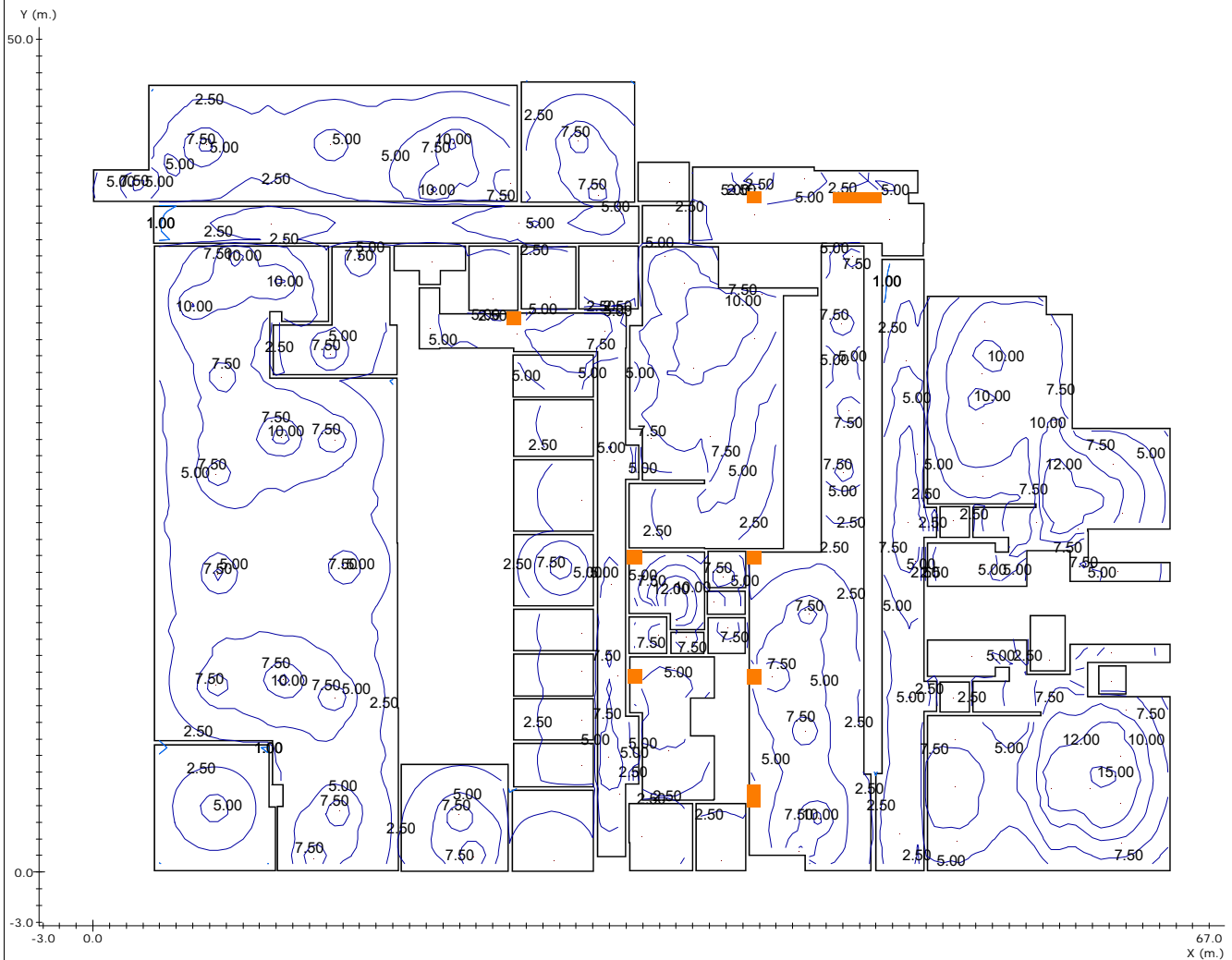
	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.0	54.7 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	98.2 % de 2131.5 m²
Lúmenes / m²:	----	11.71 lm/m²
Iluminación media:	----	6.94 lx

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Curvas isolux en el plano a 0.00 m.



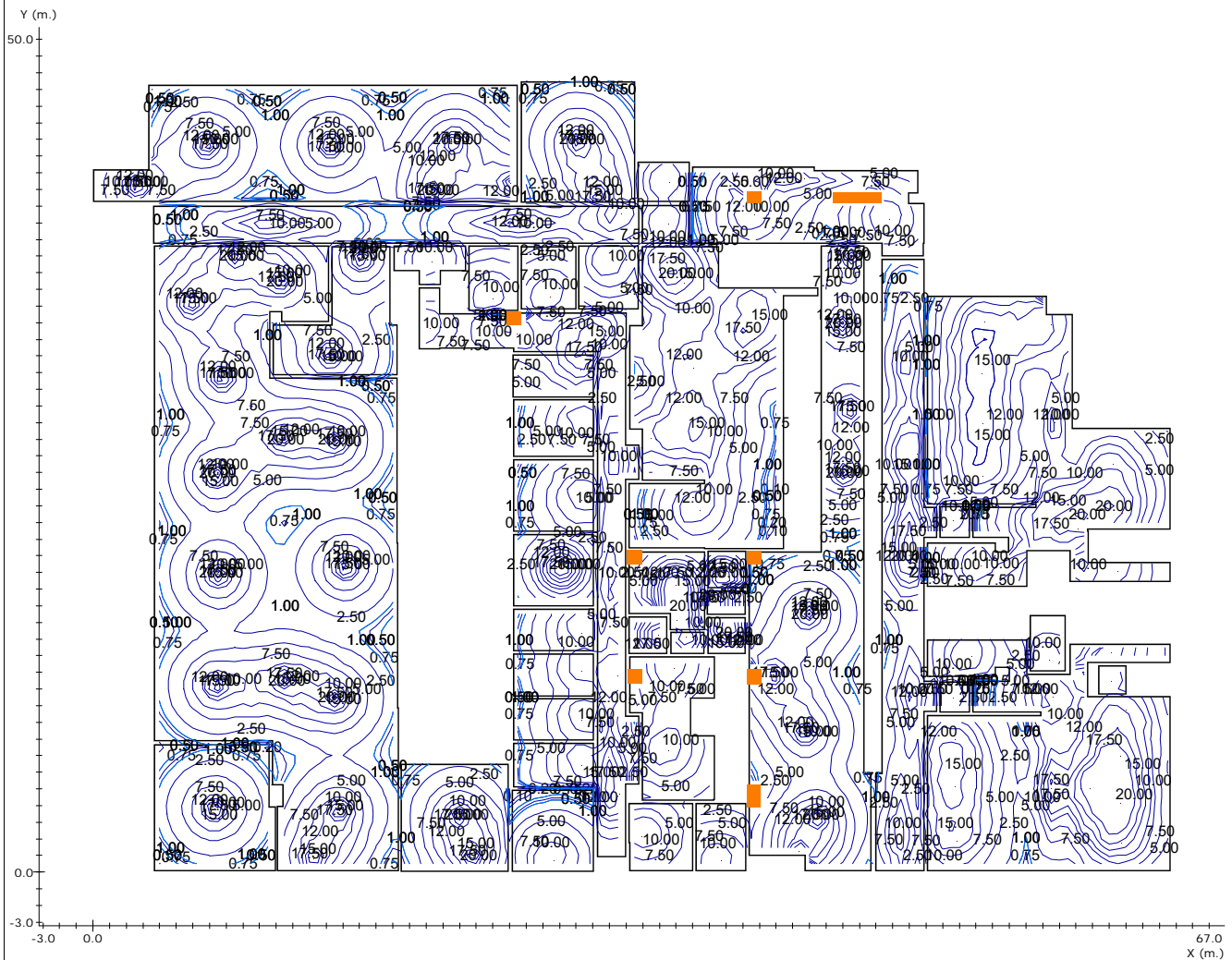
Factor de Mantenimiento: 1.000
 Resolución del Cálculo: 0.50 m.

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Curvas isolux en el plano a 1.00 m.



Factor de Mantenimiento: 1.000
Resolución del Cálculo: 0.50 m.

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

RESULTADO DEL ALUMBRADO ANTIPÁNICO EN EL VOLUMEN DE 0.00 m. a 1.00 m.

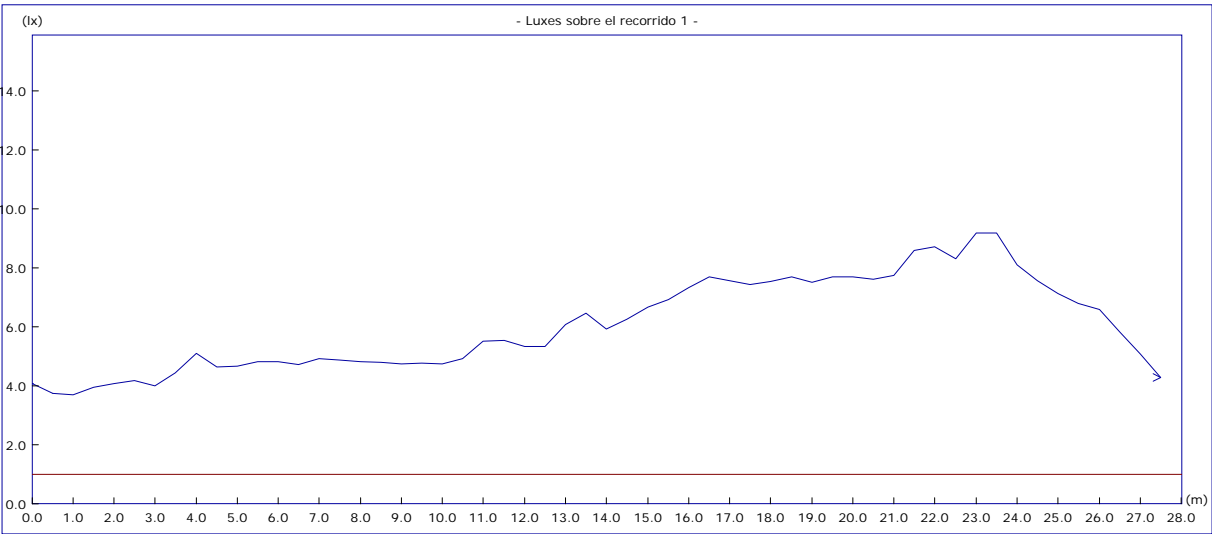
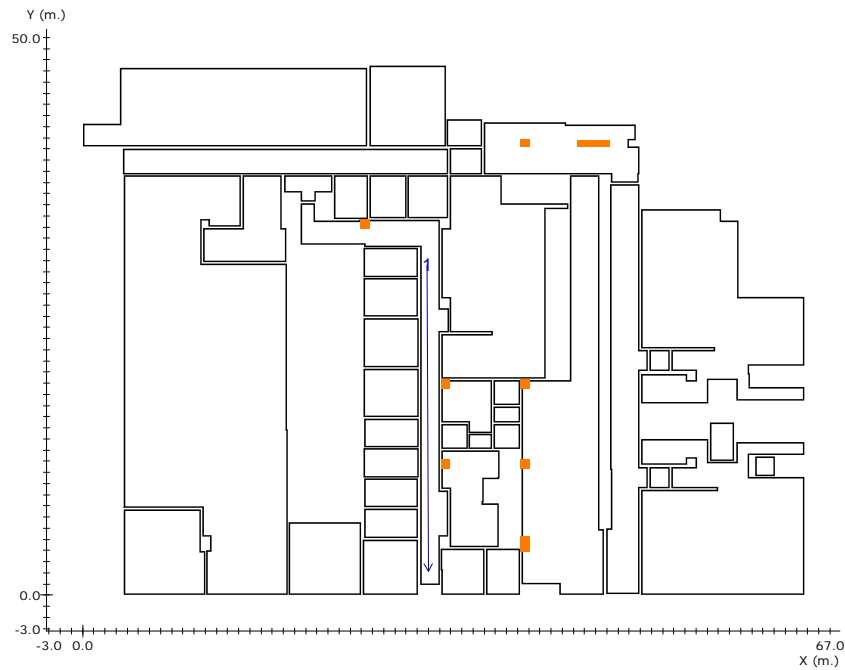
	<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	98.2 % de 2131.5 m ²
Uniformidad:	40.0 mx/mn.	54.7 mx/mn
Lúmenes / m ² :	----	11.7 lm/m ²

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Recorridos de Evacuación



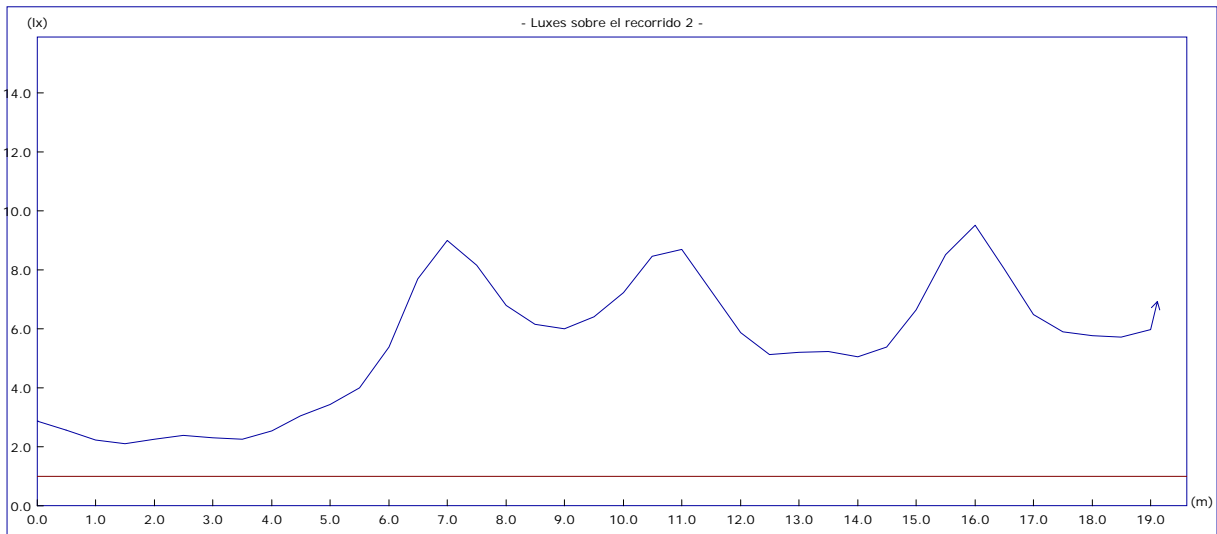
Altura del plano de medida:	0.00 m.		
Resolución del Cálculo:	0.50 m.		
Factor de Mantenimiento:	1.000	Objetivos	Resultados
	Uniform. en recorrido:	40.0 mx/mn	2.5 mx/mn
	lx. mínimos:	1.00 lx.	3.69 lx.
	lx. máximos:	---	9.18 lx.
	Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Recorridos de Evacuación



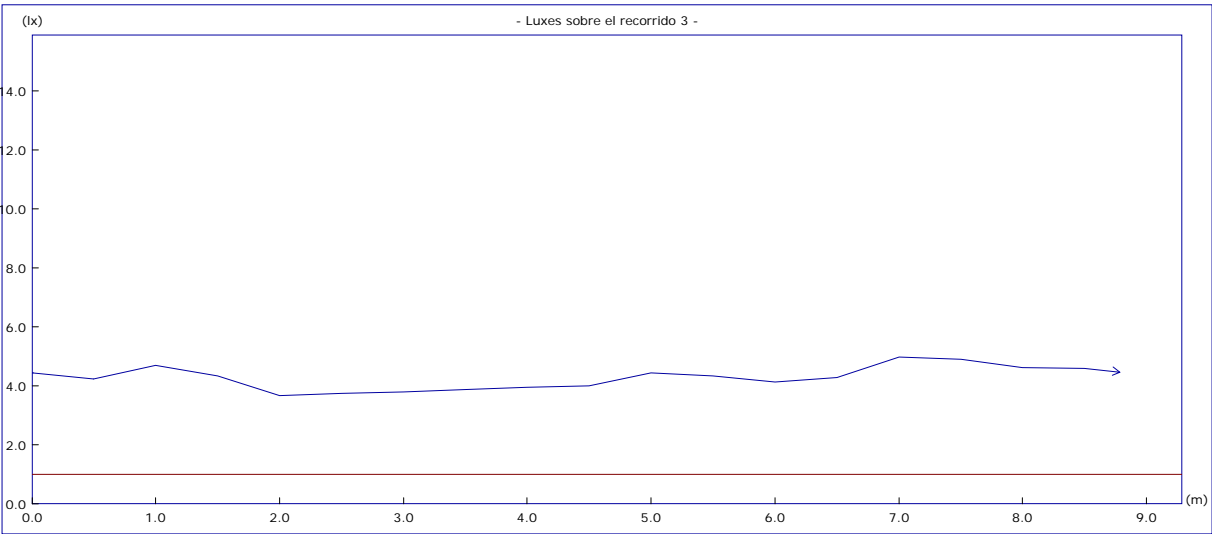
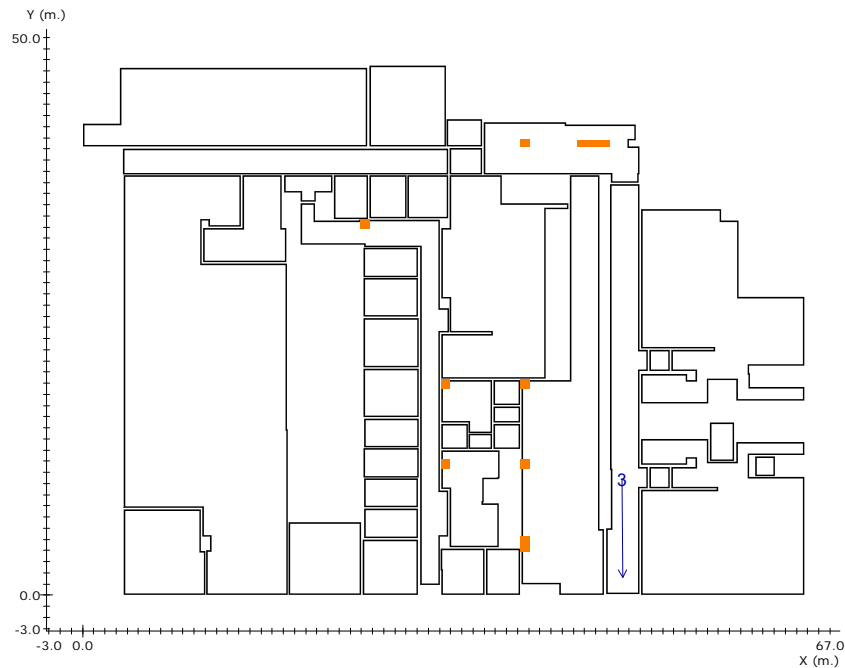
Altura del plano de medida:	0.00 m.		
Resolución del Cálculo:	0.50 m.		
Factor de Mantenimiento:	1.000		
		<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
	Uniform. en recorrido:	40.0 mx/mn	4.6 mx/mn
	lx. mínimos:	1.00 lx.	2.08 lx.
	lx. máximos:	----	9.49 lx.
	Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Recorridos de Evacuación



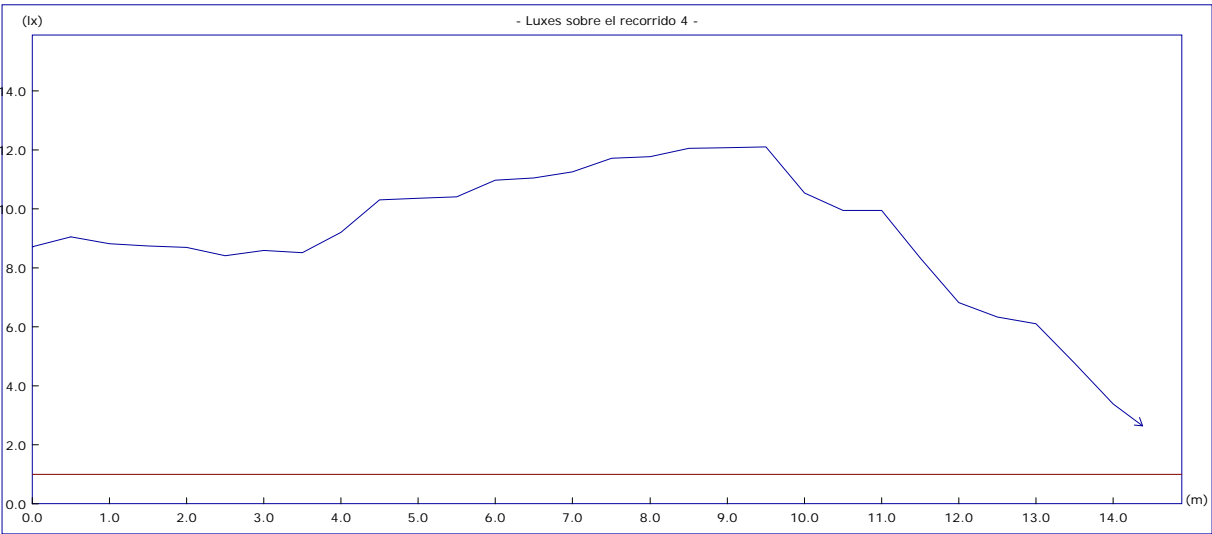
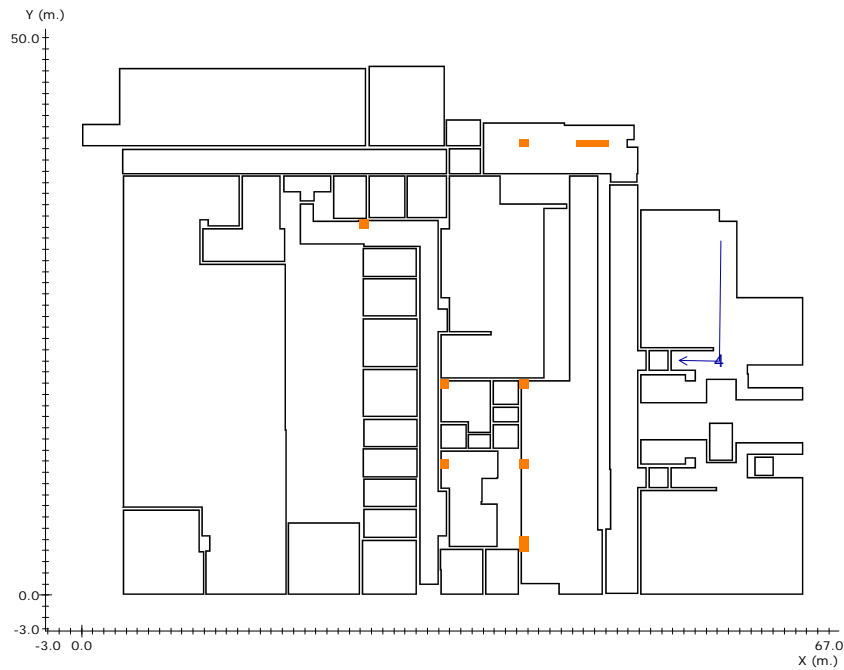
Altura del plano de medida:	0.00 m.		
Resolución del Cálculo:	0.50 m.		
Factor de Mantenimiento:	1.000		
		<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
	Uniform. en recorrido:	40.0 mx/mn	1.4 mx/mn
	lx. mínimos:	1.00 lx.	3.66 lx.
	lx. máximos:	----	4.97 lx.
	Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Recorridos de Evacuación



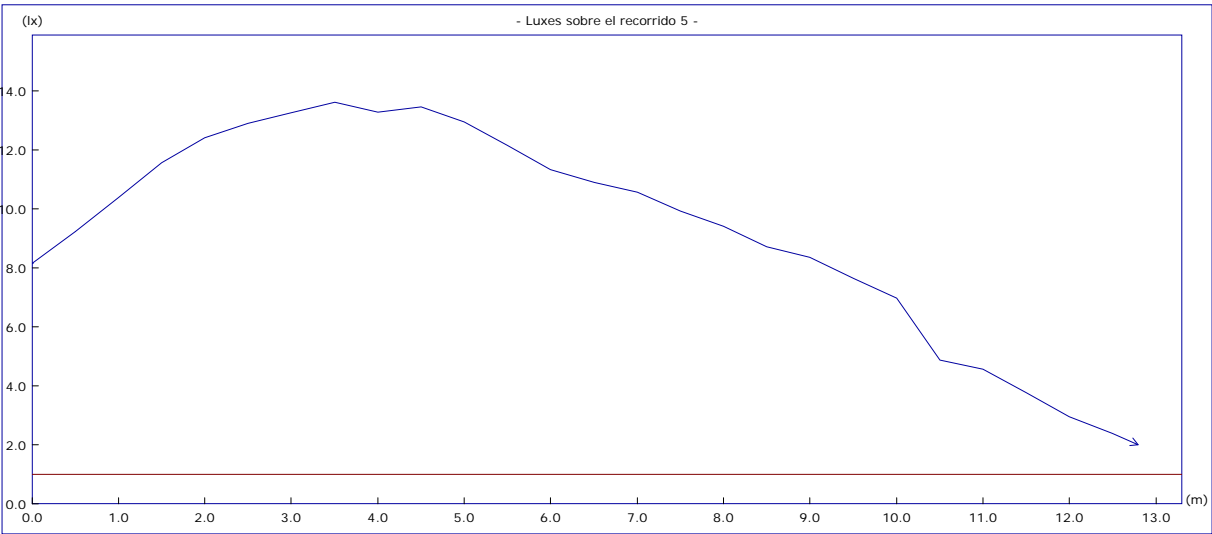
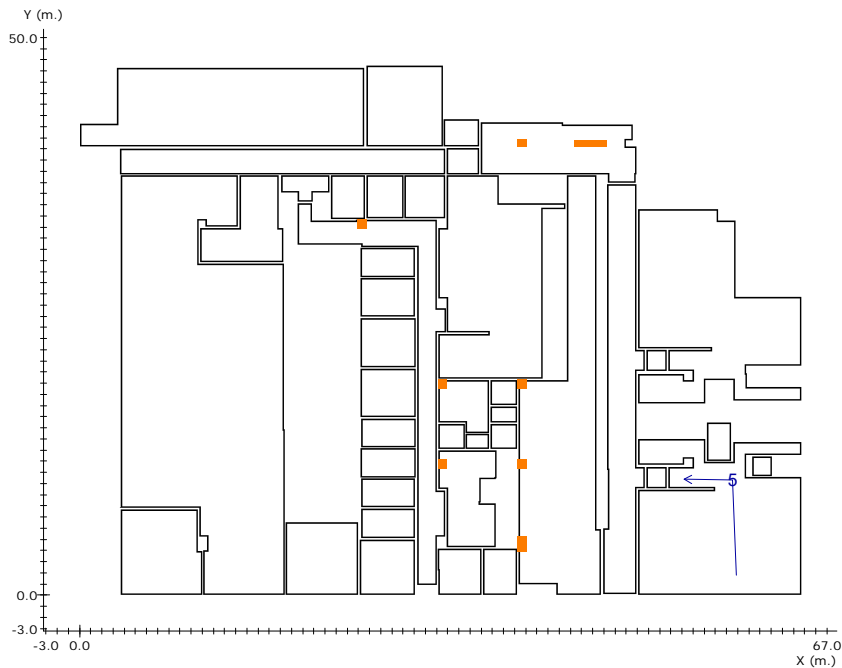
Altura del plano de medida:	0.00 m.		
Resolución del Cálculo:	0.50 m.		
Factor de Mantenimiento:	1.000		
		<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
	Uniform. en recorrido:	40.0 mx/mn	4.6 mx/mn
	lx. mínimos:	1.00 lx.	2.64 lx.
	lx. máximos:	----	12.10 lx.
	Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Recorridos de Evacuación



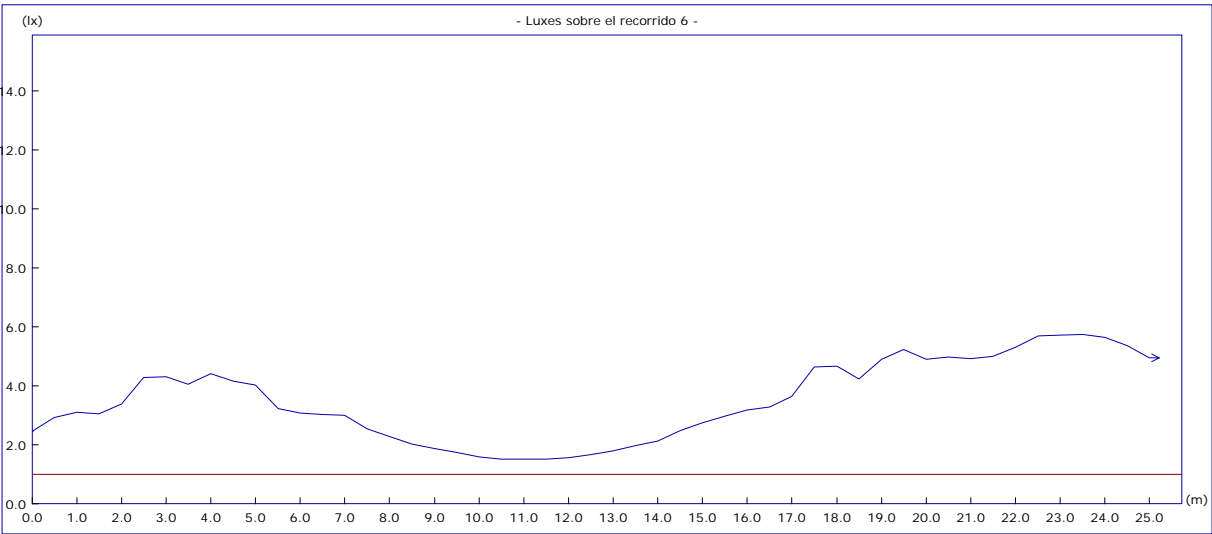
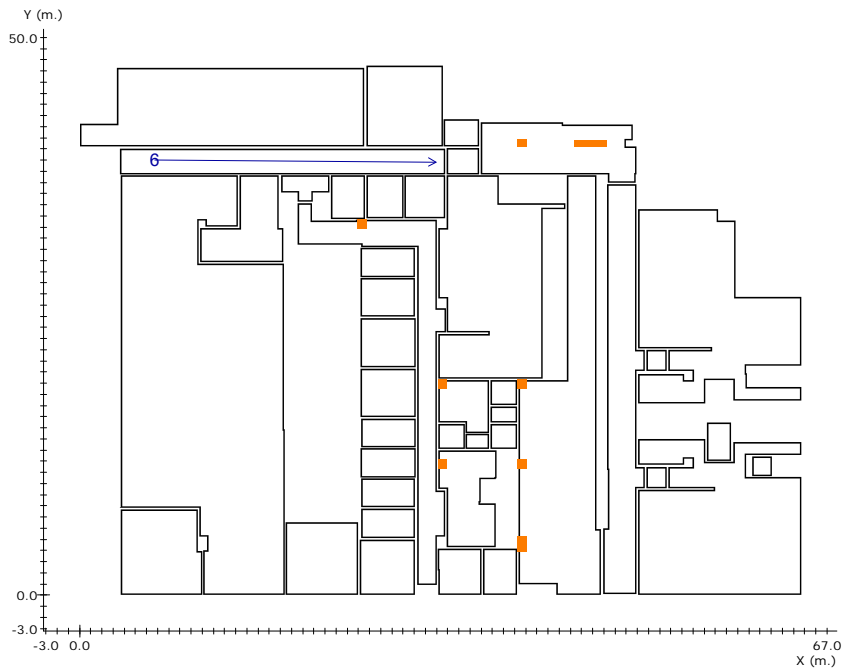
Altura del plano de medida:	0.00 m.		
Resolución del Cálculo:	0.50 m.		
Factor de Mantenimiento:	1.000		
		<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
	Uniform. en recorrido:	40.0 mx/mn	6.8 mx/mn
	lx. mínimos:	1.00 lx.	2.00 lx.
	lx. máximos:	----	13.61 lx.
	Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Recorridos de Evacuación



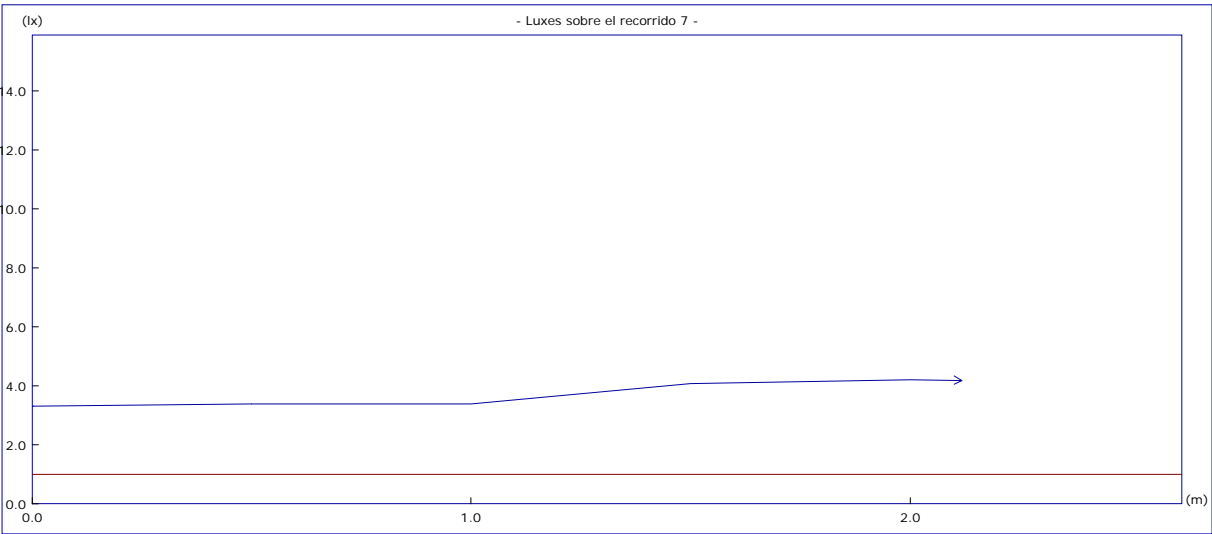
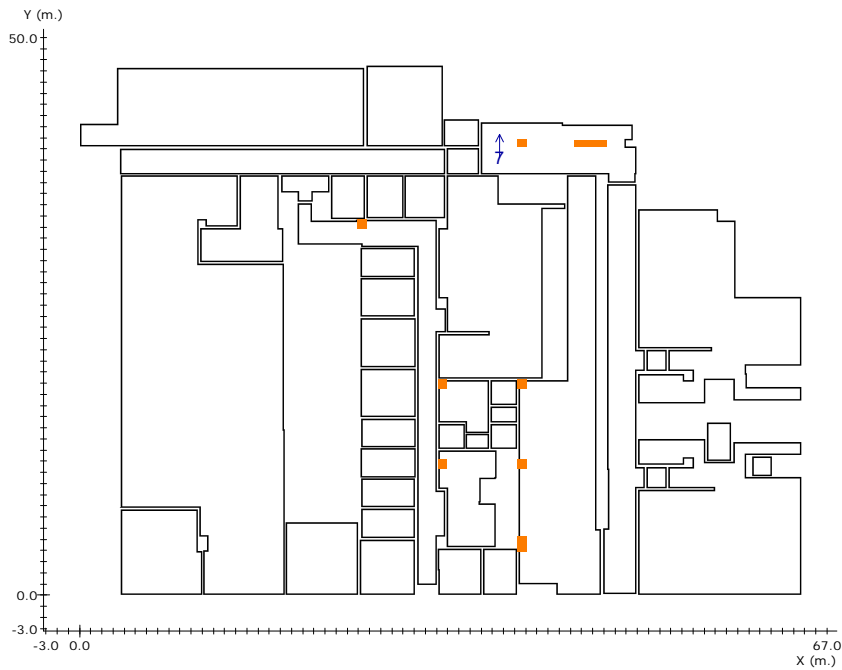
Altura del plano de medida:	0.00 m.		
Resolución del Cálculo:	0.50 m.		
Factor de Mantenimiento:	1.000		
		<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
	Uniform. en recorrido:	40.0 mx/mn	3.8 mx/mn
	lx. mínimos:	1.00 lx.	1.49 lx.
	lx. máximos:	----	5.72 lx.
	Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Recorridos de Evacuación



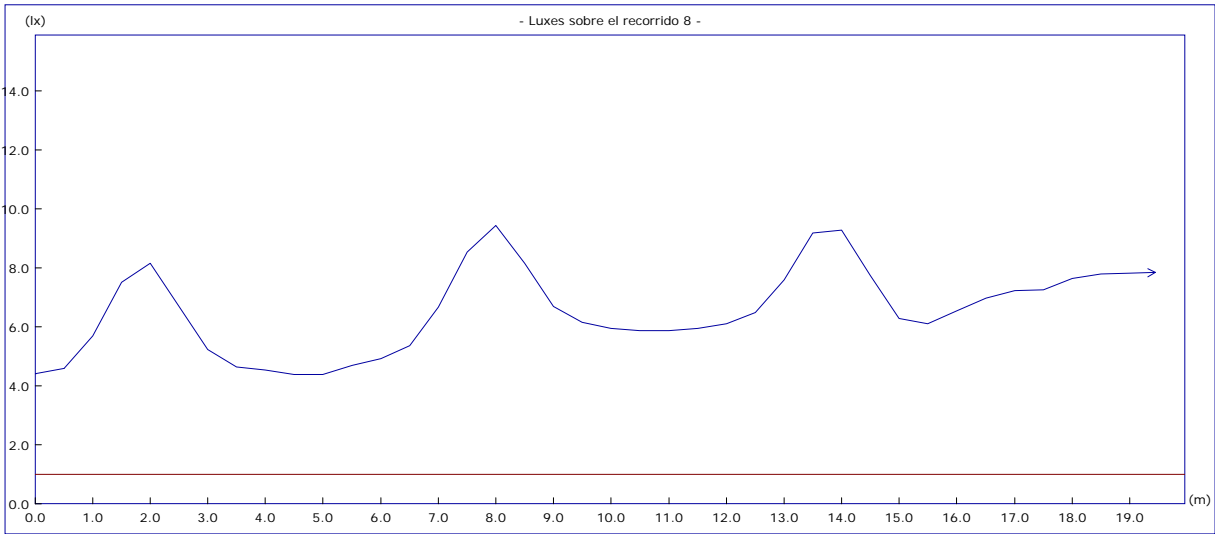
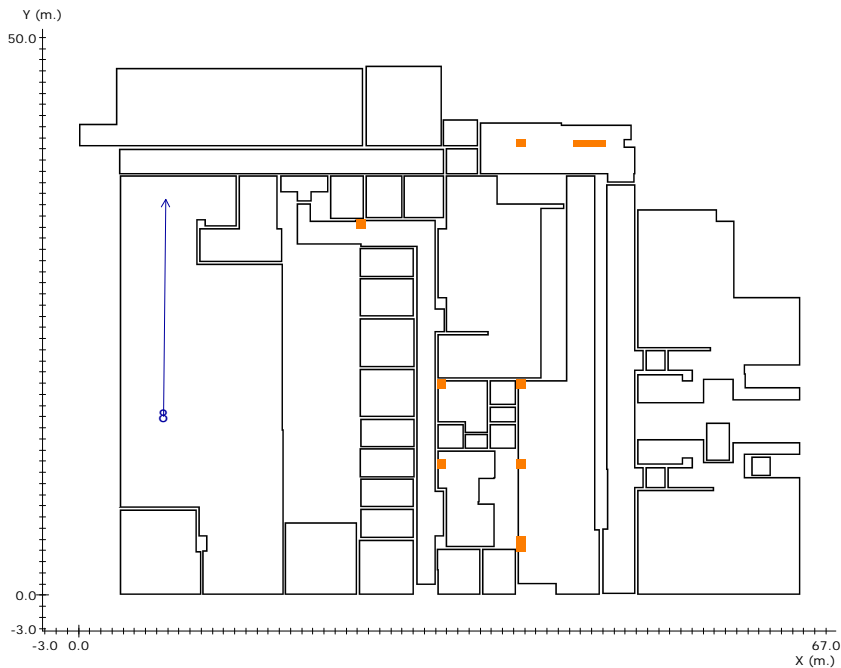
Altura del plano de medida:	0.00 m.		
Resolución del Cálculo:	0.50 m.		
Factor de Mantenimiento:	1.000		
		<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
	Uniform. en recorrido:	40.0 mx/mn	1.3 mx/mn
	lx. mínimos:	1.00 lx.	3.29 lx.
	lx. máximos:	---	4.20 lx.
	Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Recorridos de Evacuación



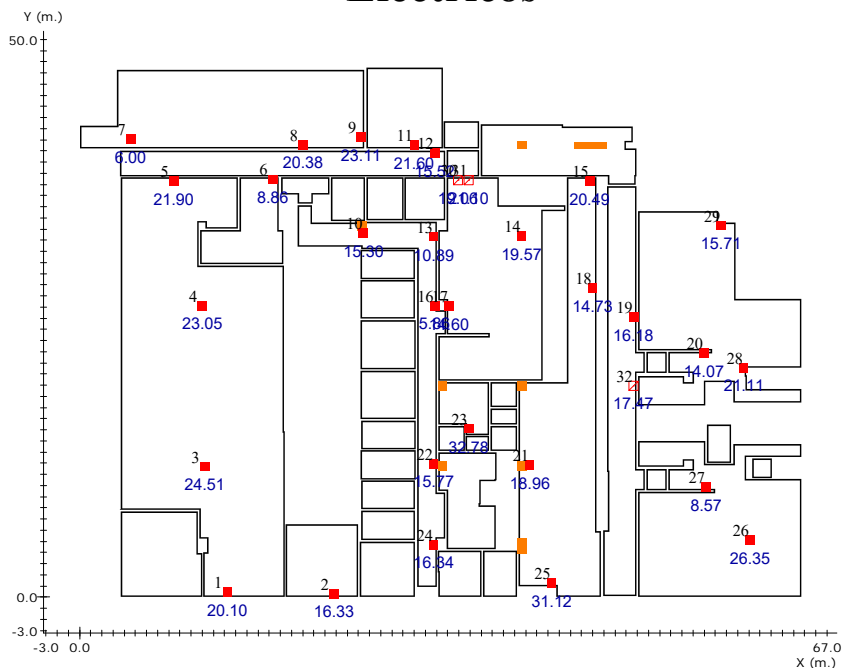
Altura del plano de medida:	0.00 m.		
Resolución del Cálculo:	0.50 m.		
Factor de Mantenimiento:	1.000		
		<u>Objetivos</u>	<u>Resultados</u>
	Uniform. en recorrido:	40.0 mx/mn	2.2 mx/mn
	lx. mínimos:	1.00 lx.	4.38 lx.
	lx. máximos:	----	9.42 lx.
	Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Plano de Situación de Puntos de Seguridad y Cuadros Eléctricos



Resultado de Puntos de Seguridad y Cuadros Eléctricos

Nº	<u>Coordenadas</u>				<u>Objetivo</u> (lx.)	<u>Resultado*</u> (lx.)
	(m.)	(m.)	(m.)	(º)		
	x	y	h	γ		
1	13.22	0.41	1.20	-	5.00	20.10 (Horizontal)
2	22.78	0.32	1.20	-	5.00	16.33 (Horizontal)
3	11.18	11.69	1.20	-	5.00	24.51 (Horizontal)
4	11.00	26.15	1.20	-	5.00	23.05 (Horizontal)
5	8.41	37.34	1.20	-	5.00	21.90 (Horizontal)
6	17.34	37.43	1.20	-	5.00	8.86 (Horizontal)
7	4.58	41.06	1.20	-	5.00	6.00 (Horizontal)
8	20.05	40.55	1.20	-	5.00	20.38 (Horizontal)

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(*) Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h), en una superficie inclinada Horizontal o Verticalmente y orientada en el plano un ángulo gamma respecto al eje Y del plano en sentido antihorario

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

<u>Nº</u>		<u>Coordenadas</u>			<u>Objetivo</u>	<u>Resultado*</u>
	(m.)	(m.)	(m.)	(°)	(lx.)	(lx.)
	x	y	h	γ		
9	25.27	41.21	1.20	-	5.00	23.11 (Horizontal)
10	25.42	32.62	1.20	-	5.00	15.30 (Horizontal)
11	30.00	40.50	1.20	-	5.00	21.60 (Horizontal)
12	31.80	39.85	1.20	-	5.00	15.52 (Horizontal)
13	31.75	32.27	1.20	-	5.00	10.89 (Horizontal)
14	39.59	32.37	1.20	-	5.00	19.57 (Horizontal)
15	45.72	37.34	1.20	-	5.00	20.49 (Horizontal)
16	31.80	26.09	1.20	-	5.00	5.86 (Horizontal)
17	33.11	26.04	1.20	-	5.00	14.60 (Horizontal)
18	46.02	27.65	1.20	-	5.00	14.73 (Horizontal)
19	49.68	25.13	1.20	-	5.00	16.18 (Horizontal)
20	55.96	21.82	1.20	-	5.00	14.07 (Horizontal)
21	40.34	11.82	1.20	-	5.00	18.96 (Horizontal)
22	31.75	11.98	1.20	-	5.00	15.77 (Horizontal)
23	34.87	15.04	1.20	-	5.00	32.78 (Horizontal)
24	31.75	4.69	1.20	-	5.00	16.34 (Horizontal)
25	42.30	1.23	1.20	-	5.00	31.12 (Horizontal)
26	60.08	5.10	1.20	-	5.00	26.35 (Horizontal)
27	56.16	9.82	1.20	-	5.00	8.57 (Horizontal)
28	59.52	20.59	1.20	-	5.00	21.11 (Horizontal)
29	57.48	33.32	1.20	-	5.00	15.71 (Horizontal)
30	33.90	37.40	1.20	-	5.00	19.06 (Horizontal)
31	34.85	37.36	1.20	-	5.00	21.10 (Horizontal)
32	49.63	18.94	1.20	-	5.00	17.47 (Horizontal)

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(*) Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h), en una superficie inclinada Horizontal o Verticalmente y orientada en el plano un ángulo gamma respecto al eje Y del plano en sentido antihorario

Nota 2: Medidas efectuadas conforme a las normativas referentes a la instalación de iluminación de emergencia (entre ellas Reglamento de Baja Tensión, y Código Técnico de Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos.

Nota 3: Catálogo España - 2022-11-18

Lista de productos usados en el plano

Cantidad	Referencia	Fabricante	Precio (€)
62	IZAR N30 TCA	Daisalux	7504.48
12	IZAR N30 TCA (EVC)	Daisalux	1452.48
8	LENS N30 TCA (ESM)	Daisalux	1122.72
36	NAOS N6 TCA + KES NAOS	Daisalux	3737.52
Precio Total (PVP)			13817.20

Nota 1: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa


Nota 2: Catálogo España - 2022-11-18

AMT.4.2.2.1.7. CÁLCULO DE LÍNEAS

Los cálculos de líneas se entregarán en un documento denominado "Cálculo de Líneas", extraídos del software Caneco BT.


RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	SUMINISTRO	Referencia	CGBT				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	1165,43 A	I instalada	3608,44 A	I Disponible	3608,44 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Circuito							
Aguas arriba	CGBT	Referencia	COND.TRAF-1	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Condensador	Contenido	3F+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		COND.TRAF-1		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	400kVAR	K simultan.	1	polos Receptor	3P
Cos φ	0,1	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Caja moldeada	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dug
Protección		NS1000H	Micrologic 5.0	3P3D			
Calibre	1000 A	Im / Isd	6300 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1,5	Tsd	20 ms	Δt			
Ir	1000 A	Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li	15000 A	<input checked="" type="checkbox"/> Icu interruptor automático verificada			
Térmico	Sobre el circuito	Temporización	Li	<input type="checkbox"/> Disp. de verif. Solicitud térmico			
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		COND.TRAF-1					
Tipo	RZ1-K (AS) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,82	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	15 m	1er receptor		L.máx. prot.	179 m (CI)	K Total	0,82
ΔU máx	6,5 %	ΔU circuito	0,12 %	ΔU total	0,46 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	3	185 mm²	Tasa de armónicos			
	Neutro			Neutro cargado No			
	PE/PEN	3	95 mm²				

RESULTADOS		Circuito conforme				Cálculo del circuito Completo	
						Motivo de no cálculo	
		IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>		CI <input checked="" type="checkbox"/>	
		CC <input checked="" type="checkbox"/>					
Cable	3X3X(1x185)	Neutro		PE o PEN	3X(1x95)		
Criterio	IMPOS	IB	577,35 A	S Térm.	151,653 mm²	IZ	1140,86 A
Im / Isd máx.	16055 A	Ik Arr/Ab	55,2 kA / 49,4 kA				
Designaciones complementarias							
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS							
Icu/Pdc	70 kA	Icu asociación	70 kA	Ip	103,68 kA	Ip	103,68 kA
Ik3 máx.	49371 A	Ik2 mín.	19124 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.	
Ik1 máx.		Ik1 mín.					
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN							
CI	5000 ms	F	2068 ms	PE	1052 ms	N	
SELECTIVIDAD							
Selectividad en Ik	Total	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>		
Límite	60000 A	Desde		T1	T2		
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto				
PROTECCIÓN CUADRO							
Referencia	COND.TRAF-1	Jdb aguas abajo		K simultan.			
Designación							
<input type="checkbox"/> Icu interruptor automático verificada							
	Tipo	Cont. Ind.	Protección	Calibre	Ir	Im / Isd	
Normal							
Socorro							
TRANSFORMADOR							
Potencia				Ukr			
Rég. neutro secundario				Tensión secundario	/		
Contenido aguas abajo				Acoplamiento			
CANALIZACIÓN PREFABRICADA							
Fabricante				Referencias		Forzado	
Distribución			Disposición	Contenido			
Longitud			K temperatura	k dispo.			

	Hospital Universitario de Móstoles	A	Ind.	MODIFICACIONES		PROYECTO:	Folio
Fecha : 05/12/2023		Norma : REBT11-14		DOC:	1/22		


RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	SUMINISTRO	Referencia	CGBT				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	1165,43 A	I instalada	3608,44 A	I Disponible	3608,44 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Circuito							
Aguas arriba	CGBT	Referencia	COND.TRAF-2	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Condensador	Contenido	3F+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		COND.TRAF-2		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	400kVAR	K simultan.	1	polos Receptor	3P
Cos φ	0,1	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Caja moldeada	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dug
Protección		NS1000H	Micrologic 5.0	3P3D			
Calibre	1000 A	Im / Isd	6300 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1,5	Tsd	20 ms	Δt			
Ir	1000 A	Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li	15000 A	<input checked="" type="checkbox"/>	Icu interruptor automático verificada		
Térmico	Sobre el circuito	Temporización Li		<input type="checkbox"/>	Disp. de verif. Solicitud térmico		
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		COND.TRAF-2					
Tipo	RZ1-K (AS) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,82	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	15 m	1er receptor		L.máx. prot.	179 m (CI)	K Total	0,82
ΔU máx	6,5 %	ΔU circuito	0,12 %	ΔU total	0,46 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	3	185 mm²	Tasa de armónicos			
	Neutro			Neutro cargado No			
	PE/PEN	3	95 mm²				

RESULTADOS		Circuito conforme				Cálculo del circuito Completo	
						Motivo de no cálculo	
		IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>		CI <input checked="" type="checkbox"/>	
		CC <input checked="" type="checkbox"/>					
Cable	3X3X(1x185)	Neutro		PE o PEN	3X(1x95)		
Criterio	IN!!	IB	577,35 A	S Térm.	151,653 mm²	IZ	1140,86 A
Im / Isd máx.	16055 A	Ik Arr/Ab	55,2 kA / 49,4 kA				
Designaciones complementarias							
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS							
Icu/Pdc	70 kA	Icu asociación	70 kA	Ip	103,68 kA	Ip	103,68 kA
Ik3 máx.	49371 A	Ik2 mín.	19124 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.	
Ik1 máx.		Ik1 mín.					
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN							
CI	5000 ms	F	2068 ms	PE	1052 ms	N	
SELECTIVIDAD							
Selectividad en Ik	Total	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>		
Límite	60000 A	Desde		T1	T2		
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto				
PROTECCIÓN CUADRO							
Referencia	COND.TRAF-2	Jdb aguas abajo		K simultan.			
Designación							
<input type="checkbox"/> Icu interruptor automático verificada							
	Tipo	Cont. Ind.	Protección	Calibre	Ir	Im / Isd	
Normal							
Socorro							
TRANSFORMADOR							
Potencia				Ukr			
Rég. neutro secundario				Tensión secundario	/		
Contenido aguas abajo				Acoplamiento			
CANALIZACIÓN PREFABRICADA							
Fabricante				Referencias		Forzado	
Distribución			Disposición	Contenido			
Longitud			K temperatura	k dispo.			

	Hospital Universitario de Móstoles	A			PROYECTO:		Folio 2 / 22
					DOC:		
			Ind. MODIFICACIONES				
Fecha : 05/12/2023		Norma : REBT11-14					


RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	SUMINISTRO	Referencia	CGBT				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	1165,43 A	I instalada	3608,44 A	I Disponible	3608,44 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Círcuito							
Aguas arriba	CGBT	Referencia	CGD.91	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Cuadro	Contenido	3F+N+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		CGD.91		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	280,55kW	K simultan.	1	polos Receptor	3P+N
Cos φ	0,95	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Caja moldeada	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dug
Protección		NSX630H	Micrologic 5.3E	4P4D			
Calibre	630 A	Im / Isd	6300 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1	Tsd	20 ms	Δt			
Ir	630 A	Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li	6930 A	<input checked="" type="checkbox"/>	Icu interruptor automático verificada		
Térmico	Sobre el circuito	Temporización Li		<input type="checkbox"/>	Disp. de verif. Solicitud térmico		
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		CGBT-2.CON-C012					
Tipo	RZ1-K (AS+) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,72	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	120 m	1er receptor		L.máx. prot.	122 m (DU)	K Total	0,72
ΔU máx	2 %	ΔU circuito	1,62 %	ΔU total	1,97 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	2	185 mm²	Tasa de armónicos	HR <= 15%		
	Neutro	2	185 mm²	Neutro cargado	No		
	PE/PEN	2	120 mm²				

RESULTADOS		Circuito conforme				Cálculo del circuito		Completo	
						Motivo de no cálculo			
						IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>	
						CI <input checked="" type="checkbox"/>		CC <input checked="" type="checkbox"/>	
Cable	2X3X(1x185)	Neutro	2X(1x185)	PE o PEN	2X(1x120)				
Criterio	IMPOS	IB	426,25 A	S Térm.	169,428 mm²	IZ	667,82 A		
Im / Isd máx.	6771 A	Ik Arr/Ab	55,2 kA / 21,6 kA						
Designaciones complementarias									
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS									
Icu/Pdc	70 kA	Icu asociación	70 kA	Ip	24,19 kA	Ip	24,19 kA		
Ik3 máx.	21584 A	Ik2 mín.	11252 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.			
Ik1 máx.	12785 A	Ik1 mín.	8235 A						
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN									
CI	5000 ms	F	919 ms	PE	746 ms	N	1170 ms		
SELECTIVIDAD									
Selectividad en Ik	Total	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>				
Límite		Desde		T1	T2				
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto						
PROTECCIÓN CUADRO									
Referencia	CGD.91	Jdb aguas abajo		K simultan.	1				
Designación									
<input checked="" type="checkbox"/>		Icu interruptor automático verificada							
	Tipo	Cont. Ind.	Protección	Calibre	Ir	Im / Isd			
Normal	Interruptor	Sin protección	INS630	630 A					
Socorro									
TRANSFORMADOR									
Transformador									
Potencia				Ukr					
Rég. neutro secundario				Tensión secundario	/ 420 V				
Contenido aguas abajo	3F+N+PE			Acoplamiento					
CANALIZACIÓN PREFABRICADA									
Fabricante				Referencias		Forzado			
Distribución			Disposición			Contenido			
Longitud			K temperatura			k dispo.			

	Hospital Universitario de Móstoles					
	Ficha de cálculos 1 Circuito CGBT CGD.91		A			
			Ind.		MODIFICACIONES	
	Fecha : 05/12/2023		Norma :		REBT11-14	
PROYECTO:		DOC:				Folio 3 / 22


RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	SUMINISTRO	Referencia	CGBT				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	1165,43 A	I instalada	3608,44 A	I Disponible	3608,44 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Círcuito							
Aguas arriba	CGBT	Referencia	CGD-RAD	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Cuadro	Contenido	3F+N+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		CGD-RAD		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	215,8kW	K simultan.	1	polos Receptor	3P+N
Cos φ	0,95	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Caja moldeada	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dug
Protección		NSX400H	Micrologic 5.3E	4P4D			
Calibre	400 A	Im / Isd	4000 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1	Tsd	20 ms	Δt			
Ir	400 A	Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li	4800 A	<input checked="" type="checkbox"/>	Icu interruptor automático verificada		
Térmico	Sobre el circuito	Temporización Li		<input type="checkbox"/>	Disp. de verif. Solicitación térmico		
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		CGBT-C001					
Tipo	RZ1-K (AS) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,72	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	120 m	1er receptor		L.máx. prot.	132 m (DU)	K Total	0,72
ΔU máx	2 %	ΔU circuito	1,49 %	ΔU total	1,84 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	2	150 mm²	Tasa de armónicos	HR <= 15%		
	Neutro	2	150 mm²	Neutro cargado	No		
	PE/PEN	2	95 mm²				

RESULTADOS		Circuito conforme				Cálculo del circuito		Completo	
						Motivo de no cálculo			
						IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>	
						CI <input checked="" type="checkbox"/>		CC <input checked="" type="checkbox"/>	
Cable	2X3X(1x150)	Neutro	2X(1x150)	PE o PEN	2X(1x95)				
Criterio	IMPOS	IB	327,87 A	S Térm.	85,394 mm²	IZ	581,13 A		
Im / Isd máx.	6030 A	Ik Arr/Ab	55,2 kA / 20,0 kA						
Designaciones complementarias									
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS									
Icu/Pdc	70 kA	Icu asociación	70 kA	Ip	19,93 kA	Ip	19,93 kA		
Ik3 máx.	20017 A	Ik2 mín.	10579 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.			
Ik1 máx.	11614 A	Ik1 mín.	7553 A						
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN									
CI	5000 ms	F	604 ms	PE	467 ms	N	769 ms		
SELECTIVIDAD									
Selectividad en Ik	Total	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>				
Límite		Desde		T1	T2				
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto						
PROTECCIÓN CUADRO									
Referencia	CGD-RAD	Jdb aguas abajo		K simultan.	1				
Designación									
<input checked="" type="checkbox"/>		Icu interruptor automático verificada							
	Tipo	Cont. Ind.	Protección	Calibre	Ir	Im / Isd			
Normal	Interruptor	Sin protección	INS400	400 A					
Socorro									
TRANSFORMADOR									
Transformador									
Potencia				Ukr					
Rég. neutro secundario				Tensión secundario	/ 420 V				
Contenido aguas abajo	3F+N+PE			Acoplamiento					
CANALIZACIÓN PREFABRICADA									
Fabricante				Referencias		Forzado			
Distribución			Disposición			Contenido			
Longitud			K temperatura			k dispo.			

	Hospital Universitario de Móstoles					
	Ficha de cálculos 1 Circuito CGBT CGD-RAD		A		PROYECTO:	
			Ind.		MODIFICACIONES	
Fecha : 05/12/2023		Norma : REBT11-14		DOC:		Folio 4 / 22


RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	CGD.91	Referencia	CGD.91				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	532,80 A	I instalada	426,25 A	I Disponible	426,25 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Círcuito							
Aguas arriba	CGD.91	Referencia	CS-91.1	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Cuadro	Contenido	3F+N+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		CS-91.1		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	20,66kW	K simultan.	1	polos Receptor	3P+N
Cos φ	0,95	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Caja moldeada	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dug
Protección		NSX100F	Micrologic 2.2	4P4D			
Calibre	100 A	Im / Isd	1000 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1	Tsd	20 ms	Δt			
Ir	100 A	Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li	1500 A	<input checked="" type="checkbox"/>	Icu interruptor automático verificada		
Térmico	Sobre el circuito	Temporización Li		<input type="checkbox"/>	Disp. de verif. Solicitación térmico		
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		CGBT.CONM.-C001					
Tipo	RZ1-K (AS+) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,72	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	81 m	1er receptor		L.máx. prot.	112 m (CI)	K Total	0,72
ΔU máx	3 %	ΔU circuito	0,74 %	ΔU total	2,71 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	1	35 mm²	Tasa de armónicos	HR <= 15%		
	Neutro	1	35 mm²	Neutro cargado	No		
	PE/PEN	1	25 mm²				

RESULTADOS		Círcuito conforme				Cálculo del círculo		Completo	
						Motivo de no cálculo			
						IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>	
						CI <input checked="" type="checkbox"/>		CC <input checked="" type="checkbox"/>	
Cable	3X(1x35)	Neutro	1x35	PE o PEN	1x25				
Criterio	IMPOS	IB	31,39 A	S Térm.	30,018 mm²	IZ	110,72 A		
Im / Isd máx.	1324 A	Ik Arr/Ab	21,6 kA / 4,8 kA						
Designaciones complementarias									
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS									
Icu/Pdc	36 kA	Icu asociación	36 kA	Ip	5,55 kA	Ip	5,55 kA		
Ik3 máx.	4840 A	Ik2 mín.	2906 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.			
Ik1 máx.	2472 A	Ik1 mín.	1735 A						
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN									
CI	5000 ms	F	54 ms	PE	148 ms	N	153 ms		
SELECTIVIDAD									
Selectividad en Ik	Total	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>				
Límite		Desde		T1	T2				
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto						
PROTECCIÓN CUADRO									
Referencia	CS-91.1	Jdb aguas abajo		K simultan.	1				
Designación									
<input checked="" type="checkbox"/>		Icu interruptor automático verificada							
	Tipo	Cont. Ind.	Protección	Calibre	Ir	Im / Isd			
Normal	Interruptor	Sin protección	INS100	100 A					
Socorro									
TRANSFORMADOR									
Transformador									
Potencia				Ukr					
Rég. neutro secundario				Tensión secundario	/ 420 V				
Contenido aguas abajo	3F+N+PE			Acoplamiento					
CANALIZACIÓN PREFABRICADA									
Fabricante				Referencias		Forzado			
Distribución			Disposición			Contenido			
Longitud			K temperatura			k dispo.			

	Hospital Universitario de Móstoles					
	Ficha de cálculos 1 Circuito CGD.91 CS-91.1		A		PROYECTO:	
			Ind.		MODIFICACIONES	
			Fecha : 05/12/2023		Norma : REBT11-14	
				DOC:		Folio 5/22


RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	CGD.91	Referencia	CGD.91				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	532,80 A	I instalada	426,25 A	I Disponible	426,25 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Círcuito							
Aguas arriba	CGD.91	Referencia	CS-91.2	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Cuadro	Contenido	3F+N+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		CS-91.2		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	50,32kW	K simultan.	1	polos Receptor	3P+N
Cos φ	0,95	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Caja moldeada	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dug
Protección		NSX160F	Micrologic 2.2	4P4D			
Calibre	160 A	Im / Isd	1600 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1	Tsd	20 ms	Δt			
Ir	160 A	Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li	2400 A	<input checked="" type="checkbox"/>	Icu interruptor automático verificada		
Térmico	Sobre el circuito	Temporización Li		<input type="checkbox"/>	Disp. de verif. Solicitud térmico		
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		CGBT.CONM.-C002					
Tipo	RZ1-K (AS+) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,72	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	80 m	1er receptor		L.máx. prot.	89 m (DU)	K Total	0,72
ΔU máx	3 %	ΔU circuito	0,92 %	ΔU total	2,89 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	1	70 mm²	Tasa de armónicos	HR <= 15%		
	Neutro	1	70 mm²	Neutro cargado	No		
	PE/PEN	1	35 mm²				

RESULTADOS		Círcuito conforme				Cálculo del circuito		Completo	
						Motivo de no cálculo			
						IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>	
						CI <input checked="" type="checkbox"/>		CC <input checked="" type="checkbox"/>	
Cable	3X(1x70)	Neutro	1x70	PE o PEN	1x35				
Criterio	IMPOS	IB	76,45 A	S Térm.	60,990 mm²	IZ	175,30 A		
Im / Isd máx.	1913 A	Ik Arr/Ab	21,6 kA / 7,8 kA						
Designaciones complementarias									
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS									
Icu/Pdc	36 kA	Icu asociación	36 kA	Ip	7,20 kA	Ip	7,20 kA		
Ik3 máx.	7829 A	Ik2 mín.	4644 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.			
Ik1 máx.	4091 A	Ik1 mín.	2869 A						
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN									
CI	5000 ms	F	215 ms	PE	290 ms	N	613 ms		
SELECTIVIDAD									
Selectividad en Ik	Total	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>				
Límite		Desde		T1	T2				
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto						
PROTECCIÓN CUADRO									
Referencia	CS-91.2	Jdb aguas abajo		K simultan.	1				
Designación									
<input checked="" type="checkbox"/>		Icu interruptor automático verificada							
	Tipo	Cont. Ind.	Protección	Calibre	Ir	Im / Isd			
Normal	Interruptor	Sin protección	INV160	160 A					
Socorro									
TRANSFORMADOR									
Transformador									
Potencia				Ukr					
Rég. neutro secundario				Tensión secundario	/ 420 V				
Contenido aguas abajo	3F+N+PE			Acoplamiento					
CANALIZACIÓN PREFABRICADA									
Fabricante				Referencias		Forzado			
Distribución			Disposición			Contenido			
Longitud			K temperatura			k dispo.			

	Hospital Universitario de Móstoles					
	Ficha de cálculos 1 Circuito CGD.91 CS-91.2		A		PROYECTO:	
			Ind.		MODIFICACIONES	
Fecha : 05/12/2023		Norma : REBT11-14		DOC:		Folio 6/22


RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	CGD.91	Referencia	CGD.91				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	532,80 A	I instalada	426,25 A	I Disponible	426,25 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Círcuito							
Aguas arriba	CGD.91	Referencia	CS-91.3	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Cuadro	Contenido	3F+N+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		CS-91.3		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	21,63kW	K simultan.	1	polos Receptor	3P+N
Cos φ	0,95	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Caja moldeada	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dug
Protección		NSX100H	Micrologic 2.2	4P4D			
Calibre	100 A	Im / Isd	1000 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1	Tsd	20 ms	Δt			
Ir	100 A	Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li	1500 A	<input checked="" type="checkbox"/>	Icu interruptor automático verificada		
Térmico	Sobre el circuito	Temporización Li		<input type="checkbox"/>	Disp. de verif. Solicitud térmico		
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		CGBT.CONM.-C003					
Tipo	RZ1-K (AS+) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,72	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	118 m	1er receptor		L.máx. prot.	128 m (CI)	K Total	0,72
ΔU máx	3 %	ΔU circuito	0,8 %	ΔU total	2,77 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	1	50 mm²	Tasa de armónicos	HR <= 15%		
	Neutro	1	50 mm²	Neutro cargado	No		
	PE/PEN	1	25 mm²				

RESULTADOS		Círcuito conforme				Cálculo del círculo		Completo	
						Motivo de no cálculo			
						IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>	
						CI <input checked="" type="checkbox"/>		CC <input checked="" type="checkbox"/>	
Cable	3X(1x50)	Neutro	1x50	PE o PEN	1x25				
Criterio	IMPOS	IB	32,86 A	S Térm.	30,018 mm²	IZ	140,25 A		
Im / Isd máx.	1075 A	Ik Arr/Ab	21,6 kA / 4,7 kA						
Designaciones complementarias									
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS									
Icu/Pdc	70 kA	Icu asociación	70 kA	Ip	5,45 kA	Ip	5,45 kA		
Ik3 máx.	4684 A	Ik2 mín.	2826 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.			
Ik1 máx.	2394 A	Ik1 mín.	1687 A						
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN									
CI	5000 ms	F	110 ms	PE	148 ms	N	313 ms		
SELECTIVIDAD									
Selectividad en Ik	Total	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>				
Límite		Desde		T1	T2				
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto						
PROTECCIÓN CUADRO									
Referencia	CS-91.3	Jdb aguas abajo		K simultan.	1				
Designación									
<input checked="" type="checkbox"/>		Icu interruptor automático verificada							
	Tipo	Cont. Ind.	Protección	Calibre	Ir	Im / Isd			
Normal	Interruptor	Sin protección	INS100	100 A					
Socorro									
TRANSFORMADOR									
Transformador									
Potencia				Ukr					
Rég. neutro secundario				Tensión secundario	/ 420 V				
Contenido aguas abajo	3F+N+PE			Acoplamiento					
CANALIZACIÓN PREFABRICADA									
Fabricante				Referencias		Forzado			
Distribución			Disposición			Contenido			
Longitud			K temperatura			k dispo.			

	Hospital Universitario de Móstoles					
	Ficha de cálculos 1 Circuito CGD.91 CS-91.3		A		PROYECTO:	
			Ind.		MODIFICACIONES	
			Fecha : 05/12/2023		Norma : REBT11-14	
				DOC:		Folio 7/22


RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	CGD.91	Referencia	CGD.91				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	532,80 A	I instalada	426,25 A	I Disponible	426,25 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Círcuito							
Aguas arriba	CGD.91	Referencia	CS-0.1	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Cuadro	Contenido	3F+N+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		CS-0.1		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	29,36kW	K simultan.	1	polos Receptor	3P+N
Cos φ	0,95	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Caja moldeada	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dug
Protección		NSX100H	Micrologic 2.2	4P4D			
Calibre	100 A	Im / Isd	1000 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1	Tsd	20 ms	Δt			
Ir	100 A	Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li	1500 A	<input checked="" type="checkbox"/>	Icu interruptor automático verificada		
Térmico	Sobre el circuito	Temporización	Li	<input type="checkbox"/>	Disp. de verif. Solicitación térmico		
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		CGBT.CONM.-C004					
Tipo	RZ1-K (AS+) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,72	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	83 m	1er receptor		L.máx. prot.	111 m (DU)	K Total	0,72
ΔU máx	3 %	ΔU circuito	0,76 %	ΔU total	2,73 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	1	50 mm²	Tasa de armónicos	HR <= 15%		
	Neutro	1	50 mm²	Neutro cargado	No		
	PE/PEN	1	25 mm²				

RESULTADOS		Círcuito conforme				Cálculo del círculo		Completo	
						Motivo de no cálculo			
						IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>	
						CI <input checked="" type="checkbox"/>		CC <input checked="" type="checkbox"/>	
Cable	3X(1x50)	Neutro	1x50	PE o PEN	1x25				
Criterio	IMPOS	IB	44,61 A	S Térm.	30,018 mm²	IZ	140,25 A		
Im / Isd máx.	1444 A	Ik Arr/Ab	21,6 kA / 6,2 kA						
Designaciones complementarias									
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS									
Icu/Pdc	70 kA	Icu asociación	70 kA	Ip	24,19 kA	Ip	24,19 kA		
Ik3 máx.	6170 A	Ik2 mín.	3686 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.			
Ik1 máx.	3181 A	Ik1 mín.	2232 A						
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN									
CI	5000 ms	F	110 ms	PE	148 ms	N	313 ms		
SELECTIVIDAD									
Selectividad en Ik	Total	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>				
Límite		Desde		T1	T2				
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto						
PROTECCIÓN CUADRO									
Referencia	CS-0.1	Jdb aguas abajo		K simultan.	1				
Designación									
<input checked="" type="checkbox"/> Icu interruptor automático verificada									
	Tipo	Cont. Ind.	Protección	Calibre	Ir	Im / Isd			
Normal	Interruptor	Sin protección	INS100	100 A					
Socorro									
TRANSFORMADOR									
Transformador									
Potencia				Ukr					
Rég. neutro secundario				Tensión secundario	/ 420 V				
Contenido aguas abajo	3F+N+PE			Acoplamiento					
CANALIZACIÓN PREFABRICADA									
Fabricante				Referencias		Forzado			
Distribución			Disposición			Contenido			
Longitud			K temperatura			k dispo.			

	Hospital Universitario de Móstoles					
	Ficha de cálculos 1 Círcuito CGD.91 CS-0.1					
			A			
			Ind.		MODIFICACIONES	
Fecha : 05/12/2023		Norma : REBT11-14		PROYECTO:		Folio
				DOC:		8 / 22


RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	CGD.91	Referencia	CGD.91				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	532,80 A	I instalada	426,25 A	I Disponible	426,25 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Círcuito							
Aguas arriba	CGD.91	Referencia	CS-0.2	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Cuadro	Contenido	3F+N+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		CS-0.5		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	59,04kW	K simultan.	1	polos Receptor	3P+N
Cos φ	0,95	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Caja moldeada	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dug
Protección		NSX160F	Micrologic 2.2	4P4D			
Calibre	160 A	Im / Isd	1600 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1	Tsd	20 ms	Δt			
Ir	160 A	Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li	2400 A	<input checked="" type="checkbox"/>	Icu interruptor automático verificada		
Térmico	Sobre el circuito	Temporización	Li	<input type="checkbox"/>	Disp. de verif. Solicitación térmico		
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		CGBT.CONM.-C005					
Tipo	RZ1-K (AS+) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,72	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	73 m	1er receptor		L.máx. prot.	76 m (DU)	K Total	0,72
ΔU máx	3 %	ΔU circuito	0,98 %	ΔU total	2,95 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	1	70 mm²	Tasa de armónicos	HR <= 15%		
	Neutro	1	70 mm²	Neutro cargado	No		
	PE/PEN	1	35 mm²				

RESULTADOS		Círcuito conforme				Cálculo del círculo		Completo	
						Motivo de no cálculo			
						IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>	
						CI <input checked="" type="checkbox"/>		CC <input checked="" type="checkbox"/>	
Cable	3X(1x70)	Neutro	1x70	PE o PEN	1x35				
Criterio	IMPOS	IB	89,70 A	S Térm.	60,990 mm²	IZ	175,30 A		
Im / Isd máx.	2046 A	Ik Arr/Ab	21,6 kA / 8,3 kA						
Designaciones complementarias									
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS									
Icu/Pdc	36 kA	Icu asociación	36 kA	Ip	7,44 kA	Ip	7,44 kA		
Ik3 máx.	8312 A	Ik2 mín.	4913 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.			
Ik1 máx.	4358 A	Ik1 mín.	3050 A						
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN									
CI	5000 ms	F	215 ms	PE	290 ms	N	613 ms		
SELECTIVIDAD									
Selectividad en Ik	Total	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>				
Límite		Desde		T1	T2				
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto						
PROTECCIÓN CUADRO									
Referencia	CS-0.5	Jdb aguas abajo		K simultan.	1				
Designación									
<input checked="" type="checkbox"/>		Icu interruptor automático verificada							
	Tipo	Cont. Ind.	Protección	Calibre	Ir	Im / Isd			
Normal	Interruptor	Sin protección	INV160	160 A					
Socorro									
TRANSFORMADOR									
Transformador									
Potencia				Ukr					
Rég. neutro secundario				Tensión secundario	/ 420 V				
Contenido aguas abajo	3F+N+PE			Acoplamiento					
CANALIZACIÓN PREFABRICADA									
Fabricante				Referencias		Forzado			
Distribución			Disposición			Contenido			
Longitud			K temperatura			k dispo.			

	Hospital Universitario de Móstoles					
	_____		A			
	Ficha de cálculos 1 Circuito CGD.91 CS-0.2		Ind.		MODIFICACIONES	
			Fecha :		05/12/2023 Norma : REBT11-14	
PROYECTO:		DOC:				Folio 9/22


RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	CGD.91	Referencia	CGD.91				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	532,80 A	I instalada	426,25 A	I Disponible	426,25 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Círcuito							
Aguas arriba	CGD.91	Referencia	CS-0.3	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Cuadro	Contenido	3F+N+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		CS-1.1		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	60,41kW	K simultan.	1	polos Receptor	3P+N
Cos φ	0,95	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Caja moldeada	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dug
Protección		NSX160F	Micrologic 2.2	4P4D			
Calibre	160 A	Im / Isd	1600 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1	Tsd	20 ms	Δt			
Ir	160 A	Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li	2400 A	<input checked="" type="checkbox"/>	Icu interruptor automático verificada		
Térmico	Sobre el circuito	Temporización	Li	<input type="checkbox"/>	Disp. de verif. Solicitud térmico		
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		CGBT.CONM.-C006					
Tipo	RZ1-K (AS+) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,72	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	81 m	1er receptor		L.máx. prot.	98 m (DU)	K Total	0,72
ΔU máx	3 %	ΔU circuito	0,84 %	ΔU total	2,82 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	1	95 mm²	Tasa de armónicos	HR <= 15%		
	Neutro	1	95 mm²	Neutro cargado	No		
	PE/PEN	1	50 mm²				

RESULTADOS		Círcuito conforme				Cálculo del círculo		Completo	
						Motivo de no cálculo			
						IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>	
						CI <input checked="" type="checkbox"/>		CC <input checked="" type="checkbox"/>	
Cable	3X(1x95)	Neutro	1x95	PE o PEN	1x50				
Criterio	IMPOS	IB	91,78 A	S Térm.	60,990 mm²	IZ		214,65 A	
Im / Isd máx.	2374 A	Ik Arr/Ab	21,6 kA / 9,1 kA						
Designaciones complementarias									
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS									
Icu/Pdc	36 kA	Icu asociación	36 kA	Ip	7,82 kA	Ip		7,82 kA	
Ik3 máx.	9103 A	Ik2 mín.	5376 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.			
Ik1 máx.	4815 A	Ik1 mín.	3383 A						
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN									
CI	5000 ms	F	396 ms	PE	592 ms	N		1129 ms	
SELECTIVIDAD									
Selectividad en Ik	Total	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>				
Límite		Desde		T1	T2				
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto						
PROTECCIÓN CUADRO									
Referencia	CS-1.1	Jdb aguas abajo		K simultan.	1				
Designación									
<input checked="" type="checkbox"/> Icu interruptor automático verificada									
	Tipo	Cont. Ind.	Protección	Calibre	Ir	Im / Isd			
Normal	Interruptor	Sin protección	INV160	160 A					
Socorro									
TRANSFORMADOR									
Transformador									
Potencia				Ukr					
Rég. neutro secundario				Tensión secundario	/ 420 V				
Contenido aguas abajo	3F+N+PE			Acoplamiento					
CANALIZACIÓN PREFABRICADA									
Fabricante				Referencias		Forzado			
Distribución			Disposición			Contenido			
Longitud			K temperatura			k dispo.			

	Hospital Universitario de Móstoles					
	Ficha de cálculos 1 Circuito CGD.91 CS-0.3		A			
			Ind.		MODIFICACIONES	
Fecha : 05/12/2023		Norma : REBT11-14		PROYECTO:		Folio
				DOC:		10 / 22


RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	CGD.91	Referencia	CGD.91				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	532,80 A	I instalada	426,25 A	I Disponible	426,25 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Círcuito							
Aguas arriba	CGD.91	Referencia	CGD-SAI	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Cuadro	Contenido	3F+N+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		CGD-SAI		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	60kW	K simultan.	1	polos Receptor	3P+N
Cos φ	0,95	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Caja moldeada	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dug
Protección		NSX160F	Micrologic 2.2	4P4D			
Calibre	160 A	Im / Isd	1600 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1	Tsd	20 ms	Δt			
Ir	160 A	Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li	2400 A	<input checked="" type="checkbox"/>	Icu interruptor automático verificada		
Térmico	Sobre el circuito	Temporización Li		<input type="checkbox"/>	Disp. de verif. Solicitud térmico		
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		CGBT.CONM.-C001					
Tipo	RZ1-K (AS+) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,72	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	10 m	1er receptor		L.máx. prot.	101 m (CI)	K Total	0,72
ΔU máx	5 %	ΔU circuito	0,14 %	ΔU total	2,11 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	1	70 mm²	Tasa de armónicos	HR <= 15%		
	Neutro	1	70 mm²	Neutro cargado	No		
	PE/PEN	1	35 mm²				

RESULTADOS		Círcuito conforme				Cálculo del círculo		Completo	
						Motivo de no cálculo			
						IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>	
						CI <input checked="" type="checkbox"/>		CC <input checked="" type="checkbox"/>	
Cable	3X(1x70)	Neutro	1x70	PE o PEN	1x35				
Criterio	IMPOS	IB	91,16 A	S Térm.	60,990 mm²	IZ	175,30 A		
Im / Isd máx.	5244 A	Ik Arr/Ab	21,6 kA / 18,0 kA						
Designaciones complementarias									
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS									
Icu/Pdc	36 kA	Icu asociación	36 kA	Ip	11,31 kA	Ip	11,31 kA		
Ik3 máx.	17980 A	Ik2 mín.	9722 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.			
Ik1 máx.	10247 A	Ik1 mín.	6787 A						
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN									
CI	5000 ms	F	215 ms	PE	290 ms	N	613 ms		
SELECTIVIDAD									
Selectividad en Ik	Total	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>				
Límite		Desde		T1	T2				
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto						
PROTECCIÓN CUADRO									
Referencia	CGD-SAI	Jdb aguas abajo		K simultan.	1				
Designación									
<input checked="" type="checkbox"/>		Icu interruptor automático verificada							
	Tipo	Cont. Ind.	Protección	Calibre	Ir	Im / Isd			
Normal	Interruptor	Sin protección	INV160	160 A					
Socorro									
TRANSFORMADOR									
Transformador									
Potencia				Ukr					
Rég. neutro secundario				Tensión secundario	/ 420 V				
Contenido aguas abajo	3F+N+PE			Acoplamiento					
CANALIZACIÓN PREFABRICADA									
Fabricante				Referencias		Forzado			
Distribución			Disposición			Contenido			
Longitud			K temperatura			k dispo.			

	Hospital Universitario de Móstoles					
	Ficha de cálculos 1 Circuito CGD.91 CGD-SAI		A		PROYECTO:	
			Ind.		MODIFICACIONES	
Fecha : 05/12/2023		Norma : REBT11-14		DOC:		Folio 11 / 22


RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	CGD.91	Referencia	CGD.91				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	532,80 A	I instalada	426,25 A	I Disponible	426,25 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Círcuito							
Aguas arriba	CGD.91	Referencia	CEC-P91.2.R/G	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Cuadro	Contenido	3F+N+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		CEC-P91.2.R/G		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	38,55kW	K simultan.	1	polos Receptor	3P+N
Cos φ	0,95	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Caja moldeada	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dug
Protección		NSX100F	Micrologic 2.2	4P4D			
Calibre	100 A	Im / Isd	1000 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1	Tsd	20 ms	Δt			
Ir	100 A	Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li	1500 A	<input checked="" type="checkbox"/>	Icu interruptor automático verificada		
Térmico	Sobre el circuito	Temporización Li		<input type="checkbox"/>	Disp. de verif. Solicitud térmico		
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		CGD-C002					
Tipo	RZ1-K (AS+) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,72	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	33 m	1er receptor		L.máx. prot.	60 m (DU)	K Total	0,72
ΔU máx	3 %	ΔU circuito	0,56 %	ΔU total	2,53 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	1	35 mm²	Tasa de armónicos	HR <= 15%		
	Neutro	1	35 mm²	Neutro cargado	No		
	PE/PEN	1	25 mm²				

RESULTADOS		Círcuito conforme				Cálculo del círculo		Completo	
						Motivo de no cálculo			
						IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>	
						CI <input checked="" type="checkbox"/>		CC <input checked="" type="checkbox"/>	
Cable	3X(1x35)	Neutro	1x35	PE o PEN	1x25				
Criterio	IMPOS	IB	58,57 A	S Térm.	30,018 mm²	IZ	110,72 A		
Im / Isd máx.	2589 A	Ik Arr/Ab	21,6 kA / 9,3 kA						
Designaciones complementarias									
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS									
Icu/Pdc	36 kA	Icu asociación	36 kA	Ip	7,89 kA	Ip	7,89 kA		
Ik3 máx.	9255 A	Ik2 mín.	5391 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.			
Ik1 máx.	4860 A	Ik1 mín.	3358 A						
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN									
CI	5000 ms	F	54 ms	PE	148 ms	N	153 ms		
SELECTIVIDAD									
Selectividad en Ik	Total	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>				
Límite		Desde		T1	T2				
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto						
PROTECCIÓN CUADRO									
Referencia	CEC-P91.2.R/G	Jdb aguas abajo		K simultan.	1				
Designación									
<input checked="" type="checkbox"/> Icu interruptor automático verificada									
	Tipo	Cont. Ind.	Protección	Calibre	Ir	Im / Isd			
Normal	Interruptor	Sin protección	INS100	100 A					
Socorro									
TRANSFORMADOR									
Transformador									
Potencia				Ukr					
Rég. neutro secundario				Tensión secundario	/ 420 V				
Contenido aguas abajo	3F+N+PE			Acoplamiento					
CANALIZACIÓN PREFABRICADA									
Fabricante				Referencias		Forzado			
Distribución			Disposición			Contenido			
Longitud			K temperatura			k dispo.			

	Hospital Universitario de Móstoles					
	Fecha de cálculos 1 Circuito CGD.91 CEC-P91.2.R/G		A			
			Ind.		MODIFICACIONES	
Fecha : 05/12/2023		Norma : REBT11-14		PROYECTO:		Folio
				DOC:		12 / 22


RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	CGD.91	Referencia	CGD.91				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	532,80 A	I instalada	426,25 A	I Disponible	426,25 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Círcuito							
Aguas arriba	CGD.91	Referencia	CEC-P1.1.R/G	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Cuadro	Contenido	3F+N+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		CEC-P1.1.R/G		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	10,71kW	K simultan.	1	polos Receptor	3P+N
Cos φ	0,95	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Caja moldeada	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dug
Protección		NSX100F	Micrologic 2.2	4P4D			
Calibre	40 A	Im / Isd	400 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1	Tsd	20 ms	Δt			
Ir	40 A	Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li	600 A	<input checked="" type="checkbox"/>	Icu interruptor automático verificada		
Térmico	Sobre el circuito	Temporización Li		<input type="checkbox"/>	Disp. de verif. Solicitación térmico		
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		CEC-P1.1.R/G					
Tipo	RZ1-K (AS+) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,72	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	109 m	1er receptor		L.máx. prot.	157 m (DU)	K Total	0,72
ΔU máx	3 %	ΔU circuito	0,71 %	ΔU total	2,68 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	1	25 mm²	Tasa de armónicos	HR <= 15%		
	Neutro	1	25 mm²	Neutro cargado	No		
	PE/PEN	1	16 mm²				

RESULTADOS		Círcuito conforme				Cálculo del círculo		Completo	
						Motivo de no cálculo			
						IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>	
						CI <input checked="" type="checkbox"/>		CC <input checked="" type="checkbox"/>	
Cable	3X(1x25)	Neutro	1x25	PE o PEN	1x16				
Criterio	IMPOS	IB	16,27 A	S Térm.	7,537 mm²	IZ		88,58 A	
Im / Isd máx.	722 A	Ik Arr/Ab	21,6 kA / 2,8 kA						
Designaciones complementarias									
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS									
Icu/Pdc	36 kA	Icu asociación	36 kA	Ip	4,25 kA	Ip		4,25 kA	
Ik3 máx.	2833 A	Ik2 mín.	1717 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.			
Ik1 máx.	1431 A	Ik1 mín.	1008 A						
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN									
CI	5000 ms	F	27 ms	PE	61 ms	N		78 ms	
SELECTIVIDAD									
Selectividad en Ik	Total	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>				
Límite		Desde		T1	T2				
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto						
PROTECCIÓN CUADRO									
Referencia	CEC-P1.1.R/G	Jdb aguas abajo		K simultan.	1				
Designación									
<input checked="" type="checkbox"/> Icu interruptor automático verificada									
	Tipo	Cont. Ind.	Protección	Calibre	Ir	Im / Isd			
Normal	Interruptor	Sin protección	iSW-NA	40 A					
Socorro									
TRANSFORMADOR									
Transformador									
Potencia					Ukr				
Rég. neutro secundario					Tensión secundario	/ 420 V			
Contenido aguas abajo	3F+N+PE				Acoplamiento				
CANALIZACIÓN PREFABRICADA									
Fabricante					Referencias		Forzado		
Distribución				Disposición		Contenido			
Longitud				K temperatura		k dispo.			

	Hospital Universitario de Móstoles					
	Fecha de cálculos 1 Circuito CGD.91 CEC-P1.1.R/G		A			
			Ind.		MODIFICACIONES	
Fecha : 05/12/2023		Norma : REBT11-14		PROYECTO:		Folio
				DOC:		13 / 22


RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	CGD-SAI	Referencia	CGD-SAI				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	70,19 A	I instalada	91,16 A	I Disponible	91,16 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Círcuito							
Aguas arriba	CGD-SAI	Referencia	CS-0.1.SAI	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Cuadro	Contenido	3F+N+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		CS-0.1.SAI		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	4,8kW	K simultan.	1	polos Receptor	3P+N
Cos φ	0,95	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Modular C	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dmi
Protección		NG125N		4P4D			
Calibre	40 A	Im / Isd	384 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1	Tsd		Δt			
Ir		Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li		<input checked="" type="checkbox"/>	Icu interruptor automático verificada		
Térmico	Sobre el circuito	Temporización	Li	<input type="checkbox"/>	Disp. de verif. Solicitud térmico		
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		CGD-SAI-C001					
Tipo	RZ1-K (AS+) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,72	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	79 m	1er receptor		L.máx. prot.	190 m (CI)	K Total	0,72
ΔU máx	3 %	ΔU circuito	0,36 %	ΔU total	2,47 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	1	16 mm²	Tasa de armónicos	HR <= 15%		
	Neutro	1	16 mm²	Neutro cargado	No		
	PE/PEN	1	16 mm²				

RESULTADOS		Círcuito conforme				Cálculo del círculo		Completo	
						Motivo de no cálculo			
						IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>	
						CI <input checked="" type="checkbox"/>		CC <input checked="" type="checkbox"/>	
Cable	3X(1x16)	Neutro	1x16	PE o PEN	1x16				
Criterio	IMPOS	IB	7,29 A	S Térm.	7,537 mm²	IZ	65,89 A		
Im / Isd máx.		Ik Arr/Ab	18,0 kA / 2,5 kA						
Designaciones complementarias									
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS									
Icu/Pdc	25 kA	Icu asociación	25 kA	Ip	2,68 kA	Ip	2,68 kA		
Ik3 máx.	2479 A	Ik2 mín.	1503 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.			
Ik1 máx.	1250 A	Ik1 mín.	880 A						
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN									
CI	5000 ms	F	16 ms	PE	107 ms	N	50 ms		
SELECTIVIDAD									
Selectividad en Ik	I<2,40kA	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>				
Límite	2400 A	Desde		T1	T2				
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto						
PROTECCIÓN CUADRO									
Referencia	CS-0.1.SAI	Jdb aguas abajo		K simultan.	1				
Designación									
<input checked="" type="checkbox"/> Icu interruptor automático verificada									
	Tipo	Cont. Ind.	Protección		Calibre	Ir	Im / Isd		
Normal	Interruptor	Sin protección	ISW-NA		40 A				
Socorro									
TRANSFORMADOR									
Transformador									
Potencia					Ukr				
Rég. neutro secundario					Tensión secundario	/ 420 V			
Contenido aguas abajo	3F+N+PE				Acoplamiento				
CANALIZACIÓN PREFABRICADA									
Fabricante					Referencias		Forzado		
Distribución			Disposición		Contenido				
Longitud			K temperatura		k dispo.				

	Hospital Universitario de Móstoles					
	Fecha de cálculos 1 Circuito CGD-SAI CS-0.1.SAI		A			
			Ind.		MODIFICACIONES	
Fecha : 05/12/2023		Norma : REBT11-14		PROYECTO:		Folio
				DOC:		14 / 22


RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	CGD-SAI	Referencia	CGD-SAI				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	70,19 A	I instalada	91,16 A	I Disponible	91,16 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Círcuito							
Aguas arriba	CGD-SAI	Referencia	CS-0.2.SAI	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Cuadro	Contenido	3F+N+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		CS-0.2.SAI		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	6kW	K simultan.	1	polos Receptor	3P+N
Cos φ	0,95	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Modular C	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dmi
Protección		NG125N		4P4D			
Calibre	40 A	Im / Isd	384 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1	Tsd		Δt			
Ir		Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li		<input checked="" type="checkbox"/> Icu interruptor automático verificada			
Térmico	Sobre el circuito	Temporización	Li	<input type="checkbox"/> Disp. de verif. Solicitud térmico			
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		CGD-SAI-C001					
Tipo	RZ1-K (AS+) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,72	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	69 m	1er receptor		L.máx. prot.	157 m (DU)	K Total	0,72
ΔU máx	3 %	ΔU circuito	0,39 %	ΔU total	2,50 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	1	16 mm²	Tasa de armónicos	HR <= 15%		
	Neutro	1	16 mm²	Neutro cargado	No		
	PE/PEN	1	16 mm²				

RESULTADOS		Círcuito conforme				Cálculo del círculo		Completo	
						Motivo de no cálculo			
						IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>	
						CI <input checked="" type="checkbox"/>		CC <input checked="" type="checkbox"/>	
Cable	3X(1x16)	Neutro	1x16	PE o PEN	1x16				
Criterio	IMPOS	IB	9,12 A	S Térm.	7,537 mm²	IZ	65,89 A		
Im / Isd máx.		Ik Arr/Ab	18,0 kA / 2,8 kA						
Designaciones complementarias									
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS									
Icu/Pdc	25 kA	Icu asociación	25 kA	Ip	2,93 kA	Ip	2,93 kA		
Ik3 máx.	2792 A	Ik2 mín.	1691 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.			
Ik1 máx.	1410 A	Ik1 mín.	992 A						
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN									
CI	5000 ms	F	16 ms	PE	107 ms	N	50 ms		
SELECTIVIDAD									
Selectividad en Ik	I<2,40kA	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>				
Límite	2400 A	Desde		T1	T2				
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto						
PROTECCIÓN CUADRO									
Referencia	CS-0.2.SAI	Jdb aguas abajo		K simultan.	1				
Designación									
<input checked="" type="checkbox"/> Icu interruptor automático verificada									
	Tipo	Cont. Ind.	Protección		Calibre	Ir	Im / Isd		
Normal	Interruptor	Sin protección	ISW-NA		40 A				
Socorro									
TRANSFORMADOR									
Transformador									
Potencia					Ukr				
Rég. neutro secundario					Tensión secundario	/ 420 V			
Contenido aguas abajo	3F+N+PE				Acoplamiento				
CANALIZACIÓN PREFABRICADA									
Fabricante					Referencias		Forzado		
Distribución				Disposición		Contenido			
Longitud				K temperatura		k dispo.			

	Hospital Universitario de Móstoles					
	Fecha de cálculos 1 Circuito CGD-SAI CS-0.2.SAI		A			
			Ind.		MODIFICACIONES	
Fecha : 05/12/2023		Norma : REBT11-14		PROYECTO:		Folio
				DOC:		15 / 22


RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	CGD-SAI	Referencia	CGD-SAI				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	70,19 A	I instalada	91,16 A	I Disponible	91,16 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Círcuito							
Aguas arriba	CGD-SAI	Referencia	CS-0.3.SAI	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Cuadro	Contenido	3F+N+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		CS-0.3.SAI		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	6kW	K simultan.	1	polos Receptor	3P+N
Cos φ	0,95	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Modular C	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dmi
Protección		NG125N		4P4D			
Calibre	40 A	Im / Isd	384 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1	Tsd		Δt			
Ir		Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li		<input checked="" type="checkbox"/> Icu interruptor automático verificada			
Térmico	Sobre el circuito	Temporización Li		<input type="checkbox"/> Disp. de verif. Solicitud térmico			
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		CGD-SAI-C002					
Tipo	RZ1-K (AS+) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,72	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	78 m	1er receptor		L.máx. prot.	157 m (DU)	K Total	0,72
ΔU máx	3 %	ΔU circuito	0,44 %	ΔU total	2,55 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	1	16 mm²	Tasa de armónicos	HR <= 15%		
	Neutro	1	16 mm²	Neutro cargado	No		
	PE/PEN	1	16 mm²				

RESULTADOS		Círcuito conforme				Cálculo del círculo		Completo	
						Motivo de no cálculo			
						IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>	
						CI <input checked="" type="checkbox"/>		CC <input checked="" type="checkbox"/>	
Cable	3X(1x16)	Neutro	1x16	PE o PEN	1x16				
Criterio	IMPOS	IB	9,12 A	S Térm.	7,537 mm²	IZ		65,89 A	
Im / Isd máx.		Ik Arr/Ab	18,0 kA / 2,5 kA						
Designaciones complementarias									
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS									
Icu/Pdc	25 kA	Icu asociación	25 kA	Ip	2,70 kA	Ip		2,70 kA	
Ik3 máx.	2507 A	Ik2 mín.	1520 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.			
Ik1 máx.	1264 A	Ik1 mín.	890 A						
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN									
CI	5000 ms	F	16 ms	PE	107 ms	N		50 ms	
SELECTIVIDAD									
Selectividad en Ik	I<2,40kA	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>				
Límite	2400 A	Desde		T1	T2				
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto						
PROTECCIÓN CUADRO									
Referencia	CS-0.3.SAI	Jdb aguas abajo		K simultan.	1				
Designación									
<input checked="" type="checkbox"/> Icu interruptor automático verificada									
	Tipo	Cont. Ind.	Protección	Calibre	Ir	Im / Isd			
Normal	Interruptor	Sin protección	iSW-NA	40 A					
Socorro									
TRANSFORMADOR									
Transformador									
Potencia					Ukr				
Rég. neutro secundario					Tensión secundario	/ 420 V			
Contenido aguas abajo	3F+N+PE				Acoplamiento				
CANALIZACIÓN PREFABRICADA									
Fabricante					Referencias		Forzado		
Distribución				Disposición		Contenido			
Longitud				K temperatura		k dispo.			

	Hospital Universitario de Móstoles					
	Fecha de cálculos 1 Circuito CGD-SAI CS-0.3.SAI		A			
			Ind.		MODIFICACIONES	
Fecha : 05/12/2023		Norma : REBT11-14		PROYECTO:		Folio 16 / 22
				DOC:		

RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	CGD-SAI	Referencia	CGD-SAI				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	70,19 A	I instalada	91,16 A	I Disponible	91,16 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Círcuito							
Aguas arriba	CGD-SAI	Referencia	CS-91.2.SAI	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Cuadro	Contenido	3F+N+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		CS-91.2.SAI		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	14,4kW	K simultan.	1	polos Receptor	3P+N
Cos φ	0,95	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Modular C	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dmi
Protección		NG125N		4P4D			
Calibre	40 A	Im / Isd	384 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1	Tsd		Δt			
Ir		Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li		<input checked="" type="checkbox"/> Icu interruptor automático verificada			
Térmico	Sobre el circuito	Temporización	Li	<input type="checkbox"/> Disp. de verif. Solicitud térmico			
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		CGD-SAI-C003					
Tipo	RZ1-K (AS+) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,72	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	77 m	1er receptor		L.máx. prot.	101 m (DU)	K Total	0,72
ΔU máx	3 %	ΔU circuito	0,67 %	ΔU total	2,78 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	1	25 mm²	Tasa de armónicos	HR <= 15%		
	Neutro	1	25 mm²	Neutro cargado	No		
	PE/PEN	1	16 mm²				


RESULTADOS		Círcuito conforme				Cálculo del círculo		Completo	
						Motivo de no cálculo			
						IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>	
						CI <input checked="" type="checkbox"/>		CC <input checked="" type="checkbox"/>	
Cable	3X(1x25)	Neutro	1x25	PE o PEN	1x16				
Criterio	IMPOS	IB	21,88 A	S Térm.	7,537 mm²	IZ		88,58 A	
Im / Isd máx.		Ik Arr/Ab	18,0 kA / 3,7 kA						
Designaciones complementarias									
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS									
Icu/Pdc	25 kA	Icu asociación	25 kA	Ip	3,55 kA	Ip		3,55 kA	
Ik3 máx.	3692 A	Ik2 mín.	2229 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.			
Ik1 máx.	1873 A	Ik1 mín.	1316 A						
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN									
CI	5000 ms	F	40 ms	PE	107 ms	N		122 ms	
SELECTIVIDAD									
Selectividad en Ik	I<2,40kA	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>				
Límite	2400 A	Desde		T1	T2				
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto						
PROTECCIÓN CUADRO									
Referencia	CS-91.2.SAI	Jdb aguas abajo		K simultan.	1				
Designación									
<input checked="" type="checkbox"/> Icu interruptor automático verificada									
	Tipo	Cont. Ind.	Protección		Calibre	Ir	Im / Isd		
Normal	Interruptor	Sin protección	ISW-NA		40 A				
Socorro									
TRANSFORMADOR									
Transformador									
Potencia					Ukr				
Rég. neutro secundario					Tensión secundario	/ 420 V			
Contenido aguas abajo	3F+N+PE				Acoplamiento				
CANALIZACIÓN PREFABRICADA									
Fabricante					Referencias		Forzado		
Distribución			Disposición		Contenido				
Longitud			K temperatura		k dispo.				

	Hospital Universitario de Móstoles							

	Ficha de cálculos 1 Circuito CGD-SAI CS-91.2.SAI							
		A				PROYECTO:		Folio
		Ind.		MODIFICACIONES		DOC:		17
		Fecha : 05/12/2023		Norma : REBT11-14				22


RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	CGD-SAI	Referencia	CGD-SAI				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	70,19 A	I instalada	91,16 A	I Disponible	91,16 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Círcuito							
Aguas arriba	CGD-SAI	Referencia	CS-RS.91.1	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Cuadro	Contenido	3F+N+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		CS-RS.91.1		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	7,5kW	K simultan.	1	polos Receptor	3P+N
Cos φ	0,95	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Modular C	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dmi
Protección		NG125N		4P4D			
Calibre	40 A	Im / Isd	384 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1	Tsd		Δt			
Ir		Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li		<input checked="" type="checkbox"/> Icu interruptor automático verificada			
Térmico	Sobre el circuito	Temporización	Li	<input type="checkbox"/> Disp. de verif. Solicitud térmico			
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		CGD-SAI-C004					
Tipo	RZ1-K (AS+) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,72	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	55 m	1er receptor		L.máx. prot.	126 m (DU)	K Total	0,72
ΔU máx	3 %	ΔU circuito	0,39 %	ΔU total	2,50 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	1	16 mm²	Tasa de armónicos	HR <= 15%		
	Neutro	1	16 mm²	Neutro cargado	No		
	PE/PEN	1	16 mm²				

RESULTADOS		Círcuito conforme				Cálculo del circuito		Completo	
						Motivo de no cálculo			
						IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>	
						CI <input checked="" type="checkbox"/>		CC <input checked="" type="checkbox"/>	
Cable	3X(1x16)	Neutro	1x16	PE o PEN	1x16				
Criterio	IMPOS	IB	11,40 A	S Térm.	7,537 mm²	IZ		65,89 A	
Im / Isd máx.		Ik Arr/Ab	18,0 kA / 3,4 kA						
Designaciones complementarias									
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS									
Icu/Pdc	25 kA	Icu asociación	25 kA	Ip	3,37 kA	Ip		3,37 kA	
Ik3 máx.	3393 A	Ik2 mín.	2048 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.			
Ik1 máx.	1717 A	Ik1 mín.	1206 A						
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN									
CI	5000 ms	F	16 ms	PE	107 ms	N		50 ms	
SELECTIVIDAD									
Selectividad en Ik	I<2,40kA	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>				
Límite	2400 A	Desde		T1	T2				
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto						
PROTECCIÓN CUADRO									
Referencia	CS-RS.91.1	Jdb aguas abajo		K simultan.	1				
Designación									
<input checked="" type="checkbox"/> Icu interruptor automático verificada									
	Tipo	Cont. Ind.	Protección		Calibre	Ir	Im / Isd		
Normal	Interruptor	Sin protección	ISW-NA		40 A				
Socorro									
TRANSFORMADOR									
Transformador									
Potencia					Ukr				
Rég. neutro secundario					Tensión secundario	/ 420 V			
Contenido aguas abajo	3F+N+PE				Acoplamiento				
CANALIZACIÓN PREFABRICADA									
Fabricante					Referencias		Forzado		
Distribución			Disposición		Contenido				
Longitud			K temperatura		k dispo.				

	Hospital Universitario de Móstoles					
	Ficha de cálculos 1 Circuito CGD-SAI CS-RS.91.1		A			
			Ind.		MODIFICACIONES	
	Fecha : 05/12/2023		Norma :		REBT11-14	
PROYECTO:		Folio				
DOC:		18 / 22				


RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	CGD-SAI	Referencia	CGD-SAI				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	70,19 A	I instalada	91,16 A	I Disponible	91,16 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Círcuito							
Aguas arriba	CGD-SAI	Referencia	CS-RS.91.2	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Cuadro	Contenido	3F+N+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		CS-RS.91.2		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	7,5kW	K simultan.	1	polos Receptor	3P+N
Cos φ	0,95	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Modular C	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dmi
Protección		NG125N		4P4D			
Calibre	40 A	Im / Isd	384 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1	Tsd		Δt			
Ir		Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li		<input checked="" type="checkbox"/> Icu interruptor automático verificada			
Térmico	Sobre el circuito	Temporización Li		<input type="checkbox"/> Disp. de verif. Solicitud térmico			
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		CGD-SAI-C005					
Tipo	RZ1-K (AS+) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,72	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	134 m	1er receptor		L.máx. prot.	195 m (DU)	K Total	0,72
ΔU máx	3 %	ΔU circuito	0,61 %	ΔU total	2,72 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	1	25 mm²	Tasa de armónicos	HR <= 15%		
	Neutro	1	25 mm²	Neutro cargado	No		
	PE/PEN	1	16 mm²				

RESULTADOS		Círcuito conforme				Cálculo del círculo		Completo	
						Motivo de no cálculo			
						IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>	
						CI <input checked="" type="checkbox"/>		CC <input checked="" type="checkbox"/>	
Cable	3X(1x25)	Neutro	1x25	PE o PEN	1x16				
Criterio	IMPOS	IB	11,40 A	S Térm.	7,537 mm²	IZ		88,58 A	
Im / Isd máx.		Ik Arr/Ab	18,0 kA / 2,3 kA						
Designaciones complementarias									
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS									
Icu/Pdc	25 kA	Icu asociación	25 kA	Ip	2,52 kA	Ip		2,52 kA	
Ik3 máx.	2290 A	Ik2 mín.	1392 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.			
Ik1 máx.	1155 A	Ik1 mín.	814 A						
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN									
CI	5000 ms	F	40 ms	PE	107 ms	N		122 ms	
SELECTIVIDAD									
Selectividad en Ik	Fonct.	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>				
Límite	2400 A	Desde	127 m	T1	T2				
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto						
PROTECCIÓN CUADRO									
Referencia	CS-RS.91.2	Jdb aguas abajo		K simultan.	1				
Designación									
<input checked="" type="checkbox"/> Icu interruptor automático verificada									
	Tipo	Cont. Ind.	Protección	Calibre	Ir	Im / Isd			
Normal	Interruptor	Sin protección	iSW-NA	40 A					
Socorro									
TRANSFORMADOR									
Transformador									
Potencia					Ukr				
Rég. neutro secundario					Tensión secundario	/ 420 V			
Contenido aguas abajo	3F+N+PE				Acoplamiento				
CANALIZACIÓN PREFABRICADA									
Fabricante					Referencias		Forzado		
Distribución			Disposición		Contenido				
Longitud			K temperatura		k dispo.				

	Hospital Universitario de Móstoles					
	Ficha de cálculos 1 Circuito CGD-SAI CS-RS.91.2		A		PROYECTO:	
			Ind.		MODIFICACIONES	
Fecha : 05/12/2023		Norma : REBT11-14		DOC:		Folio 19/22


RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	CGD-RAD	Referencia	CGD-RAD				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	409,84 A	I instalada	327,87 A	I Disponible	327,87 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Círcuito							
Aguas arriba	CGD-RAD	Referencia	CEC-P91.1.R	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Cuadro	Contenido	3F+N+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		CEC-P91.1.R		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	61,16kW	K simultan.	1	polos Receptor	3P+N
Cos φ	0,95	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Caja moldeada	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dug
Protección		NSX100F	Micrologic 2.2	4P4D			
Calibre	100 A	Im / Isd	1000 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1	Tsd	20 ms	Δt			
Ir	100 A	Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li	1500 A	<input checked="" type="checkbox"/>	Icu interruptor automático verificada		
Térmico	Sobre el circuito	Temporización Li		<input type="checkbox"/>	Disp. de verif. Solicitud térmico		
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		CGD-C001					
Tipo	RZ1-K (AS) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,72	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	23 m	1er receptor		L.máx. prot.	43 m (DU)	K Total	0,72
ΔU máx	3 %	ΔU circuito	0,62 %	ΔU total	2,46 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	1	35 mm²	Tasa de armónicos	HR <= 15%		
	Neutro	1	35 mm²	Neutro cargado	No		
	PE/PEN	1	25 mm²				

RESULTADOS		Círcuito conforme				Cálculo del círculo		Completo	
						Motivo de no cálculo			
						IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>	
						CI <input checked="" type="checkbox"/>		CC <input checked="" type="checkbox"/>	
Cable	3X(1x35)	Neutro	1x35	PE o PEN	1x25				
Criterio	IMPOS	IB	92,92 A	S Térm.	30,018 mm²	IZ	110,72 A		
Im / Isd máx.	3006 A	Ik Arr/Ab	20,0 kA / 10,8 kA						
Designaciones complementarias									
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS									
Icu/Pdc	36 kA	Icu asociación	36 kA	Ip	8,56 kA	Ip	8,56 kA		
Ik3 máx.	10754 A	Ik2 mín.	6186 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.			
Ik1 máx.	5707 A	Ik1 mín.	3916 A						
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN									
CI	5000 ms	F	63 ms	PE	191 ms	N	186 ms		
SELECTIVIDAD									
Selectividad en Ik	Total	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>				
Límite		Desde		T1	T2				
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto						
PROTECCIÓN CUADRO									
Referencia	CEC-P91.1.R	Jdb aguas abajo		K simultan.	1				
Designación									
<input checked="" type="checkbox"/> Icu interruptor automático verificada									
	Tipo	Cont. Ind.	Protección	Calibre	Ir	Im / Isd			
Normal	Interruptor	Sin protección	INS100	100 A					
Socorro									
TRANSFORMADOR									
Transformador									
Potencia					Ukr				
Rég. neutro secundario					Tensión secundario	/ 420 V			
Contenido aguas abajo	3F+N+PE				Acoplamiento				
CANALIZACIÓN PREFABRICADA									
Fabricante					Referencias		Forzado		
Distribución				Disposición		Contenido			
Longitud				K temperatura		k dispo.			

	Hospital Universitario de Móstoles					
	Ficha de cálculos 1 Circuito CGD-RAD CEC-P91.1.R		A		PROYECTO:	
			Ind.		MODIFICACIONES	
Fecha : 05/12/2023		Norma : REBT11-14		DOC:		Folio 20 / 22


RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	CGD-RAD	Referencia	CGD-RAD				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	409,84 A	I instalada	327,87 A	I Disponible	327,87 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Circuito							
Aguas arriba	CGD-RAD	Referencia	CEC-P0.1.R	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Cuadro	Contenido	3F+N+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		CEC-P0.1.R		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	89,76kW	K simultan.	1	polos Receptor	3P+N
Cos φ	0,95	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Caja moldeada	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dug
Protección		NSX250F	Micrologic 2.2	4P4D			
Calibre	250 A	Im / Isd	2500 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1	Tsd	20 ms	Δt			
Ir	250 A	Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li	3000 A	<input checked="" type="checkbox"/>	Icu interruptor automático verificada		
Térmico	Sobre el circuito	Temporización Li		<input type="checkbox"/>	Disp. de verif. Solicitud térmico		
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		CGD-C003					
Tipo	RZ1-K (AS) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,72	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	105 m	1er receptor		L.máx. prot.	112 m (DU)	K Total	0,72
ΔU máx	3 %	ΔU circuito	1,09 %	ΔU total	2,92 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	1	150 mm²	Tasa de armónicos	HR <= 15%		
	Neutro	1	150 mm²	Neutro cargado	No		
	PE/PEN	1	95 mm²				

RESULTADOS		Circuito conforme				Cálculo del circuito		Completo	
						Motivo de no cálculo			
						IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>	
						CI <input checked="" type="checkbox"/>		CC <input checked="" type="checkbox"/>	
Cable	3X(1x150)	Neutro	1x150	PE o PEN	1x95				
Criterio	IMPOS	IB	136,38 A	S Térm.	119,563 mm²	IZ	290,56 A		
Im / Isd máx.	2618 A	Ik Arr/Ab	20,0 kA / 9,1 kA						
Designaciones complementarias									
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS									
Icu/Pdc	36 kA	Icu asociación	36 kA	Ip	9,51 kA	Ip	9,51 kA		
Ik3 máx.	9103 A	Ik2 mín.	5426 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.			
Ik1 máx.	4835 A	Ik1 mín.	3436 A						
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN									
CI	5000 ms	F	1148 ms	PE	2758 ms	N	3411 ms		
SELECTIVIDAD									
Selectividad en Ik	I<4,80kA	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>				
Límite	4800 A	Desde		T1	T2				
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto						
PROTECCIÓN CUADRO									
Referencia	CEC-P0.1.R	Jdb aguas abajo		K simultan.	1				
Designación									
<input checked="" type="checkbox"/> Icu interruptor automático verificada									
	Tipo	Cont. Ind.	Protección	Calibre	Ir	Im / Isd			
Normal	Interruptor	Sin protección	INS250	250 A					
Socorro									
TRANSFORMADOR									
Transformador									
Potencia				Ukr					
Rég. neutro secundario				Tensión secundario	/ 420 V				
Contenido aguas abajo	3F+N+PE			Acoplamiento					
CANALIZACIÓN PREFABRICADA									
Fabricante				Referencias		Forzado			
Distribución			Disposición			Contenido			
Longitud			K temperatura			k dispo.			

	Hospital Universitario de Móstoles					
	Fecha de cálculos 1 Circuito CGD-RAD CEC-P0.1.R		A		PROYECTO:	
			Ind.		MODIFICACIONES	
Fecha : 05/12/2023		Norma : REBT11-14		DOC:		Folio 21 / 22

RED							
Rég. de neutro	TN	Tensión	400 V				
DISTRIBUCIÓN							
Aguas arr. Neutro	CGD-RAD	Referencia	CGD-RAD				
Aguas arr. Socorro							
Normal	I Total	409,84 A	I instalada	327,87 A	I Disponible	327,87 A	
Socorro	I Total		I instalada		I Disponible		
Círcuito							
Aguas arriba	CGD-RAD	Referencia	CEC-P1.1.R	Jdb agu.arriba		Rev.	A
D.origen		Clase	Cuadro	Contenido	3F+N+PE	Alimentación	Normal
Designación							
RECEPTOR							
Referencia		CEC-P1.1.R		Jdb aguas abajo			
Nº	1	Consu.	118,83kW	K simultan.	1	polos Receptor	3P+N
Cos φ	0,95	K Util.	1	UL		L.geográfico	
Cos φ arranque		ID/IN		ΔU arranque		η	1,00
PROTECCIÓN							
Tipo	Int. Aut. Caja moldeada	Cont. Ind.	Prot Base			Fabricante	mg12es1.dug
Protección		NSX250F	Micrologic 2.2	4P4D			
Calibre	250 A	Im / Isd	2500 A	IΔn		I'T On/Off	It Off
K sobre Cal.	1	Tsd	20 ms	Δt			
Ir	250 A	Li Off	<input type="checkbox"/>				
Tr		Li	3000 A	<input checked="" type="checkbox"/>	Icu interruptor automático verificada		
Térmico	Sobre el circuito	Temporización Li		<input type="checkbox"/>	Disp. de verif. Solicitud térmico		
Aparato 2/3							
Ref. aparato 2				Contactor			
Ref. aparato 3				Relé térmico			
CABLE		CGD-C001					
Tipo	RZ1-K (AS) (90°C)	Alma	Cobre	Modo de instal.	31	Polo	Uni Trebol
K T°	1,00	K proximidad	0,72	K comp.	1,00	Fs	1,00
Longitud	109 m	1er receptor		L.máx. prot.	125 m (DU)	K Total	0,72
ΔU máx	3 %	ΔU circuito	1,01 %	ΔU total	2,85 %		
RESULTADOS FORZABLES							
Forzado <input checked="" type="checkbox"/>	Fase	1	240 mm²	Tasa de armónicos	HR <= 15%		
	Neutro	1	240 mm²	Neutro cargado	No		
	PE/PEN	1	120 mm²				

RESULTADOS		Círcuito conforme				Cálculo del círculo		Completo	
						Motivo de no cálculo			
						IN <input checked="" type="checkbox"/>		DU <input checked="" type="checkbox"/>	
						CI <input checked="" type="checkbox"/>		CC <input checked="" type="checkbox"/>	
Cable	3X(1x240)	Neutro	1x240	PE o PEN	1x120				
Criterio	IMPOS	IB	180,54 A	S Térm.	119,563 mm²	IZ	396,80 A		
Im / Isd máx.	2940 A	Ik Arr/Ab	20,0 kA / 10,3 kA						
Designaciones complementarias									
RESULTADOS COMPLEMENTARIOS									
Icu/Pdc	36 kA	Icu asociación	36 kA	Ip	10,14 kA	Ip	10,14 kA		
Ik3 máx.	10253 A	Ik2 mín.	6122 A	Icu 1P		Icu 1P Aso.			
Ik1 máx.	5522 A	Ik1 mín.	3960 A						
TIEMPO MÁX. PROTECCIÓN									
CI	5000 ms	F	2940 ms	PE	4400 ms	N	5000 ms		
SELECTIVIDAD									
Selectividad en Ik	I<4,80kA	Selectividad térmica	Con	Selectividad lógica	<input type="checkbox"/>				
Límite	4800 A	Desde		T1	T2				
Asociación	Sin	Diferencial	Sin objeto						
PROTECCIÓN CUADRO									
Referencia	CEC-P1.1.R	Jdb aguas abajo		K simultan.	1				
Designación									
<input checked="" type="checkbox"/>		Icu interruptor automático verificada							
	Tipo	Cont. Ind.	Protección		Calibre	Ir	Im / Isd		
Normal	Interruptor	Sin protección	INS250		250 A				
Socorro									
TRANSFORMADOR									
Transformador									
Potencia					Ukr				
Rég. neutro secundario					Tensión secundario	/ 420 V			
Contenido aguas abajo	3F+N+PE				Acoplamiento				
CANALIZACIÓN PREFABRICADA									
Fabricante					Referencias		Forzado		
Distribución			Disposición			Contenido			
Longitud			K temperatura			k dispo.			

	Hospital Universitario de Móstoles					
	Fecha de cálculos 1 Circuito CGD-RAD CEC-P1.1.R		A		PROYECTO:	
			Ind.		MODIFICACIONES	
Fecha : 05/12/2023		Norma : REBT11-14		DOC:		Folio 22 / 22

AMT.4.2.2.1.8. ESQUEMAS UNIFILARES

Los esquemas unifilares se han realizado en CAD pero se exportarán en software Caneco los de los principales cuadros. Se entregarán en un documento denominado "Esquemas Unifilares".

	0	1		2		3		4		5		6								
	CGBT	SUMINISTRO	SUMINISTRO	COND.TRAF-1	COND.TRAF-2	CGD.91	CGD-RAD													
	TN 400 V Ik3 máx 55186 A																			
A	<div><div>CGBT</div><div>CGBT</div><div><div><div><div><div></div><div>4P4D 2000 A</div><div></div></div><div><div><div></div><div>4P4D 2000 A</div><div></div></div><div><div><div></div><div>3P3D 1000 A</div><div></div></div><div><div><div></div><div>3P3D 1000 A</div><div></div></div><div><div><div></div><div>4P4D 630 A</div><div></div></div><div><div><div></div><div>4P4D 400 A</div><div></div></div></div><div><div><div></div><div>TN 400 V</div><div></div></div><div><div><div></div><div>TN 400 V</div><div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>													A						
B														B						
C														C						
D														D						
E														E						
F														F						
Nº	Consumo	1	1250KVA	1	1250KVA	1	400kVAR	1	400kVAR	1	280,55kW	1	215,8kW							
Icu del automático verificada		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
IB		1804,22 A		1804,22 A		577,35 A		577,35 A		426,25 A		327,87 A								
Tipo		NS2000N Micrologic 5.0		NS2000N Micrologic 5.0		NS1000H Micrologic 5.0		NS1000H Micrologic 5.0		NSX630H Micrologic 5.3E		NSX400H Micrologic 5.3E								
Calibre		2000 A		2000 A		1000 A		1000 A		630 A		400 A								
Ir		2000 A		2000 A		1000 A		1000 A		630 A		400 A								
Im / Isd		20000 A		20000 A		6300 A		6300 A		6300 A		4000 A								
Tipo		RZ1-K (AS) (90°C)		RZ1-K (AS) (90°C)		RZ1-K (AS) (90°C)		RZ1-K (AS) (90°C)		RZ1-K (AS+) (90°C)		RZ1-K (AS) (90°C)								
	Cable	4X3X(1x240)		4X3X(1x240)		3X3X(1x185)		3X3X(1x185)		2X3X(1x185)		2X3X(1x150)								
	Neutro									2X(1x185)		2X(1x150)								
	PE/PEN	4X(1x240)		4X(1x240)		3X(1x95)		3X(1x95)		2X(1x120)		2X(1x95)								

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Unif. Instalador 10 circuitos CGBT

A

Ind.

Fecha : 05/12/2023

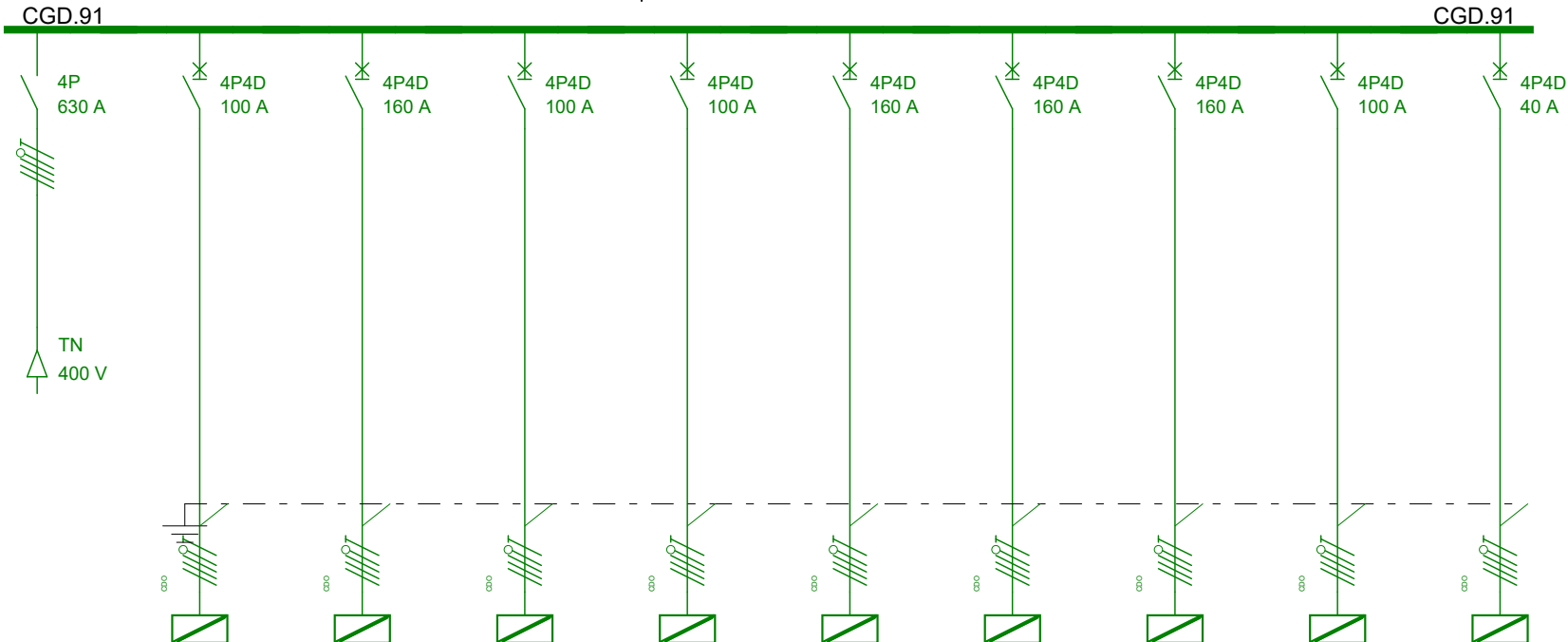
Norma : REBT11-14

MODIFICACIONES

PROYECTO:

DOC:

Folio 1/4

0		1		2		3		4		5		6											
CGD.91		CGD.91	CS-91.1	CS-91.2	CS-91.3	CS-0.1	CS-0.2	CS-0.3	CGD-SAI	CEC-P91.2.R/G	CEC-P1.1.R/G												
TN 400 V Ik3 máx 21584 A																							
A													A										
B													B										
C													C										
D													D										
E													E										
F													F										
Nº	Consumo	1	280,55kW	1	20,66kW	1	50,32kW	1	21,63kW	1	29,36kW	1	59,04kW	1	60,41kW	1	60kW	1	38,55kW	1	10,71kW		
Icu del automático verificada		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
IB		426,25 A		31,39 A		76,45 A		32,86 A		44,61 A		89,70 A		91,78 A		91,16 A		58,57 A		16,27 A			
Tipo		INS630		NSX100F Micrologic 2.2		NSX160F Micrologic 2.2		NSX100H Micrologic 2.2		NSX100H Micrologic 2.2		NSX160F Micrologic 2.2		NSX160F Micrologic 2.2		NSX160F Micrologic 2.2		NSX100F Micrologic 2.2		NSX100F Micrologic 2.2			
Calibre		630 A		100 A		160 A		100 A		100 A		160 A		160 A		160 A		100 A		40 A			
Ir				100 A		160 A		100 A		100 A		160 A		160 A		160 A		100 A		40 A			
Im / Isd				1000 A		1600 A		1000 A		1000 A		1600 A		1600 A		1600 A		1000 A		400 A			
Tipo		RZ1-K (AS+) (90°C)		RZ1-K (AS+) (90°C)		RZ1-K (AS+) (90°C)		RZ1-K (AS+) (90°C)		RZ1-K (AS+) (90°C)		RZ1-K (AS+) (90°C)		RZ1-K (AS+) (90°C)		RZ1-K (AS+) (90°C)		RZ1-K (AS+) (90°C)		RZ1-K (AS+) (90°C)			
Cable	2X3X(1x185)		3X(1x35)		3X(1x70)		3X(1x50)		3X(1x50)		3X(1x70)		3X(1x95)		3X(1x70)		3X(1x35)		3X(1x25)				
Neutro	2X(1x185)		1x35		1x70		1x50		1x50		1x70		1x95		1x70		1x35		1x25				
PE/PEN	2X(1x120)		1x25		1x35		1x25		1x25		1x35		1x50		1x35		1x25		1x16				

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Unif. Instalador 10 circuitos CGD.91

A

Ind.

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

MODIFICACIONES

PROYECTO:

DOC:

Folio

2/4

	0	1		2		3		4		5		6										
	CGD-SAI	CGD-SAI	CS-0.1.SAI	CS-0.2.SAI	CS-0.3.SAI	CS-91.2.SAI	CS-RS.91.1	CS-RS.91.2														
	TN 400 V Ik3 máx 17980 A																					
A														A								
B														B								
C														C								
D														D								
E														E								
F														F								
Nº	Consumo	1	60kW	1	4,8kW	1	6kW	1	6kW	1	14,4kW	1	7,5kW	1	7,5kW							
Icu del automático verificada		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
IB		91,16 A		7,29 A		9,12 A		9,12 A		21,88 A		11,40 A		11,40 A								
Tipo		INV160		NG125N		NG125N		NG125N		NG125N		NG125N		NG125N								
Calibre		160 A		40 A		40 A		40 A		40 A		40 A		40 A								
Ir																						
Im / Isd				384 A		384 A		384 A		384 A		384 A		384 A								
Tipo		RZ1-K (AS+) (90°C)		RZ1-K (AS+) (90°C)		RZ1-K (AS+) (90°C)		RZ1-K (AS+) (90°C)		RZ1-K (AS+) (90°C)		RZ1-K (AS+) (90°C)		RZ1-K (AS+) (90°C)								
Cable		3X(1x70)		3X(1x16)		3X(1x16)		3X(1x16)		3X(1x25)		3X(1x16)		3X(1x25)								
Neutro		1x70		1x16		1x16		1x16		1x25		1x16		1x25								
PE/PEN		1x35		1x16		1x16		1x16		1x16		1x16		1x16								
		Hospital Universitario de Móstoles											PROYECTO:				Folio 3 4					
		Unif. Instalador 10 circuitos CGD-SAI																				
		A													DOC:							
		Ind.		MODIFICACIONES																		
Fecha :		05/12/2023									Norma :		REBT11-14									

	0	1		2		3		4		5		6		
	CGD-RAD	CGD-RAD	CEC-P91.1.R	CEC-P0.1.R	CEC-P1.1.R									
	TN 400 V Ik3 máx 20017 A													
A														A
B														B
C														C
D														D
E														E
F														F
Nº	Consumo	1	215,8kW	1	61,16kW	1	89,76kW	1	118,83kW					
Icu del automático verificada		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IB		327,87 A		92,92 A		136,38 A		180,54 A						
Tipo		INS400		NSX100F Micrologic 2.2		NSX250F Micrologic 2.2		NSX250F Micrologic 2.2						
Calibre		400 A		100 A		250 A		250 A						
Ir				100 A		250 A		250 A						
Im / Isd				1000 A		2500 A		2500 A						
Tipo		RZ1-K (AS) (90°C)		RZ1-K (AS) (90°C)		RZ1-K (AS) (90°C)		RZ1-K (AS) (90°C)						
Cable		2X3X(1x150)		3X(1x35)		3X(1x150)		3X(1x240)						
Neutro		2X(1x150)		1x35		1x150		1x240						
PE/PEN		2X(1x95)		1x25		1x95		1x120						
		Hospital Universitario de Móstoles												
		Unif. Instalador 10 circuitos CGD-RAD												
						A				PROYECTO:				
						Ind.				MODIFICACIONES				
						Fecha : 05/12/2023				Norma : REBT11-14				
										DOC:				
										Folio 4/4				

Localizador	Tipo protección	IB	Bloque de corte	Disparador	Bloque diferencial	Calibre	IrTh / IN	IZ	IrMg / IN	IInstant	Tempo.	IInstantOnOff	IrMg Máx	Ir DDR	Temp. DDR
COND.TRAF-1	Int. Aut. Caja moldeada	577,35 A	NS1000H	Micrologic 5.0		1000 A	1000 A	1140,86 A	6300 A	15000 A	20 ms		16055 A		
COND.TRAF-2	Int. Aut. Caja moldeada	577,35 A	NS1000H	Micrologic 5.0		1000 A	1000 A	1140,86 A	6300 A	15000 A	20 ms		16055 A		
CGD.91	Int. Aut. Caja moldeada	426,25 A	NSX630H	Micrologic 5.3E		630 A	630 A	667,82 A	6300 A	6930 A	20 ms		6771 A		
CGD-RAD	Int. Aut. Caja moldeada	327,87 A	NSX400H	Micrologic 5.3E		400 A	400 A	581,13 A	4000 A	4800 A	20 ms		6030 A		
CS-91.1	Int. Aut. Caja moldeada	31,39 A	NSX100F	Micrologic 2.2		100 A	100 A	110,72 A	1000 A	1500 A	20 ms		1324 A		
CS-91.2	Int. Aut. Caja moldeada	76,45 A	NSX160F	Micrologic 2.2		160 A	160 A	175,30 A	1600 A	2400 A	20 ms		1913 A		
CS-91.3	Int. Aut. Caja moldeada	32,86 A	NSX100H	Micrologic 2.2		100 A	100 A	140,25 A	1000 A	1500 A	20 ms		1075 A		
CS-0.1	Int. Aut. Caja moldeada	44,61 A	NSX100H	Micrologic 2.2		100 A	100 A	140,25 A	1000 A	1500 A	20 ms		1444 A		
CS-0.2	Int. Aut. Caja moldeada	89,70 A	NSX160F	Micrologic 2.2		160 A	160 A	175,30 A	1600 A	2400 A	20 ms		2046 A		
CS-0.3	Int. Aut. Caja moldeada	91,78 A	NSX160F	Micrologic 2.2		160 A	160 A	214,65 A	1600 A	2400 A	20 ms		2374 A		
CGD-SAI	Int. Aut. Caja moldeada	91,16 A	NSX160F	Micrologic 2.2		160 A	160 A	175,30 A	1600 A	2400 A	20 ms		5244 A		
CEC-P91.2.R/G	Int. Aut. Caja moldeada	58,57 A	NSX100F	Micrologic 2.2		100 A	100 A	110,72 A	1000 A	1500 A	20 ms		2589 A		
CEC-P1.1.R/G	Int. Aut. Caja moldeada	16,27 A	NSX100F	Micrologic 2.2		40 A	40 A	88,58 A	400 A	600 A	20 ms		722 A		
CS-0.1.SAI	Int. Aut. Modular C	7,29 A	NG125N			40 A		65,89 A	384 A						
CS-0.2.SAI	Int. Aut. Modular C	9,12 A	NG125N			40 A		65,89 A	384 A						
CS-0.3.SAI	Int. Aut. Modular C	9,12 A	NG125N			40 A		65,89 A	384 A						
CS-91.2.SAI	Int. Aut. Modular C	21,88 A	NG125N			40 A		88,58 A	384 A						
CS-RS.91.1	Int. Aut. Modular C	11,40 A	NG125N			40 A		65,89 A	384 A						
CS-RS.91.2	Int. Aut. Modular C	11,40 A	NG125N			40 A		88,58 A	384 A						
CEC-P91.1.R	Int. Aut. Caja moldeada	92,92 A	NSX100F	Micrologic 2.2		100 A	100 A	110,72 A	1000 A	1500 A	20 ms		3006 A		
CEC-P0.1.R	Int. Aut. Caja moldeada	136,38 A	NSX250F	Micrologic 2.2		250 A	250 A	290,56 A	2500 A	3000 A	20 ms		2618 A		
CEC-P1.1.R	Int. Aut. Caja moldeada	180,54 A	NSX250F	Micrologic 2.2		250 A	250 A	396,80 A	2500 A	3000 A	20 ms		2940 A		



Hospital Universitario de Móstoles

Regulación protecciones

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

1/1

AMT.4.2.2.1.9. ESTUDIOS DE SELECTIVIDAD

Los estudios de selectividad de los diferentes Cuadros Eléctricos del proyecto se entregarán en un documento denominado “Estudio de Selectividad”.

CGBT

COND.TRAF-1

15 m

Prot.
aguas arriba

CGBT

Prot.
aguas abajo

(a)

(b)

(c)

PROTECCIONES

Referencia	: CGBT		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NS2000N	Calibre (A)	: 2000 A
Ir	: 2000 A	Im / Isd	: 20000 A
Tsd	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: COND.TRAF-1		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NS1000H	Calibre (A)	: 1000 A
Ir	: 1000 A	Im / Isd	: 6300 A
Tsd	: 20 ms	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

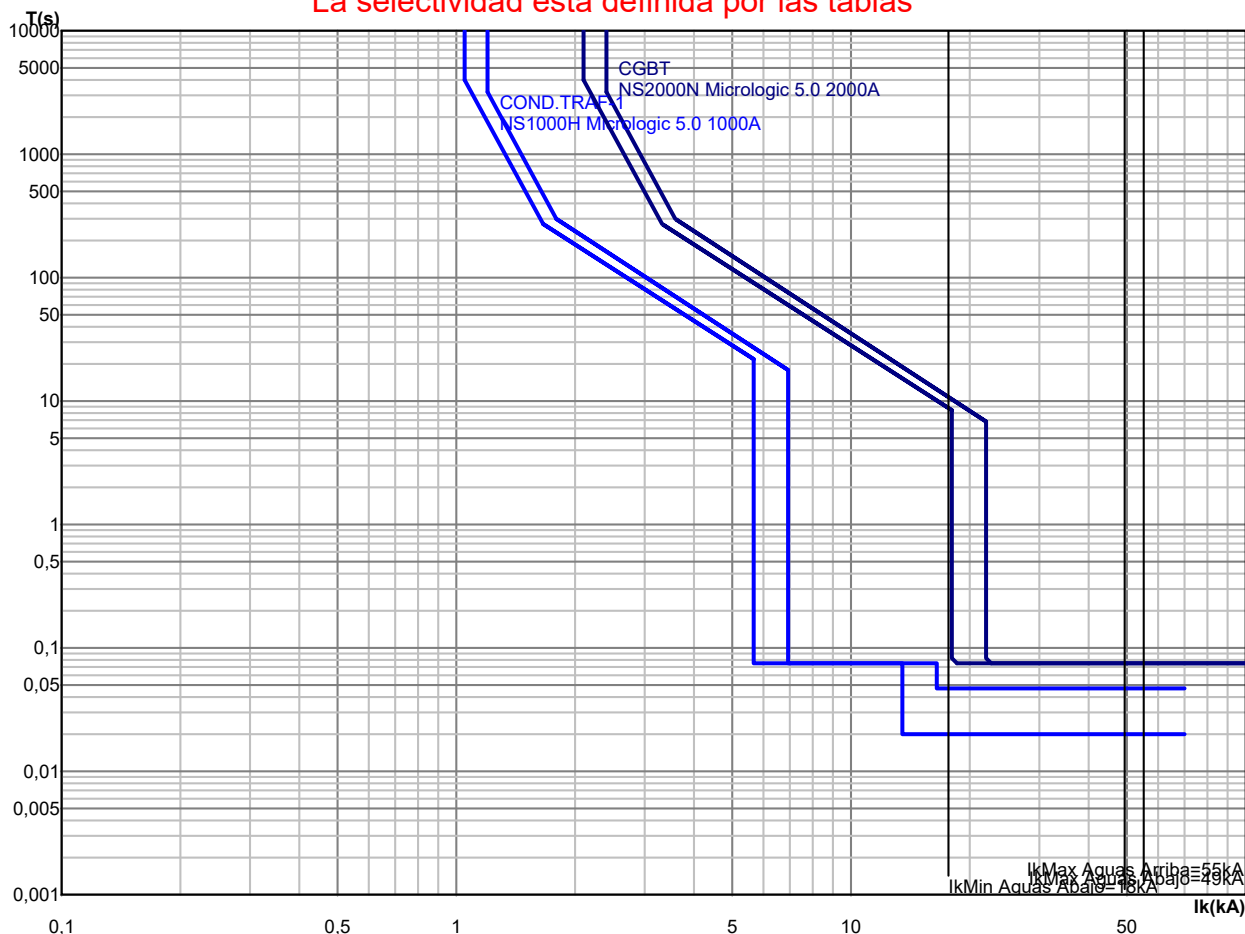
Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad : 60000 A

		Valor (A)
Sobre Ik en (a) (en los bornes de la protección)		55186 A
	Ik2	47793 A
	If	48915 A
Sobre Ik en (b) (sobre el primer receptor)		
	Ik2	
	If	
Sobre Ik en (c) (el último receptor)		49371 A
	Ik2	42757 A
	If	17661 A

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

Total

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito
 $I < 2.1 \text{ kA}$: Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA
 Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección
 Total+ : Selectividad reforzada por coordinación
 Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGBT|COND.TRAF-1

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

1 / 22

CGBT

COND.TRAF-2

15 m

Prot.
aguas arriba

CGBT

Prot.
aguas abajo

(a)

(b)

(c)

PROTECCIONES

Referencia	: CGBT		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NS2000N	Calibre (A)	: 2000 A
Ir	: 2000 A	Im / Isd	: 20000 A
Tsd	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: COND.TRAF-2		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NS1000H	Calibre (A)	: 1000 A
Ir	: 1000 A	Im / Isd	: 6300 A
Tsd	: 20 ms	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

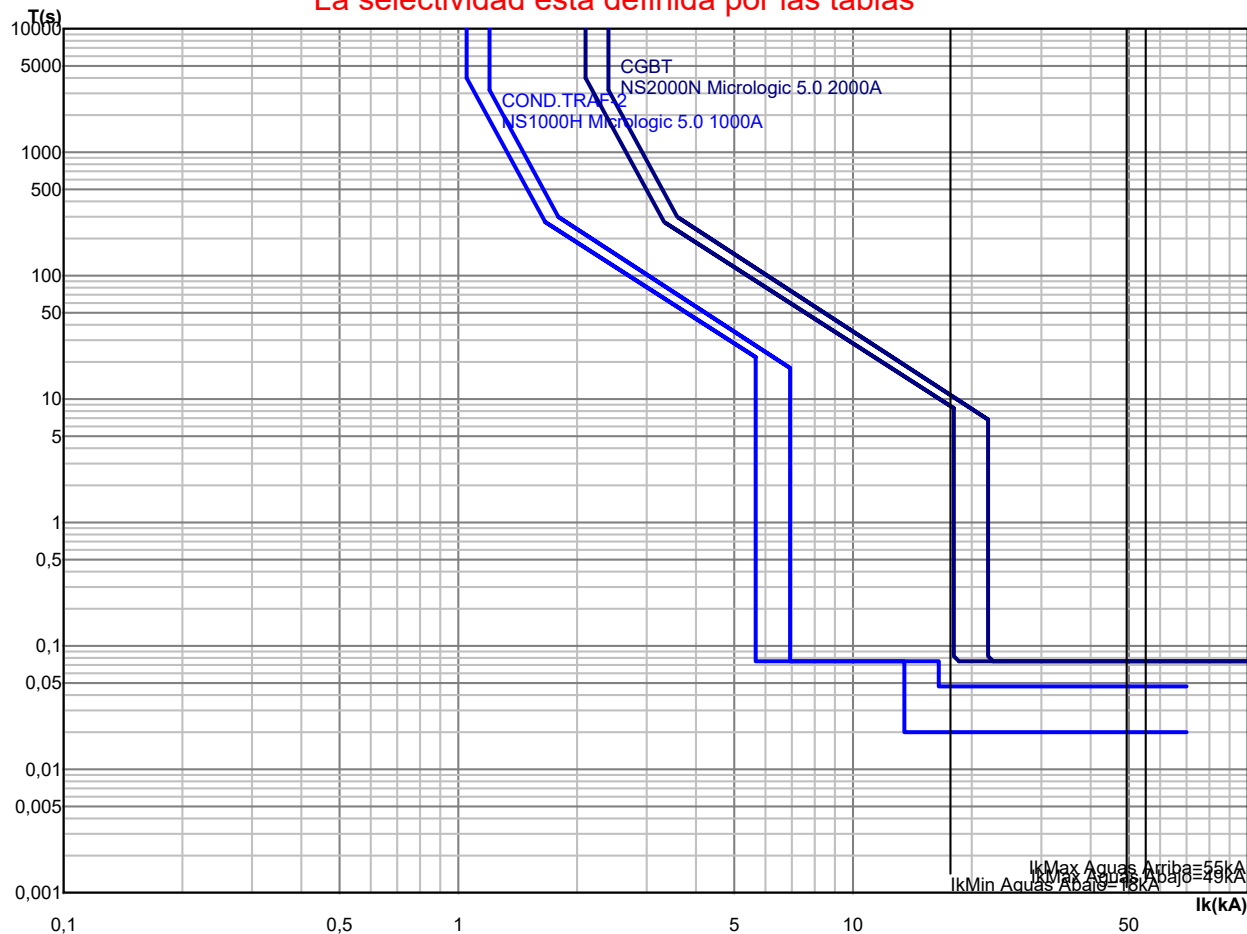
Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad : 60000 A

		Valor (A)
Sobre Ik en (a) (en los bornes de la protección)		55186 A
	Ik2	47793 A
	If	48915 A
Sobre Ik en (b) (sobre el primer receptor)		
	Ik2	
	If	
Sobre Ik en (c) (el último receptor)		49371 A
	Ik2	42757 A
	If	17661 A

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

Total

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito
 I<2.1kA : Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA
 Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección
 Total+ : Selectividad reforzada por coordinación
 Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGBT|COND.TRAF-2

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

2 / 22

CGBT

Prot.
aguas arriba

CGBT

Prot.
aguas abajo

(a)

CGD.91

(b)

(c)

120 m

PROTECCIONES

Referencia	: CGBT		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NS2000N	Calibre (A)	: 2000 A
Ir	: 2000 A	Im / Isd	: 20000 A
Tsd	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: CGD.91		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX630H	Calibre (A)	: 630 A
Ir	: 630 A	Im / Isd	: 6300 A
Tsd	: 20 ms	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

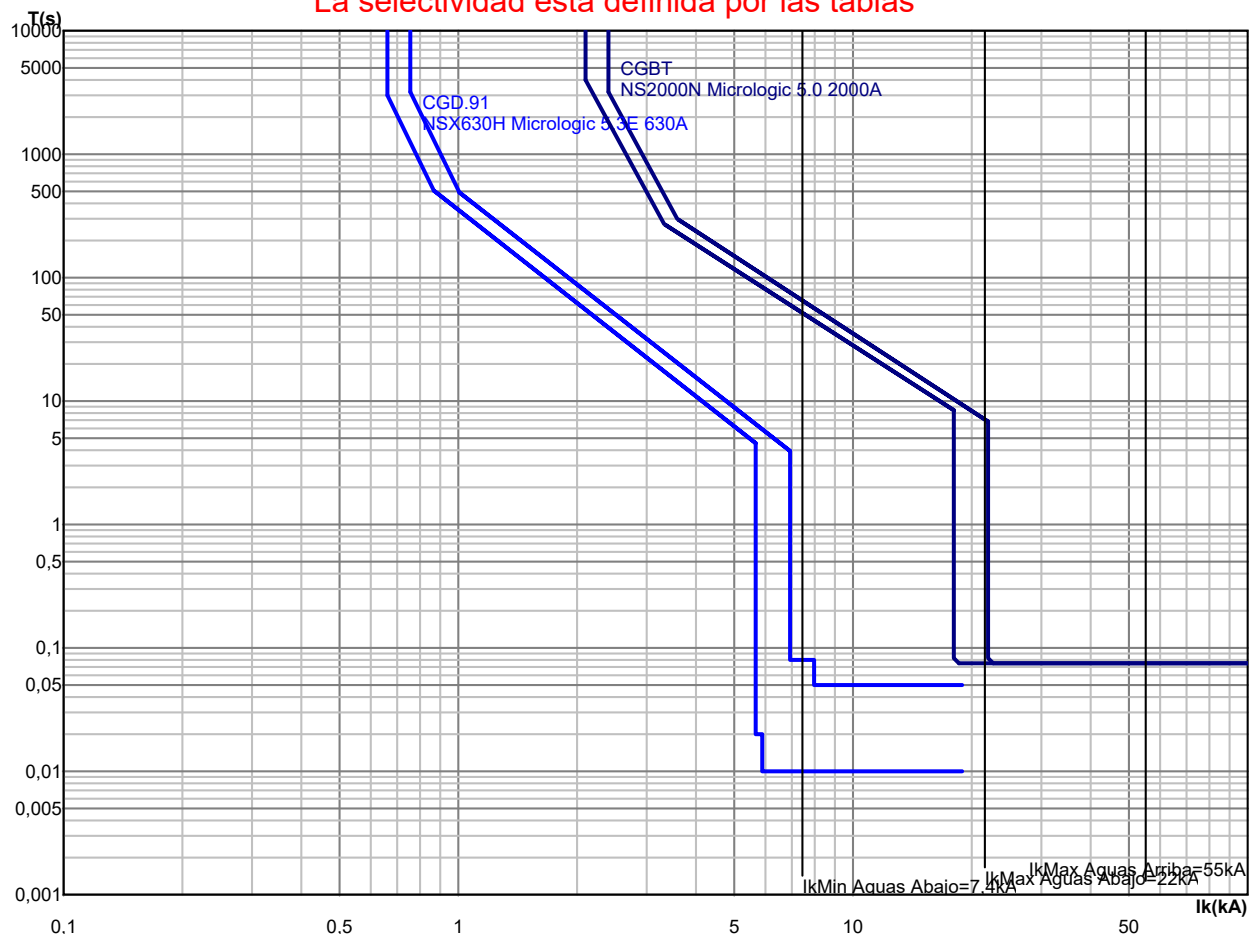
Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad :

		Valor (A)
Sobre Ik en (a) (en los bornes de la protección)		55186 A
	Ik2	47793 A
		48915 A
	If	48915 A
Sobre Ik en (b) (sobre el primer receptor)	Ik2	
	If	
		21584 A
Sobre Ik en (c) (el último receptor)	Ik2	18692 A
		12785 A
	If	7448 A

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

Total

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito

I<2.1kA : Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA

Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección

Total+ : Selectividad reforzada por coordinación

Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGBT|CGD.91

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

3
22

CGBT

CGD-RAD

120 m

Prot.
aguas arriba

CGBT

Prot.
aguas abajo

(a)

(b)

(c)

PROTECCIONES

Referencia	: CGBT		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NS2000N	Calibre (A)	: 2000 A
Ir	: 2000 A	Im / Isd	: 20000 A
Tsd	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: CGD-RAD		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX400H	Calibre (A)	: 400 A
Ir	: 400 A	Im / Isd	: 4000 A
Tsd	: 20 ms	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

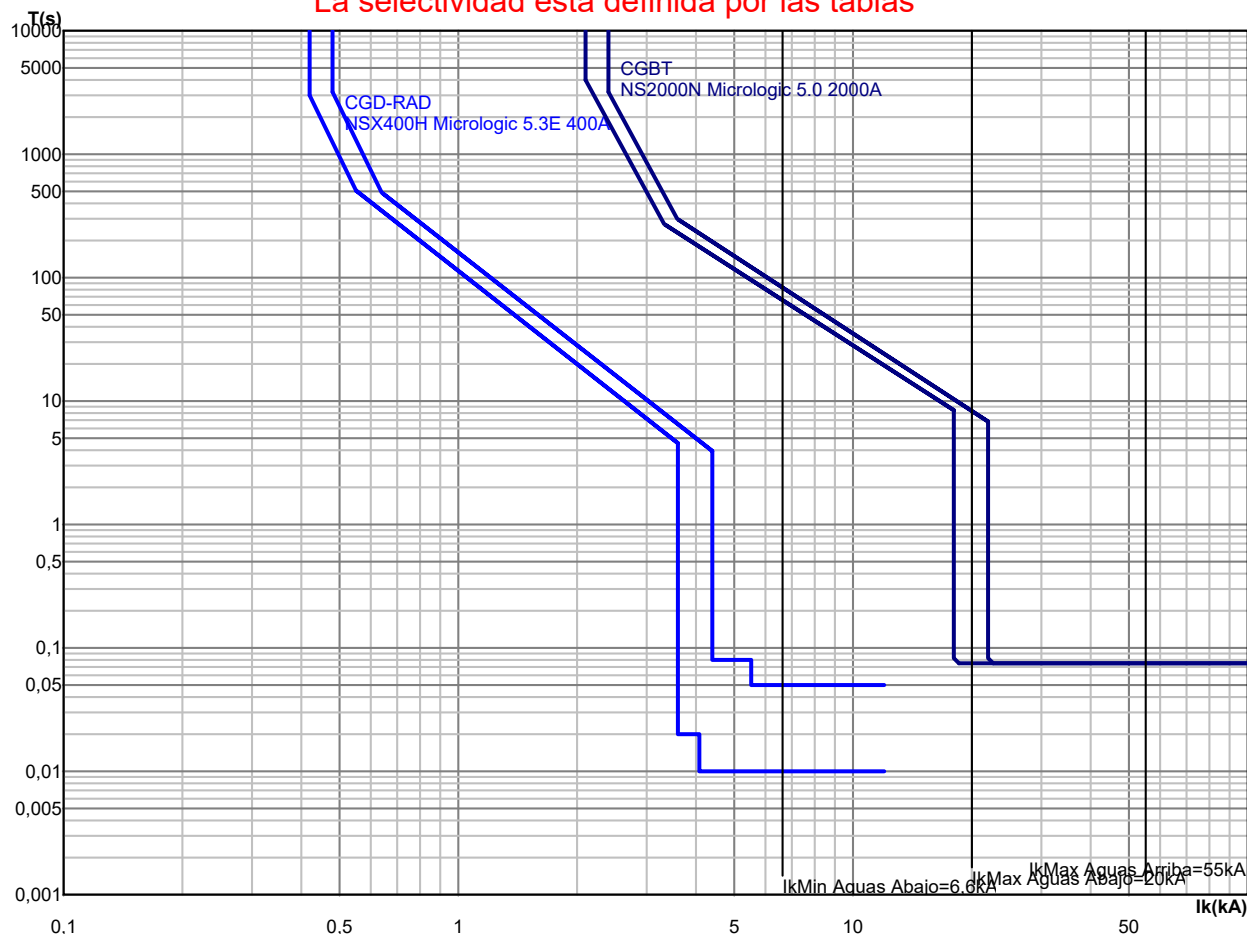
Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad :

		Valor (A)
Sobre Ik en (a) (en los bornes de la protección)		55186 A
	Ik2	47793 A
		48915 A
	If	48915 A
Sobre Ik en (b) (sobre el primer receptor)	Ik2	
	If	
Sobre Ik en (c) (el último receptor)		20017 A
	Ik2	17335 A
		11614 A
	If	6633 A

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

Total

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito
 $I < 2.1 \text{ kA}$: Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA
 Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección
 Total+ : Selectividad reforzada por coordinación
 Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGBT|CGD-RAD

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

4 / 22

CGD.91

Prot.
aguas arriba

CGD.91

Prot.
aguas abajo

(a)

CS-91.1

(b)

(c)

81 m

PROTECCIONES

Referencia	: CGD.91		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX630H	Calibre (A)	: 630 A
I _r	: 630 A	I _m / I _{sd}	: 6300 A
T _{sd}	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: CS-91.1		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX100F	Calibre (A)	: 100 A
I _r	: 100 A	I _m / I _{sd}	: 1000 A
T _{sd}	: 20 ms	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

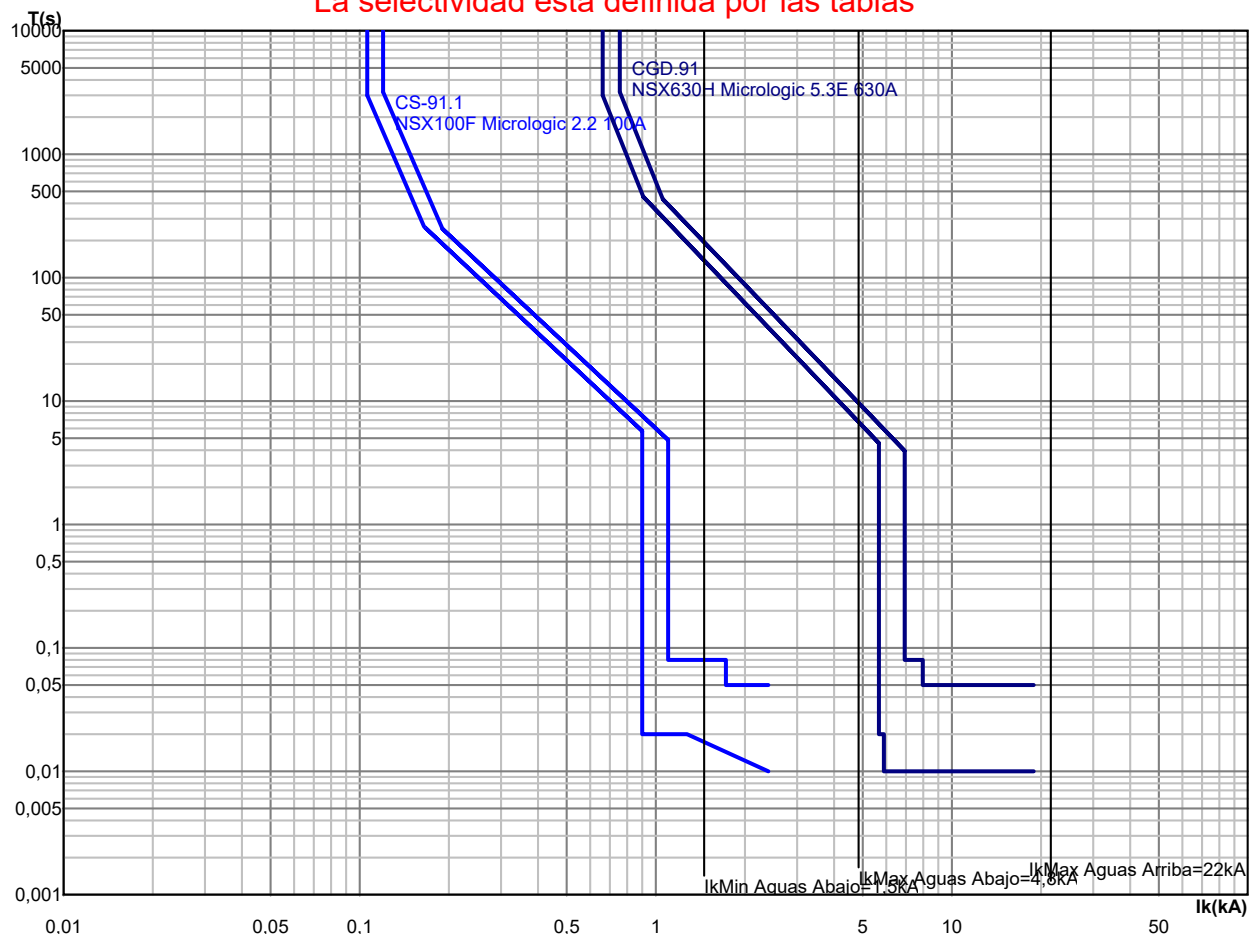
Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad :

		Valor (A)
Sobre I _k en (a) (en los bornes de la protección)		21584 A
	I _{k2}	18692 A
		12785 A
	I _f	11438 A
Sobre I _k en (b) (sobre el primer receptor)	I _{k2}	
	I _f	
Sobre I _k en (c) (el último receptor)		4840 A
	I _{k2}	4191 A
		2472 A
	I _f	1456 A

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

Total

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito

I<2.1kA : Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA

Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección

Total+ : Selectividad reforzada por coordinación

Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGD.91|CS-91.1

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

5
22

CGD.91

Prot.
aguas arriba

CGD.91

Prot.
aguas abajo

(a)

CS-91.2

(b)

(c)

80 m

PROTECCIONES

Referencia	: CGD.91		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX630H	Calibre (A)	: 630 A
Ir	: 630 A	Im / Isd	: 6300 A
Tsd	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: CS-91.2		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX160F	Calibre (A)	: 160 A
Ir	: 160 A	Im / Isd	: 1600 A
Tsd	: 20 ms	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad :

		Valor (A)
Sobre Ik en (a) (en los bornes de la protección)		21584 A
	Ik2	18692 A
		12785 A
	If	11438 A
Sobre Ik en (b) (sobre el primer receptor)	Ik2	
	If	
Sobre Ik en (c) (el último receptor)		7829 A
	Ik2	6780 A
		4091 A
	If	2104 A

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

Total

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito
I<2.1kA : Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA
Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección
Total+ : Selectividad reforzada por coordinación
Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGD.91|CS-91.2

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

6
22

CGD.91

Prot.
aguas arriba

CGD.91

Prot.
aguas abajo

(a)

CS-91.3

(b)

(c)

118 m

PROTECCIONES

Referencia	: CGD.91		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX630H	Calibre (A)	: 630 A
I _r	: 630 A	I _m / I _{sd}	: 6300 A
T _{sd}	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: CS-91.3		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX100H	Calibre (A)	: 100 A
I _r	: 100 A	I _m / I _{sd}	: 1000 A
T _{sd}	: 20 ms	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad :

		Valor (A)
Sobre I _k en (a) (en los bornes de la protección)		21584 A
	I _{k2}	18692 A
		12785 A
	I _f	11438 A
Sobre I _k en (b) (sobre el primer receptor)	I _{k2}	
	I _f	
Sobre I _k en (c) (el último receptor)		4684 A
	I _{k2}	4056 A
		2394 A
	I _f	1183 A

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

Total

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito

I<2.1kA : Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA

Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección

Total+ : Selectividad reforzada por coordinación

Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGD.91|CS-91.3

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

7
22

CGD.91

Prot.
aguas arriba

CGD.91

Prot.
aguas abajo

(a)

CS-0.1

(b)

(c)

83 m

PROTECCIONES

Referencia	: CGD.91		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX630H	Calibre (A)	: 630 A
I _r	: 630 A	I _m / I _{sd}	: 6300 A
T _{sd}	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: CS-0.1		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX100H	Calibre (A)	: 100 A
I _r	: 100 A	I _m / I _{sd}	: 1000 A
T _{sd}	: 20 ms	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

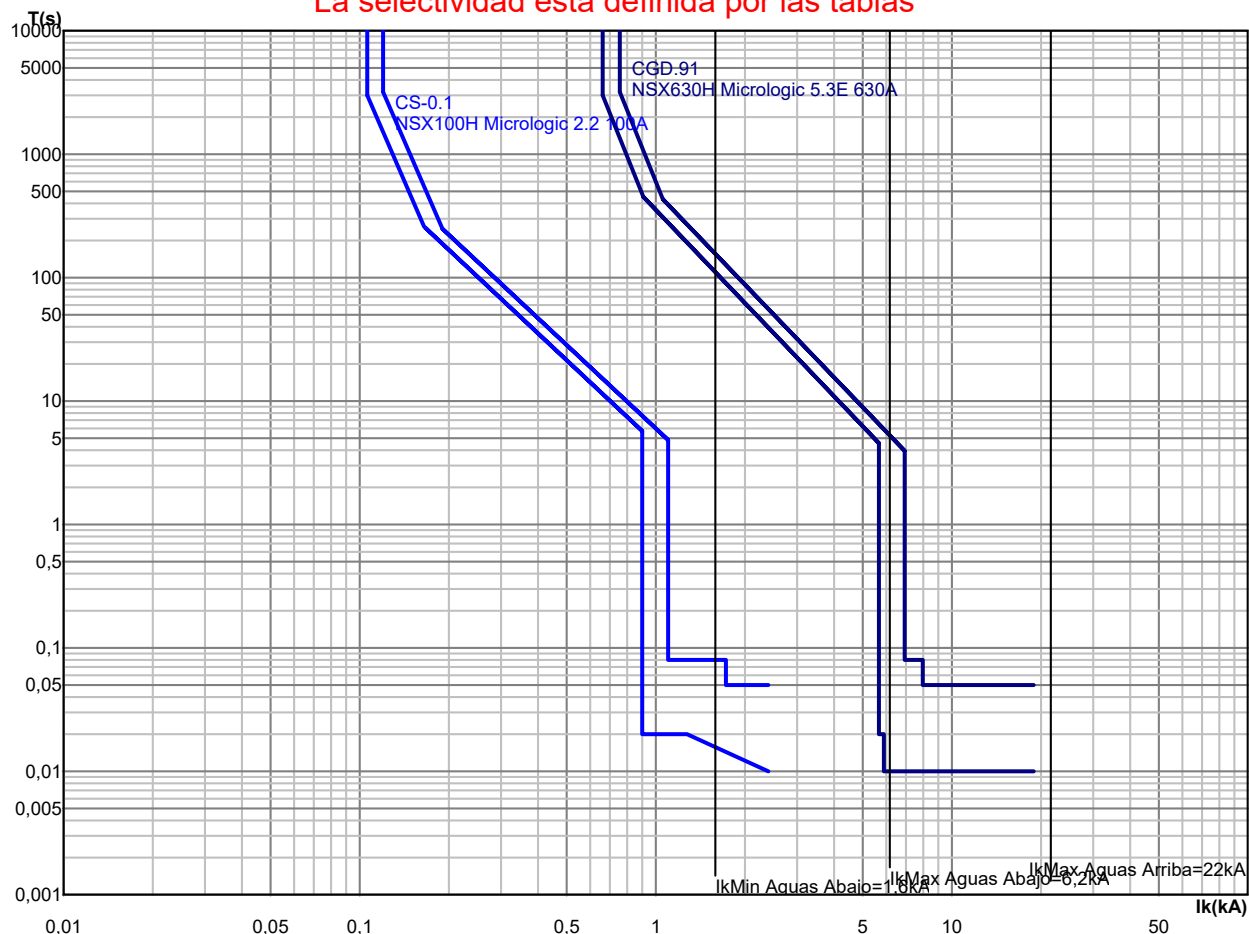
Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad :

		Valor (A)
Sobre I _k en (a) (en los bornes de la protección)	I _{k2}	21584 A
	I _k	18692 A
	I _f	12785 A
	I _f	11438 A
Sobre I _k en (b) (sobre el primer receptor)	I _{k2}	
	I _f	
	I _f	
Sobre I _k en (c) (el último receptor)		6170 A
	I _{k2}	5343 A
	I _f	3181 A
	I _f	1588 A

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

Total

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito
I<2.1kA : Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA
Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección
Total+ : Selectividad reforzada por coordinación
Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGD.91|CS-0.1

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

8
22

CGD.91

Prot.
aguas arriba

CGD.91

Prot.
aguas abajo

(a)

CS-0.2

(b)

(c)

73 m

PROTECCIONES

Referencia	: CGD.91		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX630H	Calibre (A)	: 630 A
Ir	: 630 A	Im / Isd	: 6300 A
Tsd	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: CS-0.2		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX160F	Calibre (A)	: 160 A
Ir	: 160 A	Im / Isd	: 1600 A
Tsd	: 20 ms	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

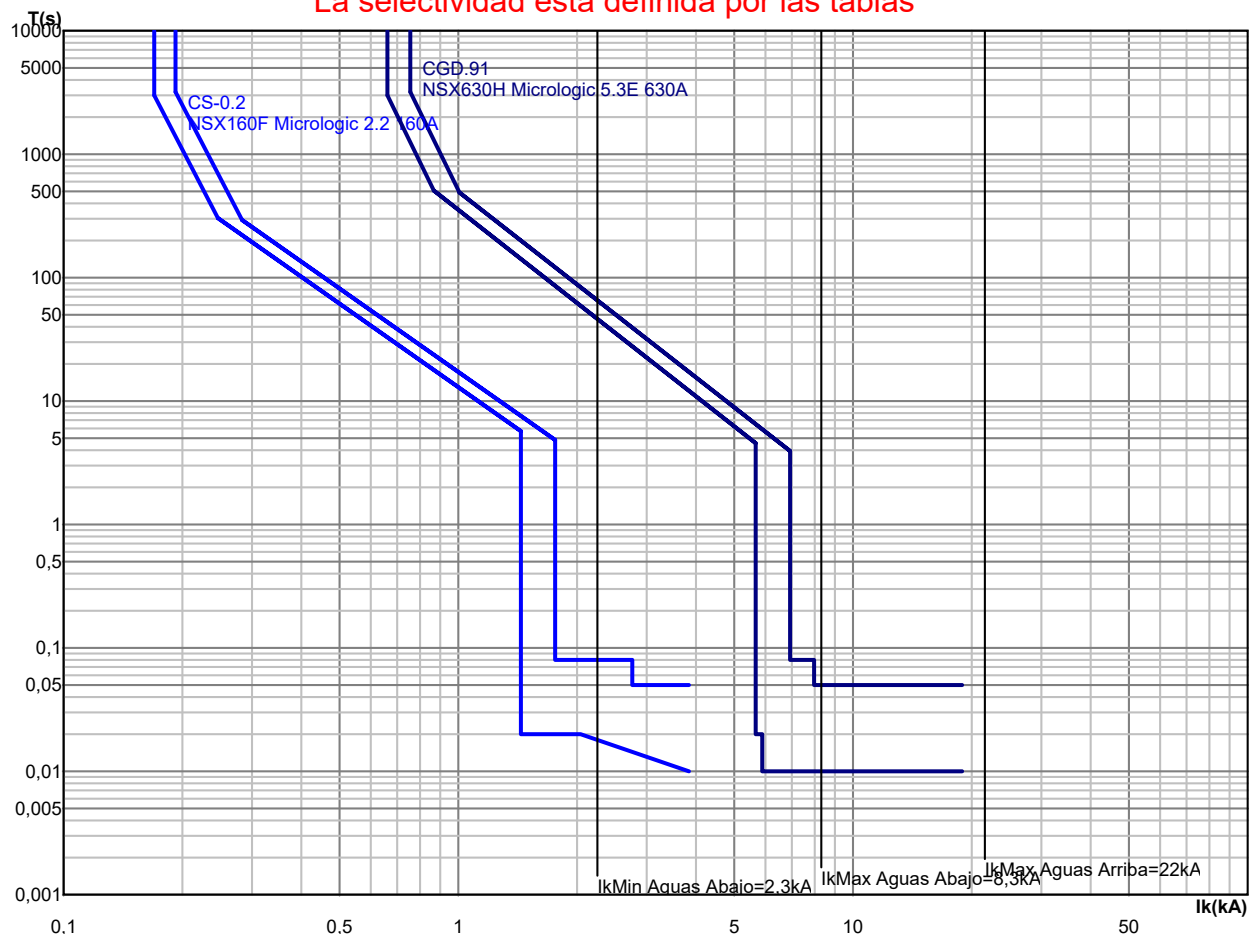
Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad :

		Valor (A)
Sobre Ik en (a) (en los bornes de la protección)		21584 A
	Ik2	18692 A
		12785 A
	If	11438 A
Sobre Ik en (b) (sobre el primer receptor)	Ik2	
	If	
Sobre Ik en (c) (el último receptor)		8312 A
	Ik2	7199 A
		4358 A
	If	2251 A

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

Total

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito
I<2.1kA : Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA
Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección
Total+ : Selectividad reforzada por coordinación
Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGD.91|CS-0.2

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

9
22

CGD.91

Prot.
aguas arriba

CGD.91

Prot.
aguas abajo

(a)

CS-0.3

(b)

(c)

81 m

PROTECCIONES

Referencia	: CGD.91		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX630H	Calibre (A)	: 630 A
Ir	: 630 A	Im / Isd	: 6300 A
Tsd	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: CS-0.3		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX160F	Calibre (A)	: 160 A
Ir	: 160 A	Im / Isd	: 1600 A
Tsd	: 20 ms	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

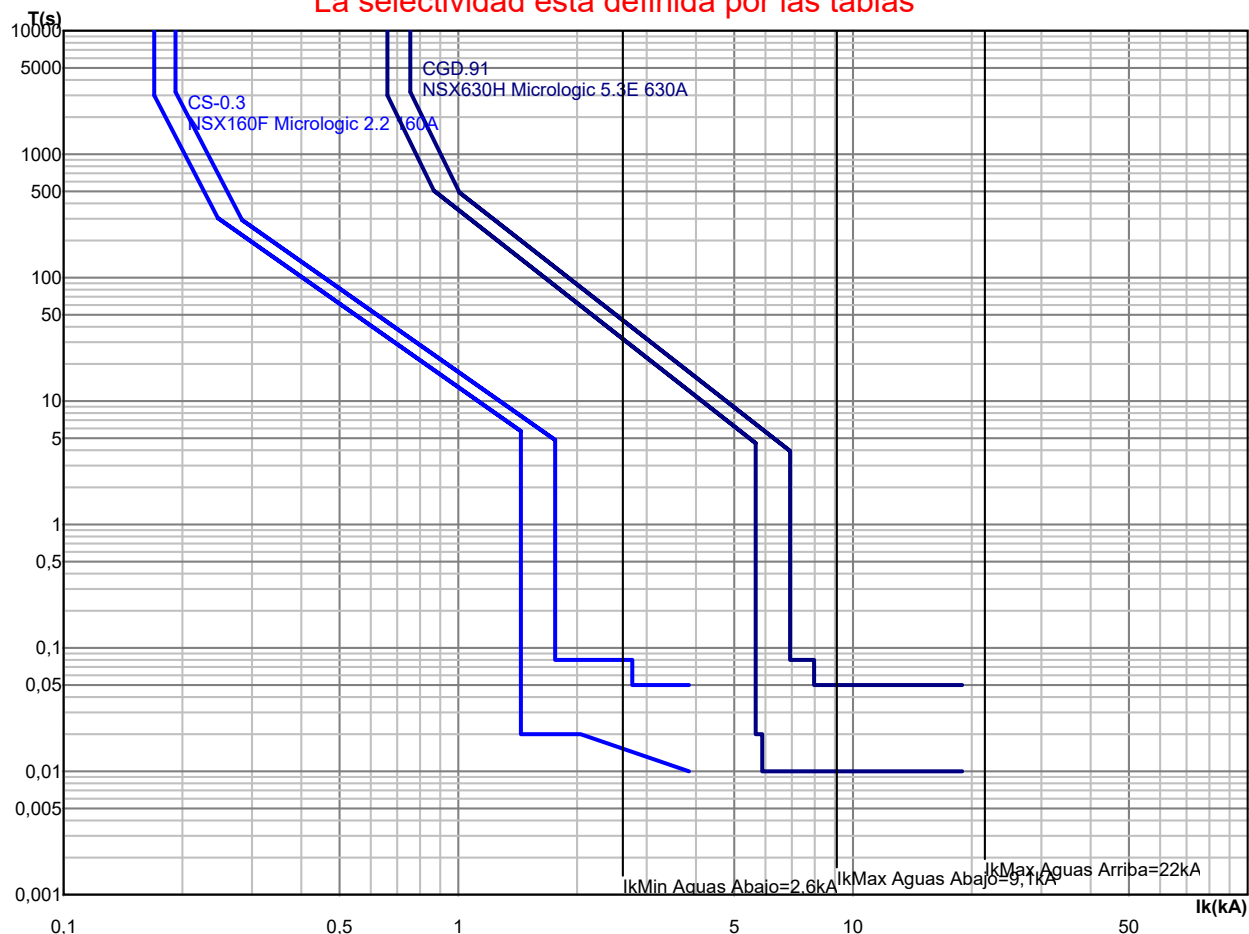
Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad :

		Valor (A)
Sobre Ik en (a) (en los bornes de la protección)		21584 A
	Ik2	18692 A
		12785 A
	If	11438 A
Sobre Ik en (b) (sobre el primer receptor)	Ik2	
	If	
		9103 A
Sobre Ik en (c) (el último receptor)	Ik2	7883 A
		4815 A
	If	2611 A

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

Total

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito
I<2.1kA : Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA
Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección
Total+ : Selectividad reforzada por coordinación
Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGD.91|CS-0.3

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

10
22

CGD.91

Prot.
aguas arriba

CGD.91

Prot.
aguas abajo

(a)

CGD-SAI

(b)

(c)

10 m

PROTECCIONES

Referencia	: CGD.91		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX630H	Calibre (A)	: 630 A
Ir	: 630 A	Im / Isd	: 6300 A
Tsd	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: CGD-SAI		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX160F	Calibre (A)	: 160 A
Ir	: 160 A	Im / Isd	: 1600 A
Tsd	: 20 ms	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad :

		Valor (A)
Sobre Ik en (a) (en los bornes de la protección)		21584 A
	Ik2	18692 A
		12785 A
	If	11438 A
Sobre Ik en (b) (sobre el primer receptor)	Ik2	
	If	
		17980 A
Sobre Ik en (c) (el último receptor)	Ik2	15571 A
		10247 A
	If	5768 A

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

Total

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito
I<2.1kA : Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA
Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección
Total+ : Selectividad reforzada por coordinación
Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGD.91|CGD-SAI

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

11
22

CGD.91

Prot.
aguas arriba

CGD.91

Prot.
aguas abajo

(a)

CEC-P91.2.R/G

(b)

(c)

33 m

PROTECCIONES

Referencia	: CGD.91		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX630H	Calibre (A)	: 630 A
I _r	: 630 A	I _m / I _{sd}	: 6300 A
T _{sd}	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: CEC-P91.2.R/G		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX100F	Calibre (A)	: 100 A
I _r	: 100 A	I _m / I _{sd}	: 1000 A
T _{sd}	: 20 ms	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

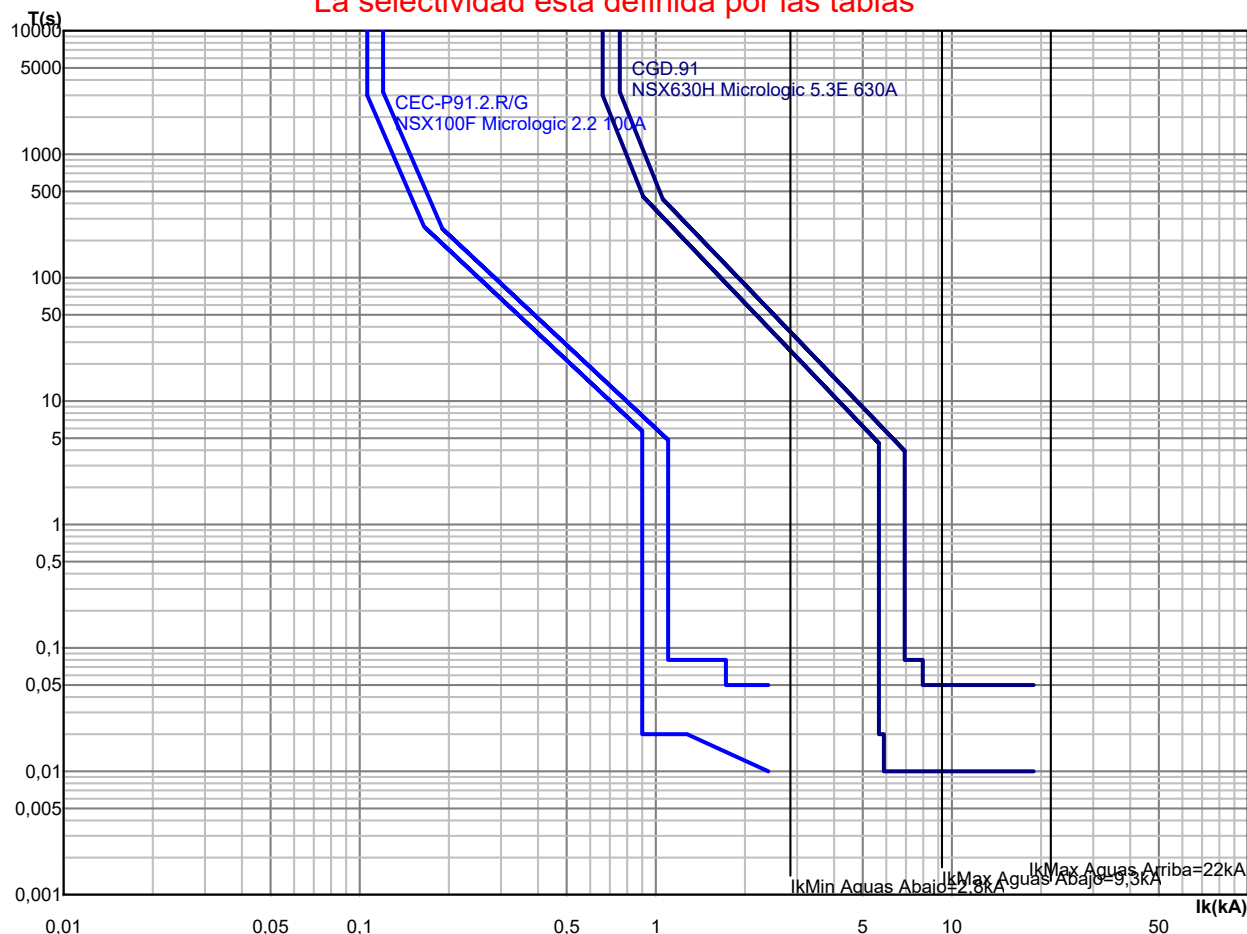
Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad :

		Valor (A)
Sobre I _k en (a) (en los bornes de la protección)	I _{k2}	21584 A
	I _f	18692 A
	I _f	12785 A
	I _f	11438 A
Sobre I _k en (b) (sobre el primer receptor)	I _{k2}	
	I _f	
	I _f	
Sobre I _k en (c) (el último receptor)		9255 A
	I _{k2}	8015 A
	I _f	4860 A
	I _f	2848 A

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

Total

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito

I<2.1kA : Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA

Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección

Total+ : Selectividad reforzada por coordinación

Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGD.91|CEC-
P91.2.R/G

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

12

22

CGD.91

CEC-P1.1.R/G

Prot.
aguas arriba

CGD.91

Prot.
aguas abajo

(a)

(b)

(c)

109 m

PROTECCIONES

Referencia	: CGD.91		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX630H	Calibre (A)	: 630 A
Ir	: 630 A	Im / Isd	: 6300 A
Tsd	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: CEC-P1.1.R/G		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX100F	Calibre (A)	: 40 A
Ir	: 40 A	Im / Isd	: 400 A
Tsd	: 20 ms	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

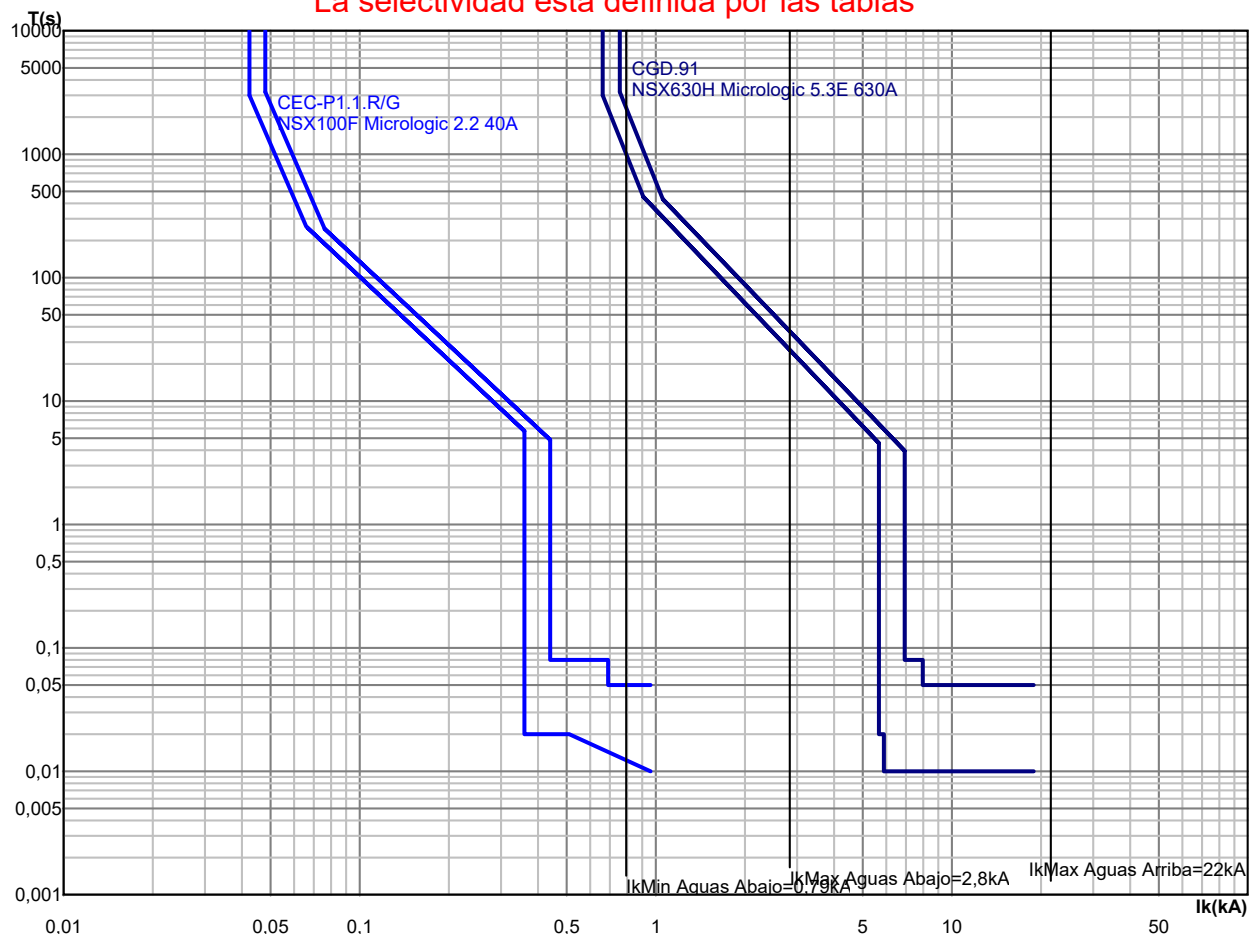
Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad :

		Valor (A)
Sobre Ik en (a) (en los bornes de la protección)		21584 A
	Ik2	18692 A
		12785 A
	If	11438 A
Sobre Ik en (b) (sobre el primer receptor)	Ik2	
	If	
Sobre Ik en (c) (el último receptor)		2833 A
	Ik2	2453 A
		1431 A
	If	794 A

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

Total

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito

I<2.1kA : Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA

Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección

Total+ : Selectividad reforzada por coordinación

Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGD.91|CEC-
P1.1.R/G

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

13

22

CGD-SAI

Prot.
aguas arriba

CGD-SAI

Prot.
aguas abajo

(a)

CS-0.1.SAI

(b)

(c)

79 m

PROTECCIONES

Referencia	: CGD-SAI		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX160F	Calibre (A)	: 160 A
Ir	: 160 A	Im / Isd	: 1600 A
Tsd	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: CS-0.1.SAI		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Modular C		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NG125N	Calibre (A)	: 40 A
Ir	:	Im / Isd	: 384 A
Tsd	:	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

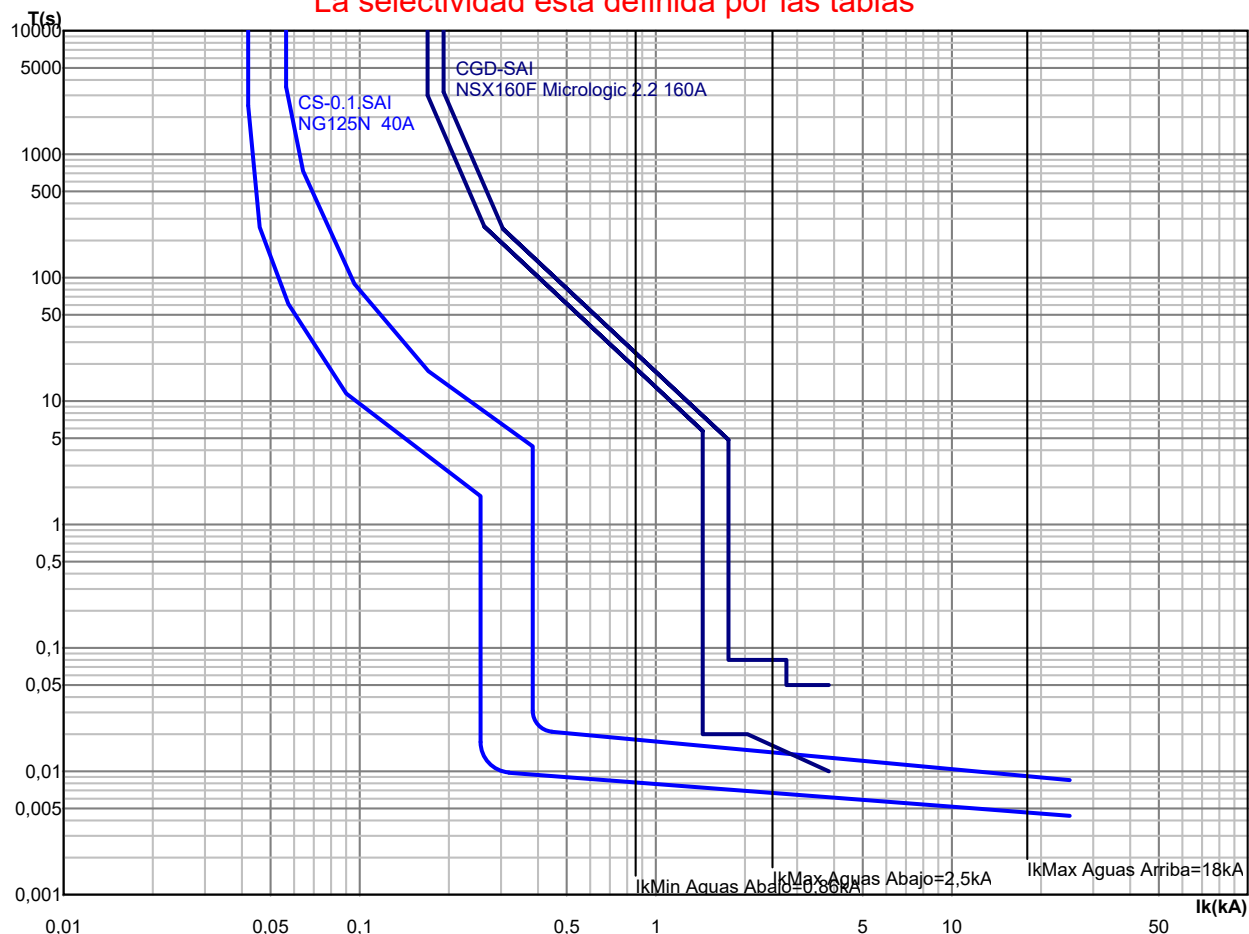
Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad : 2400 A

Sobre Ik en (a) (en los bornes de la protección)	Valor (A)	
	Ik2	If
Sobrer Ik en (b) (sobre el primer receptor)	17980 A	
	15571 A	
	10247 A	
Sobre Ik en (c) (el último receptor)		8609 A
	2479 A	
	2147 A	
	1250 A	
	855 A	

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

I<2,40kA

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito

I<2.1kA : Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA

Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección

Total+ : Selectividad reforzada por coordinación

Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGD-SAI|CS-0.1.SAI

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

14
22

CGD-SAI

Prot.
aguas arriba

CGD-SAI

Prot.
aguas abajo

(a)

CS-0.2.SAI

(b)

(c)

69 m

PROTECCIONES

Referencia	: CGD-SAI		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX160F	Calibre (A)	: 160 A
Ir	: 160 A	Im / Isd	: 1600 A
Tsd	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: CS-0.2.SAI		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Modular C		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NG125N	Calibre (A)	: 40 A
Ir	:	Im / Isd	: 384 A
Tsd	:	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

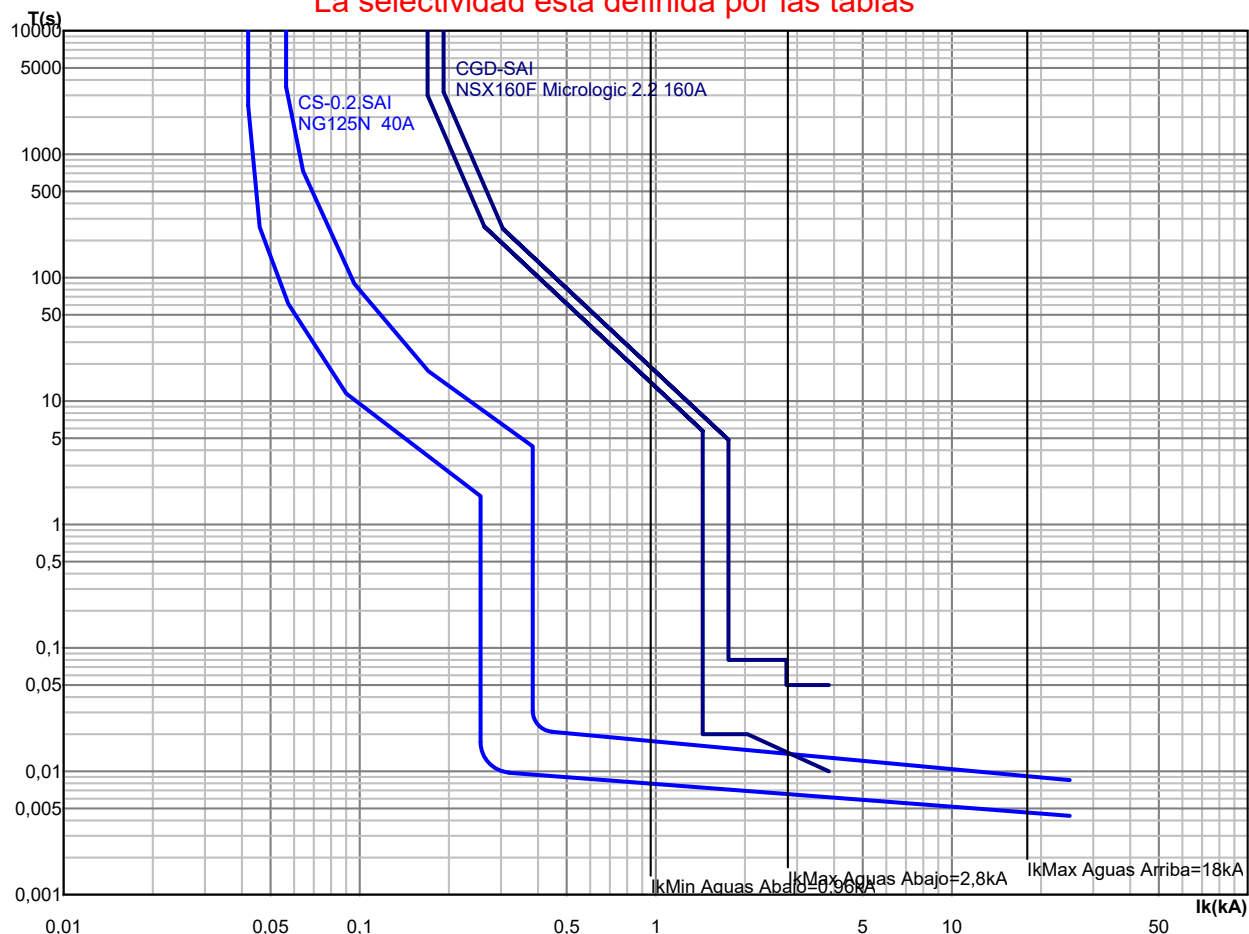
Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad : 2400 A

		Valor (A)
Sobre Ik en (a) (en los bornes de la protección)		17980 A
	Ik2	15571 A
		10247 A
	If	8609 A
Sobre Ik en (b) (sobre el primer receptor)	Ik2	
	If	
Sobre Ik en (c) (el último receptor)		2792 A
	Ik2	2418 A
		1410 A
	If	961 A

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

I < 2,40kA

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito

I < 2.1kA : Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA

Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección

Total+ : Selectividad reforzada por coordinación

Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGD-SAI|CS-0.2.SAI

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

15

22

CGD-SAI

Prot.
aguas arriba

CGD-SAI

Prot.
aguas abajo

(a)

CS-0.3.SAI

(b)

(c)

78 m

PROTECCIONES

Referencia	: CGD-SAI		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX160F	Calibre (A)	: 160 A
Ir	: 160 A	Im / Isd	: 1600 A
Tsd	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: CS-0.3.SAI		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Modular C		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NG125N	Calibre (A)	: 40 A
Ir	:	Im / Isd	: 384 A
Tsd	:	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

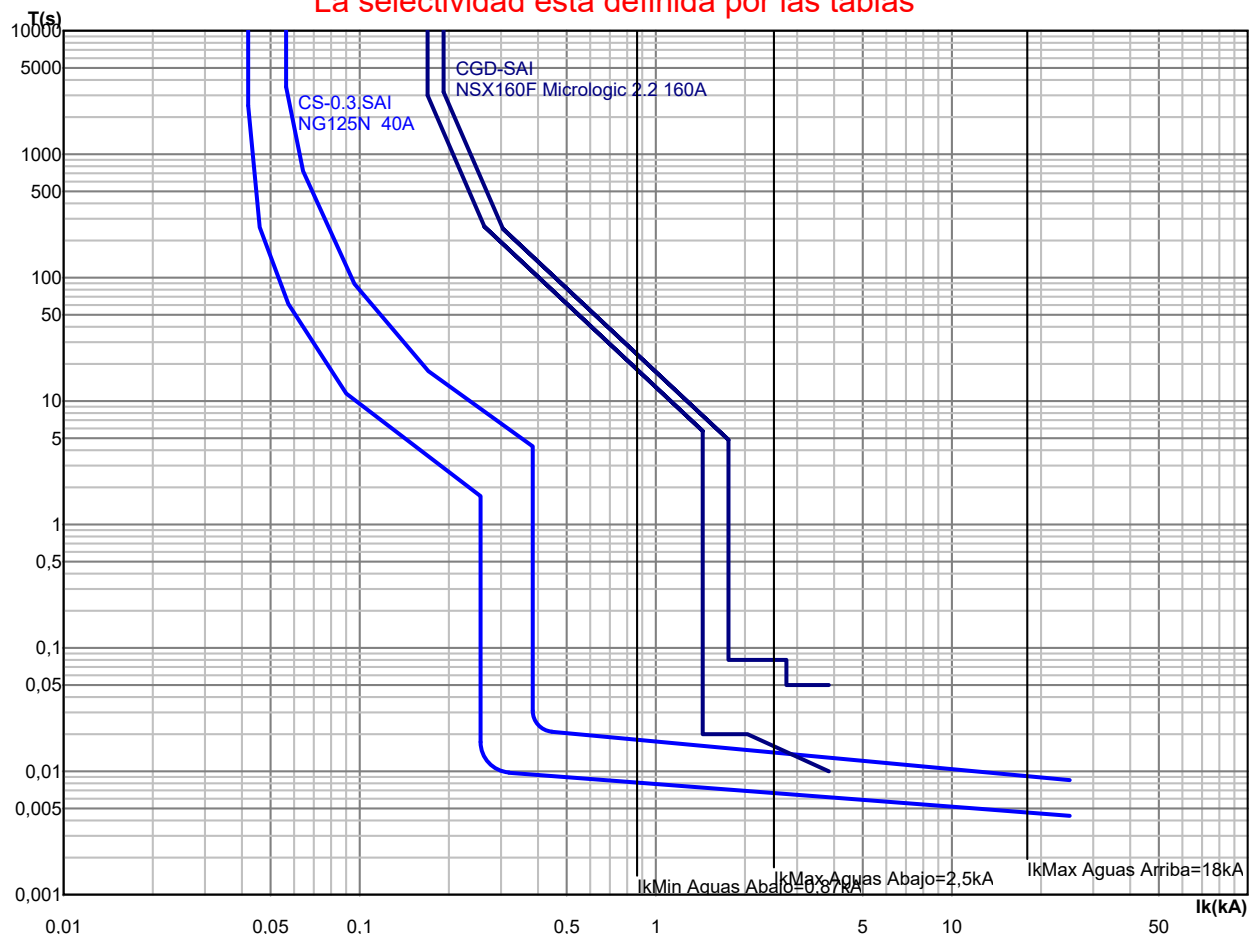
Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad : 2400 A

		Valor (A)
Sobre Ik en (a) (en los bornes de la protección)		17980 A
	Ik2	15571 A
		10247 A
	If	8609 A
Sobre Ik en (b) (sobre el primer receptor)	Ik2	
	If	
		2507 A
Sobre Ik en (c) (el último receptor)		2171 A
	Ik2	1264 A
		865 A
	If	

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

I < 2,40 kA

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito

I < 2.1 kA : Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA

Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección

Total+ : Selectividad reforzada por coordinación

Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGD-SAI|CS-0.3.SAI

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

16

22

CGD-SAI

Prot.
aguas arriba

CGD-SAI

Prot.
aguas abajo

(a)

CS-91.2.SAI

(b)

(c)

77 m

PROTECCIONES

Referencia	: CGD-SAI		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX160F	Calibre (A)	: 160 A
Ir	: 160 A	Im / Isd	: 1600 A
Tsd	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: CS-91.2.SAI		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Modular C		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NG125N	Calibre (A)	: 40 A
Ir	:	Im / Isd	: 384 A
Tsd	:	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

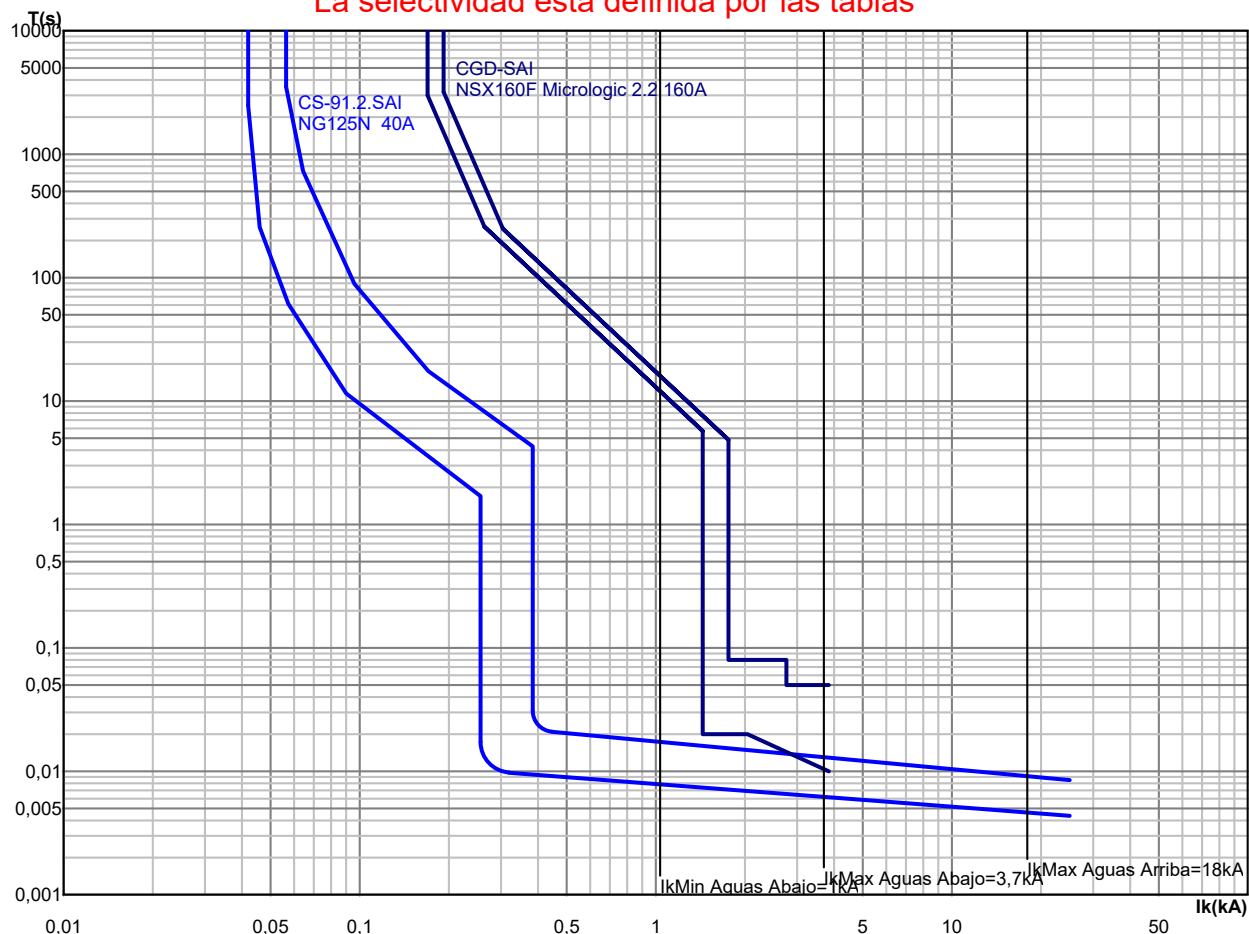
Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad : 2400 A

		Valor (A)
Sobre Ik en (a) (en los bornes de la protección)		17980 A
	Ik2	15571 A
		10247 A
	If	8609 A
Sobre Ik en (b) (sobre el primer receptor)	Ik2	
	If	
		3692 A
Sobre Ik en (c) (el último receptor)	Ik2	3198 A
		1873 A
	If	1034 A

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

I<2,40kA

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito

I<2.1kA : Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA

Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección

Total+ : Selectividad reforzada por coordinación

Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGD-SAI|CS-91.2.SAI

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

17
22

CGD-SAI

Prot.
aguas arriba

CGD-SAI

Prot.
aguas abajo

(a)

CS-RS.91.1

(b)

(c)

55 m

PROTECCIONES

Referencia	: CGD-SAI		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX160F	Calibre (A)	: 160 A
Ir	: 160 A	Im / Isd	: 1600 A
Tsd	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: CS-RS.91.1		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Modular C		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NG125N	Calibre (A)	: 40 A
Ir	:	Im / Isd	: 384 A
Tsd	:	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

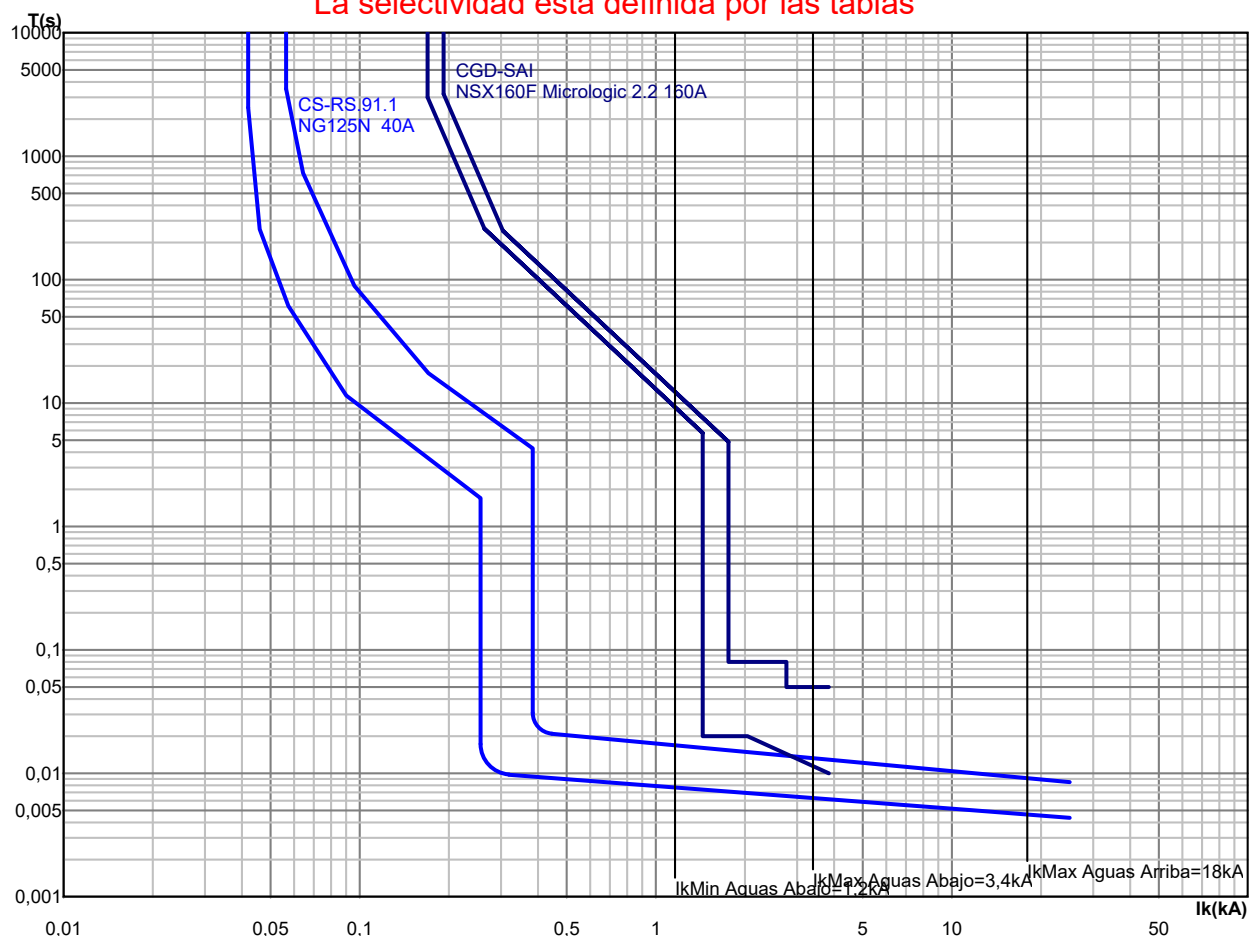
Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad : 2400 A

		Valor (A)
Sobre Ik en (a) (en los bornes de la protección)		17980 A
	Ik2	15571 A
		10247 A
	If	8609 A
Sobre Ik en (b) (sobre el primer receptor)	Ik2	
	If	
Sobre Ik en (c) (el último receptor)		3393 A
	Ik2	2938 A
		1717 A
	If	1161 A

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

I < 2,40 kA

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito

I < 2.1 kA : Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA

Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección

Total+ : Selectividad reforzada por coordinación

Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGD-SAI|CS-RS.91.1

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

18

22

CGD-SAI

Prot.
aguas arriba

CGD-SAI

Prot.
aguas abajo

(a)

CS-RS.91.2

(b)

(c)

134 m

PROTECCIONES

Referencia	: CGD-SAI		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX160F	Calibre (A)	: 160 A
Ir	: 160 A	Im / Isd	: 1600 A
Tsd	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: CS-RS.91.2		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Modular C		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NG125N	Calibre (A)	: 40 A
Ir	:	Im / Isd	: 384 A
Tsd	:	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

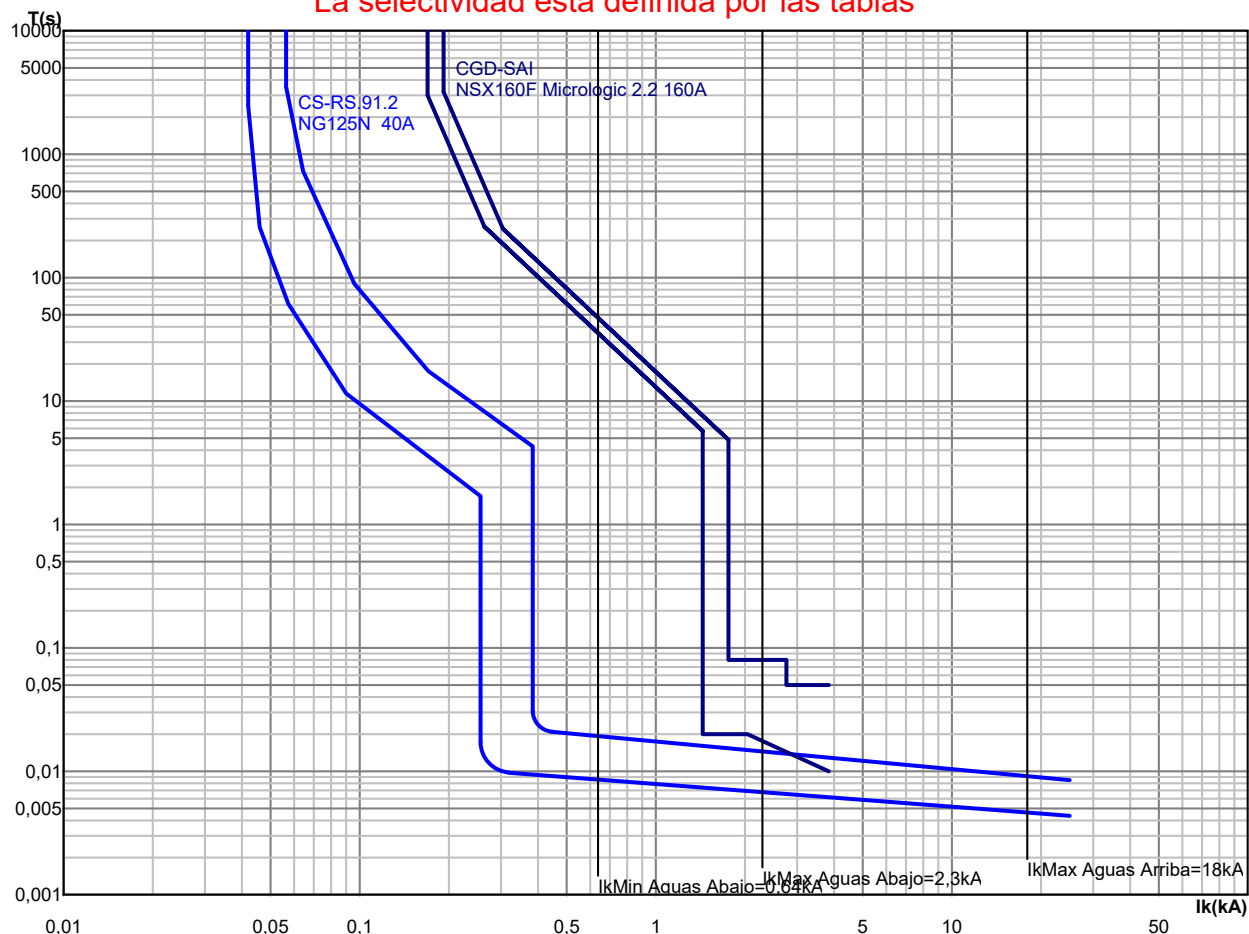
Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad : 2400 A

Sobre Ik en (a) (en los bornes de la protección)	Valor (A)	
	Ik2	If
Sobre Ik en (b) (sobre el primer receptor)	17980 A	
	15571 A	
	10247 A	
Sobre Ik en (c) (el último receptor)		8609 A
	2290 A	
	1983 A	
	1155 A	
	638 A	

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

Fonct.

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito

I<2.1kA : Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA

Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección

Total+ : Selectividad reforzada por coordinación

Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGD-SAI|CS-RS.91.2

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

19

22

CGD-RAD

Prot.
aguas arriba

CGD-RAD

Prot.
aguas abajo

(a)

CEC-P91.1.R

(b)

(c)

23 m

PROTECCIONES

Referencia	: CGD-RAD		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX400H	Calibre (A)	: 400 A
I _r	: 400 A	I _m / I _{sd}	: 4000 A
T _{sd}	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: CEC-P91.1.R		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX100F	Calibre (A)	: 100 A
I _r	: 100 A	I _m / I _{sd}	: 1000 A
T _{sd}	: 20 ms	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

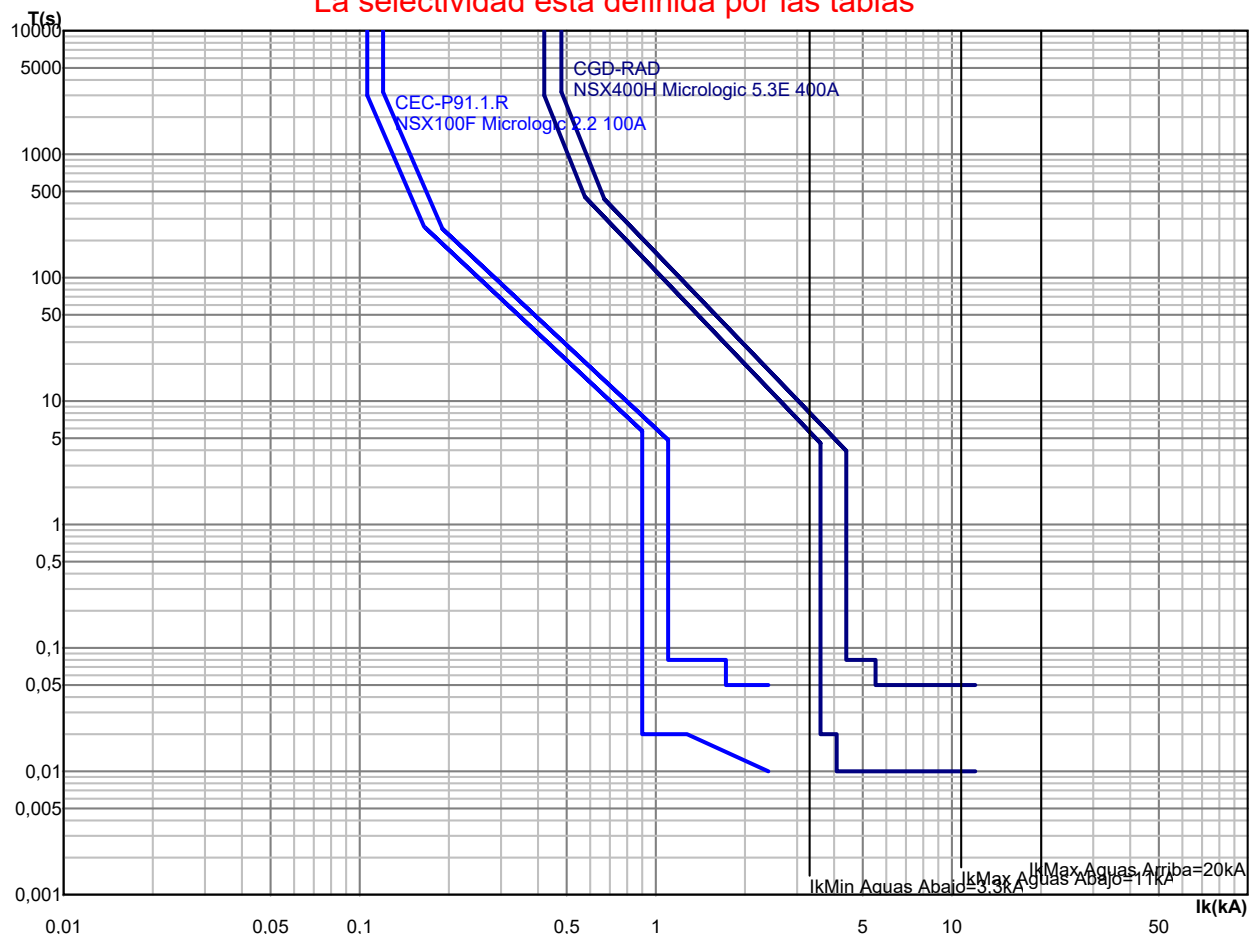
Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad :

		Valor (A)
Sobre I _k en (a) (en los bornes de la protección)		20017 A
	I _{k2}	17335 A
		11614 A
	I _f	10069 A
Sobre I _k en (b) (sobre el primer receptor)	I _{k2}	
	I _f	
		10754 A
Sobre I _k en (c) (el último receptor)	I _{k2}	9313 A
		5707 A
	I _f	3307 A

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

Total

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito
I<2.1kA : Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA
Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección
Total+ : Selectividad reforzada por coordinación
Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGD-RAD|CEC-
P91.1.R

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

20
22

CGD-RAD

Prot.
aguas arriba

CGD-RAD

Prot.
aguas abajo

(a)

CEC-P0.1.R

(b)

(c)

105 m

PROTECCIONES

Referencia	: CGD-RAD		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX400H	Calibre (A)	: 400 A
Ir	: 400 A	Im / Isd	: 4000 A
Tsd	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: CEC-P0.1.R		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX250F	Calibre (A)	: 250 A
Ir	: 250 A	Im / Isd	: 2500 A
Tsd	: 20 ms	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

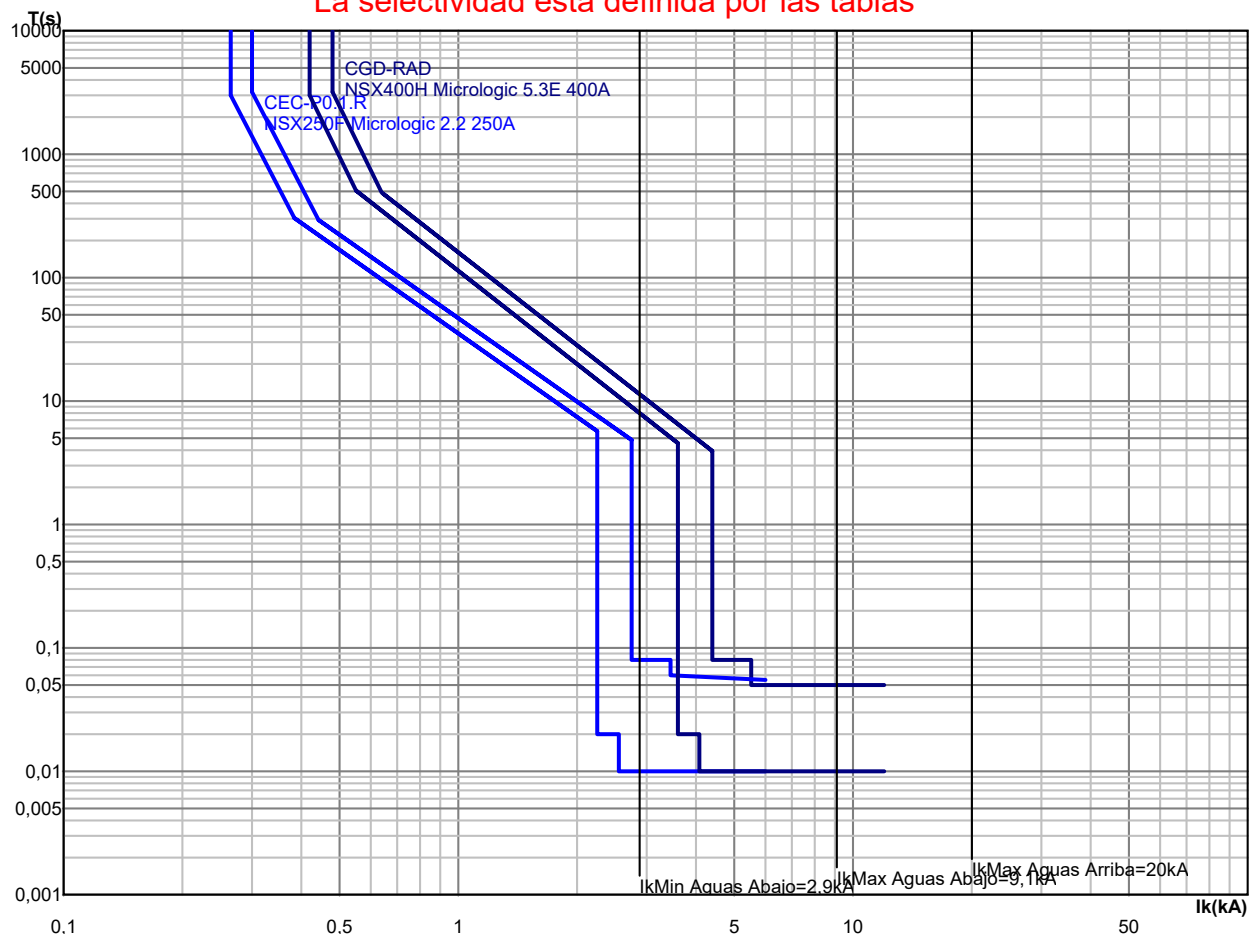
Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad : 4800 A

		Valor (A)
Sobre Ik en (a) (en los bornes de la protección)	Ik2	20017 A
		17335 A
		11614 A
	If	10069 A
Sobre Ik en (b) (sobre el primer receptor)	Ik2	
	If	
		9103 A
Sobre Ik en (c) (el último receptor)	Ik2	7883 A
		4835 A
	If	2880 A

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

I < 4,80 kA

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito
I < 2.1 kA : Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA
Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección
Total+ : Selectividad reforzada por coordinación
Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGD-RAD|CEC-P0.1.R

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

21/
22

CGD-RAD

Prot.
aguas arriba

CGD-RAD

Prot.
aguas abajo

(a)

CEC-P1.1.R

(b)

(c)

109 m

PROTECCIONES

Referencia	: CGD-RAD		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. aut. caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX400H	Calibre (A)	: 400 A
Ir	: 400 A	Im / Isd	: 4000 A
Tsd	: 20 ms	Δt	: 0 ms

Referencia	: CEC-P1.1.R		
Designación	:		
Tipo protección	: Int. Aut. Caja moldeada		
Prot CI	: Prot Base		
Familia	: NSX250F	Calibre (A)	: 250 A
Ir	: 250 A	Im / Isd	: 2500 A
Tsd	: 20 ms	Δt	:
T1	:	T2	:

Selectividad Térmica

Con

Selectividad Diferencial

Sin objeto

Selectividad sobre cortocircuito

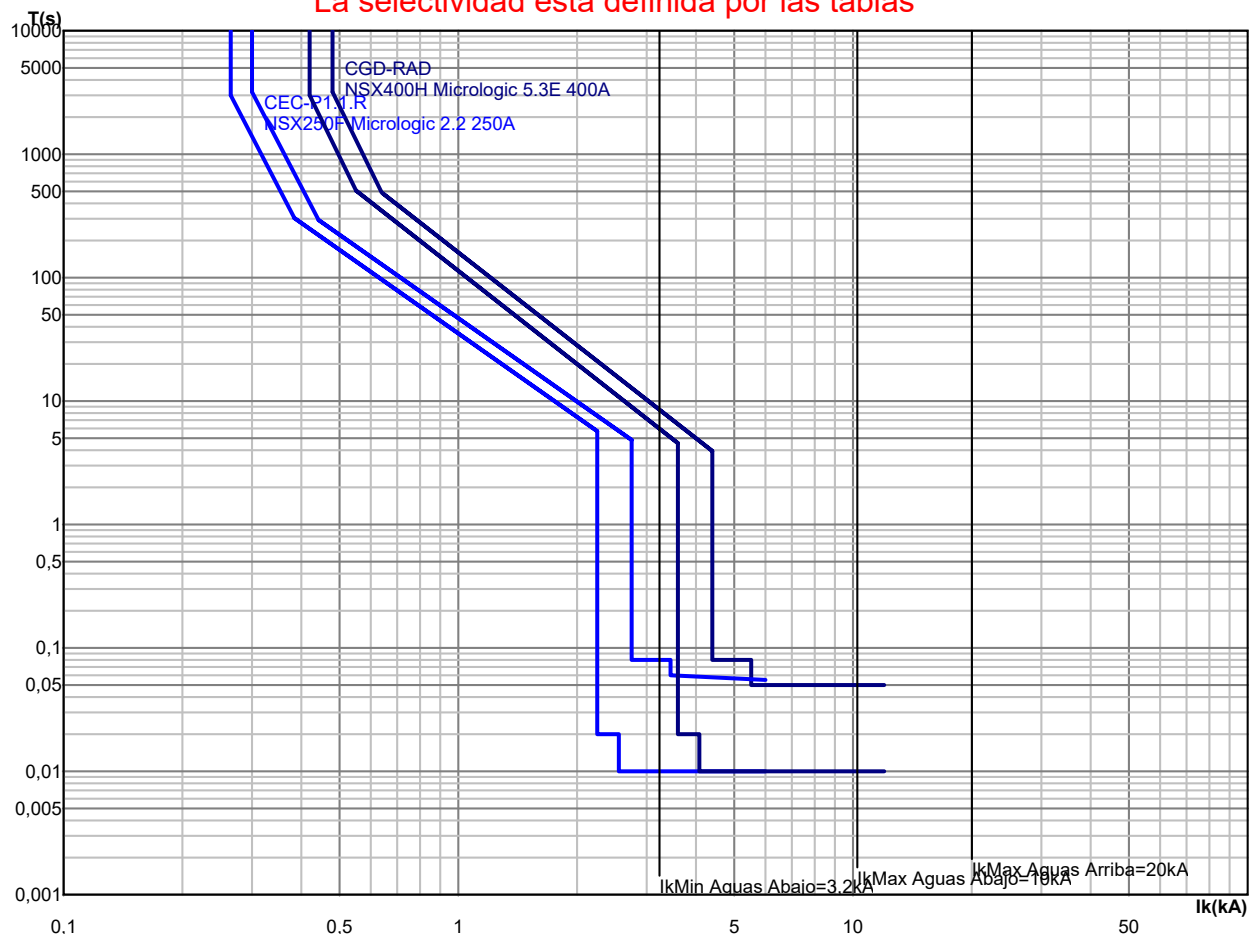
Método aplicado : Por Tablas

Límite de la selectividad : 4800 A

		Valor (A)
Sobre Ik en (a) (en los bornes de la protección)		20017 A
	Ik2	17335 A
		11614 A
	If	10069 A
Sobre Ik en (b) (sobre el primer receptor)	Ik2	
	If	
		10253 A
Sobre Ik en (c) (el último receptor)	Ik2	8880 A
		5522 A
	If	3234 A

Gráfico : SELECTIVIDAD

La selectividad está definida por las tablas



Selectividad Calculada:

I < 4,80 kA

Glosario - Ejemplos :

Fonct. : Selectividad Funcional - Selectividad asegurada para toda ICC en el extremo del circuito
I < 2.1 kA : Selectividad parcial - Selectividad asegurada para todo ICC inferior a 2.1 kA
Total: Selectividad total - Selectividad para toda ICC, incluso para los bornes de la protección
Total+ : Selectividad reforzada por coordinación
Lógica: Selectividad lógica - Selectividad realizada por orden de disparo

PROMEC

Hospital Universitario de Móstoles

Selectividad por curvas CGD-RAD|CEC-P1.1.R

A

Ind.

MODIFICACIONES

Fecha : 05/12/2023

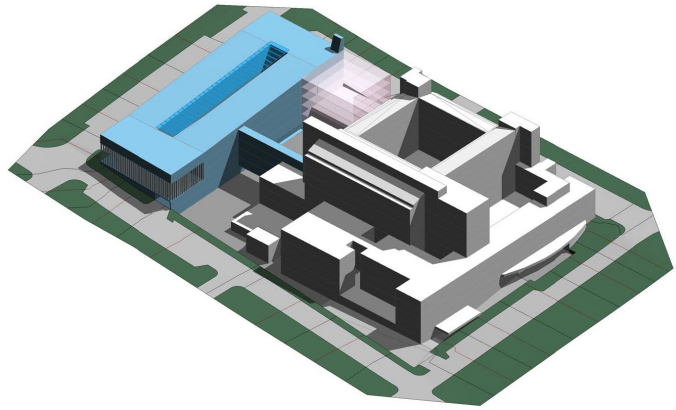
Norma : REBT11-14

PROYECTO:

DOC:

Folio

22
22



AMPLIACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PROYECTO DEL NUEVO EDIFICIO Y REFUERZO DE ESTRUCTURA DEL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES

AM. ANEJOS A LA MEMORIA
AMT. ANEJOS A LA MEMORIA TÉCNICOS
AMT.4. INSTALACIONES DEL EDIFICIO
AMT.4.3. Climatización

AMT.4.3. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

AMT.4.3.1. CALCULOS DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN FASE 1 Y 2

AMT.4.3.1.1. CÁLCULO DE CALIDAD DE AIRE INTERIOR

Se adjuntan las bases de cálculo de aire exterior de las distintas zonas del edificio.

El edificio dispondrá de un sistema de ventilación para el aporte de aire exterior en función de los criterios IDA's que se definen a continuación, considerando válidos los criterios de la UNE EN 13.779.

Para el cálculo de aire exterior, en las zonas administrativas y consultas se empleará la tabla que se muestra a continuación, en el caso de que las personas tengan una actividad metabólica de alrededor 1,2 met, cuando sea baja la producción de sustancias contaminantes por fuentes diferentes del ser humano y cuando no esté permitido fumar.

Categoría	dm ³ /s por persona
IDA1	20
IDA2	12,5
IDA3	8
IDA4	5

En locales donde esté permitido fumar, los caudales de aire exterior serán, como mínimo, el doble de lo indicado en la tabla anterior.

Para locales de elevada actividad metabólica, como salas de espera o aulas se podrá emplear el método de la concentración de CO₂, buen indicador de las emisiones bioefluentes humanas.

También para locales con elevada producción de contaminantes (piscinas, restaurantes, cafeterías, bares, algunos tipos de tiendas, etc)

Los valores de concentración de CO₂, se muestran en la tabla que se muestra a continuación.

Categoría	ppm(*)
IDA1	350
IDA2	500
IDA3	800
IDA4	1.200

(*) Concentración de CO₂ (en partes por millón) por encima de la concentración en el aire exterior.

En las zonas de vestuarios, salas técnicas y pasillos, en general, recintos con espacios no dedicados a ocupación humana permanente, se aplicarán los valores de la tabla siguiente.

Categoría	dm ³ /(s m ²)
IDA1	No aplicable
IDA2	0,83
IDA3	0,55
IDA4	0,28

En edificios para hospitales y clínicas son válidos los valores de la norma UNE 100713.

AMT.4.3.1.2. CÁLCULO DE LAS CARGAS TÉRMICAS

Se adjuntan las hojas resumen del cálculo de las cargas en las distintas zonas objeto del presente proyecto.

Las siguientes hojas incluyen todos los cálculos de cargas térmicas a través de varios tipos de informes:

- Tabla de resumen de cálculo de cargas térmicas: Esta tabla muestra los resultados del cálculo de cargas efectuados con HAP, la ventilación considerada y la unidad terminal para cada espacio. En la primera columna se puede encontrar la referencia del espacio en los planos. Todos los valores de esta tabla se obtienen de la hoja de datos HAP adjunta a continuación.
- Report "HAP Air System Sizing": Esta hoja muestra los principales valores de diseño de la unidad de tratamiento de aire, tales como potencias térmicas, caudal de impulsión, caudal de aire de ventilación, temperaturas de entrada / salida de batería ...
- Report "Ventilation Sizing Summary": Este informe muestra el aire de ventilación calculado para cada espacio.
- Report "Space Design Load Summary": Este informe detalla de modo pormenorizado el cálculo de ganancia/pérdida térmica para cada componente que afecta a la carga de cada espacio, como la ganancia solar de ventanas, la transmisión por la envolvente y las paredes internas, iluminación, personas, equipos eléctricos e, incluso, el factor de seguridad considerado.

Ficha Técnica Resumen Cargas de Climatización		Proyecto : Fecha : Autor :						JG
Ref.	Denominación	Potencia Frigorífica			Potencia Calorífica (W)	Caudal Climatización (l/s)	Caudal Ventilación (l/s)	Referencia equipo de climatización
		Sensible (W)	Latente (W)	Total (W)				
PB.01	Médico guardia	513	66	579	319		10	FC01 + CL09
PB.02	Información	636	66	702	377		15	FC01 + CL09
PB.03	Sala espera	3.359	1.586	4.945	1.130		195	2xFC03 + CL09
PB.04	Radiología	1.728	132	1.860	624		80	FC03 + CL09
PB.05	Oficio sucio	362	66	428	435		20	FC01 + CL09
PB.06	Control	2.991	264	3.255	884		285	2xFC02 + CL09
PB.07	Circulación ambulatoria						420	CL09
PB.08	Ecografía	1.021	132	1.153	154		50	FC02 + CL09
PB.09	Sala lectura	1.148	198	1.346	163		40	FC02 + CL09
PB.10	Mamógrafo	1.487	132	1.619	163		55	FC02 + CL09
PB.11	Ecografía mamaria	1.138	132	1.270	120		40	FC02 + CL09
PB.12	Sala espera	6.246	3.701	9.947	1.336		450	3xFC04 + CL09
PB.13	Descanso personal	1.705	264	1.969	597		35	FC03 + CL09
PB.14	Despacho	1.099	132	1.231	318		25	FC02 + CL09
PB.15	Secretaría	1.099	132	1.231	318		25	FC02 + CL09
PB.16	Sesiones clínicas	4.977	1.983	6.960	1.020		375	2xFC04 + CL09
PB.17	Circulación interna						280	CL09
PB.18	TAC	2.895	39	2.934	477		105	FC07 + CL09
PB.19	Telemando	3.498	132	3.630	459		100	FC07 + CL09
PB.20	Radiología intervencionista							CL10
PB.21	Control	807	132	939	94		25	FC01 + CL09
PB.22	Control y lavado	1.124	198	1.322	206		40	FC02 + CL09
PB.23	Preparación pacientes	4.062	529	4.591	935		300	2xFC04 + CL09
PB.24	Sala técnica	3.344	397	3.741	36		15	FC07 + CL09
PB.25	Vestuarios	645	264	909	189		35	FC01 + CL09
PB.26	Sala ecografía urgencias	1.101	132	1.233	137		45	FC02 + CL09
PB.27	Control RMN	1.101	132	1.233	137		25	FC02 + CL09
PB.28	Examen RMN	3.136	132	3.268	446		140	FC09 + CL09
PB.29	Técnica RMN	9.182		9.182	137		45	FC08 + CL09
PB.30	Sala lectura	8.716	1.586	10.302	1.649		300	3xFC05 + CL09
PLANTA 1								
P1.01	Descanso personal	1.681	264	1.945	421		35	FC03 + CL03
P1.02	Coordinación urgencias	974	132	1.106	158		25	FC02 + CL03
P1.03	Supervisor urgencias	944	132	1.076	158		25	FC02 + CL03
P1.04	Trabajos médicos	5.675	1.057	6.732	689		200	2xFC05 + CL03
P1.05	Pasillo						280	CL03
P1.06	Sala de espera	2.297	1.057	3.354	683		130	FC04 + CL03
P1.07	Box exploración	1.453	132	1.585	292		55	FC02 + CL06
P1.08	Aerosoles	1.440	198	1.638	172		45	FC02 + CL06
P1.09	Urgencias pediatría	7.141	529	7.670	1.314	650	650	CL06
P1.10	Material sanitario	777	132	909	201		35	FC01 + CL06
P1.11	Estar enfermería	1.239	264	1.503	259		35	FC02 + CL06
P1.13	Aislado pediatría	992	132	1.124	95		40	FC02 + CL07
P1.12	Despacho trabajo	1.024	264	1.288	107		50	FC02 + CL06
P1.14	Box exploración	910	132	1.042	78		35	FC02 + CL06
P1.15	Box emergencias	1.887	132	2.019			70	FC03 + CL06
P1.16	Pasillo						160	CL03
P1.17	Sala de espera	5.856	2.908	8.764	1.007		385	2xFC05 + CL03
P1.19	Celadores	466	264	730	120		30	FC01 + CL03
P1.20	Comunicaciones	1.162		1.162			10	ATI01 + CL03
P1.21	Entrevistas	471	132	603			25	FC01 + CL03
P1.22	Filiación	903	264	1.167			50	FC01 + CL03
P1.23	Triaje	644	198	842	101		40	FC01 + CL03
P1.24	Sala de espera	6.559	2.644	9.203	1.066		335	2xFC06 + CL03
P1.25	Sala encamados	1.558	264	1.822	413		30	FC02 + CL03
P1.26	Sala exploración	1.965	198	2.163	330		60	FC03 + CL03
P1.27	Sala curas	8.900	1.300	10.200	6.200	450	333	CL05
P1.28	Pasillo						300	CL03
P1.29	Observación adulto	33.500		33.500	13.600	1850	1.955	CL08
P1.31	Trabajo preparación					105		
P1.30	Aislado urgencias	3.400	500	3.900	3.400	130	130	CC01/CC02
P1.18	Box emergencias	48.700	1.100	49.800	35.100	200	2.720	CL07
P1.32	Exploración adulto					1500		
P1.33	Box tratamiento					105		
P1.34	Trabajo preparación					75		
P1.35	Box exploración					60		
P1.36	Triaje	547	198	745			40	FC01 + CL03
PLANTA 2								
P2.01	Consulta	1.627	198	1.825	415		40	FC03 + CL01
P2.02	Consulta	1.426	198	1.624	415		40	FC02 + CL01 / CL02
P2.03	Consulta	1.534	198	1.732	247		40	FC02 + CL01 / CL02
P2.04	Comunicaciones	1.162		1.162			10	ATI01 + CL01
P2.05	Responsables	1.213	132	1.345	176		25	FC02 + CL01
P2.06	Responsables	1.296	132	1.428	176		25	FC02 + CL01
P2.07	Sala sesiones	2.191	793	2.984	256		150	FC04 + CL01
P2.08	Sala sesiones	3.028	1.057	4.085	799		200	FC05 + CL01
P2.09	Sala de curas	3.116	330	3.446	513		100	FC06 + CL02
P2.10	Sala de descanso	1.969	529	2.498	602		65	FC04 + CL03
P2.11	Medico de guardia	518	66	584	475		10	FC01 + CL03
P2.12	Medico de guardia	560	66	626	385		10	FC01 + CL03

P2.13	Medico de guardia	604	66	670	277		10	FC01 + CL03
P2.14	Pasillo						40	CL03
P2.15	Vestuario	445	198	643	240		25	FC01 + CL03
P2.16	Pasillo						120	CL01
P2.17	Pasillo						380	CL02
P2.18	Pasillo						290	CL01
P2.19	Atención personal	577	198	775			25	FC01 + CL02
P2.20	Citaciones	4.661	925	5.586	1.124		175	FC06 + FC02 + CL01
P2.21	Sala de espera	42.460	6.440	48.900	25.200	1200	1.150	CL04
P2.21	Sala de espera					1520		
P2.22	Comunicaciones	1.930		1.930	374		10	ATI01 + CL01
PLANTA 3								
P3.01	Consulta	1.846	198	2.044	599		40	FC03 + CL01
P3.02	Consulta	1.645	198	1.843	420		40	FC03 + CL01 / CL02
P3.03	Consulta	1.764	198	1.962	420		40	FC03 + CL01 / CL02
P3.04	Comunicaciones	1.281		1.281	68		10	ATI01 + CL01
P3.05	Responsables	1.440	132	1.572	360		25	FC02 + CL01
P3.06	Responsables	1.529	198	1.727	360		25	FC02 + CL01
P3.07	Sala sesiones	2.410	793	3.203	440		150	FC04 + CL01
P3.08	Sala sesiones	2.522	793	3.315	476		150	FC04 + CL01
P3.09	Flujometrias	2.938	198	3.136	820		60	FC05 + CL02
P3.10	Sala de descanso	2.472	529	3.001	888		65	FC04 + CL01
P3.11	Consulta	1.872	132	2.004	799		40	FC03 + CL02
P3.12	Consulta	1.573	132	1.705	463		40	FC03 + CL02
P3.13	Especialista	669	132	801	98		40	FC01 + CL02
P3.14	Especialista	1.220	132	1.352	349		40	FC02 + CL02
P3.15	Consulta	1.372	198	1.570	384		60	FC02 + CL02
P3.16	Pasillo						120	CL01
P3.17	Pasillo						520	CL02
P3.18	Pasillo						280	CL01
P3.19	Consulta	1.504	132	1.636	384		40	FC02 + CL02
P3.20	Citaciones	3.847	859	4.706	1.084		165	FC06 + FC01 + CL01
P3.22	Optometrista	1.212	132	1.344	293		40	FC02 + CL02
P3.23	Sala de curas	1.417	132	1.549	348		40	FC02 + CL02
P3.24	Sala de espera	2.023	925	2.948	546		120	FC03 + CL02
P3.25	Pruebas	1.212	132	1.344	293		40	FC02 + CL01
P3.26	Lactancia	1.414	132	1.546	365		40	FC02 + CL02

Air System Sizing Summary for CC01 URG INFECCIO AISLADOS

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

Air System Information

Air System Name ... **CC01 URG INFECCIO AISLADOS**
Equipment Class **UNDEF**
Air System Type **SZCAV**

Number of zones **1**
Floor Area **12,3** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Central Cooling Coil Sizing Data

Total coil load **3,9** kW
Sensible coil load **3,4** kW
Coil L/s at Jun 1500 **131** L/s
Max block L/s **131** L/s
Sum of peak zone L/s **131** L/s
Sensible heat ratio **0,872**
L/(s kW) **34,0**
m²/kW **3,2**
W/m² **314,1**
Water flow @ 5,0 K rise **0,18** L/s

Load occurs at **Jun 1500**
OA DB / WB **35,4 / 20,3** °C
Entering DB / WB **35,4 / 20,3** °C
Leaving DB / WB **12,6 / 11,3** °C
Coil ADP **10,1** °C
Bypass Factor **0,100**
Resulting RH **45** %
Design supply temp. **13,0** °C
Zone T-stat Check **1 of 1** OK
Max zone temperature deviation **0,0** K

Central Heating Coil Sizing Data

Max coil load **3,5** kW
Coil L/s at Des Htg **131** L/s
Max coil L/s **131** L/s
Water flow @ 10,0 K drop **0,08** L/s

Load occurs at **Des Htg**
W/m² **285,4**
Ent. DB / Lvg DB **-2,2 / 21,6** °C

Humidifier Sizing Data

Max steam flow at Des Htg **1,77** kg/hr
Airflow Rate **131** L/s

Air mass flow **529,38** kg/hr
Moisture gain **,00335** kg/kg

Supply Fan Sizing Data

Actual max L/s **131** L/s
Standard L/s **122** L/s
Actual max L/(s·m²) **10,67** L/(s·m²)

Fan motor BHP **0,12** BHP
Fan motor kW **0,10** kW
Fan static **600** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **131** L/s
L/(s·m²) **10,67** L/(s·m²)

L/s/person **131,20** L/s/person

Ventilation Sizing Summary for CC01 URG INFECCIO AISLADOS

1. Summary

Ventilation Sizing Method
Design Ventilation Airflow Rate 131 L/s

2. Space Ventilation Analysis

Zone Name / Space Name	Mult.	Floor Area (m²)	Maximum Occupants	Maximum Supply Air (L/s)	Required Outdoor Air (L/s/person)	Required Outdoor Air (L/(s·m²))	Required Outdoor Air (L/s)	Required Outdoor Air (% of supply)	Uncorrected Outdoor Air (L/s)
Zone 1									
P1.30 Aislado urgencias	1	12,3	1,0	131,2	0,00	0,00	0,0	100,0	131,2
Totals (incl. Space Multipliers)				131,2					131,2

Space Design Load Summary for CC01 URG INFECCIO AISLADOS

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.1.A. Component Loads For Space "P1.30 Aislado urgencias" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	8 m²	89	-	8 m²	160	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	123 W	123	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	246 W	246	-	0	0	-
People	1	72	60	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	53	6	20%	32	0
>> Total Zone Loads	-	583	66	-	192	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "P1.30 Aislado urgencias" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Air System Sizing Summary for CC02 URG INMUNO AISLADOS

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

Air System Information

Air System Name **CC02 URG INMUNO AISLADOS**
Equipment Class **UNDEF**
Air System Type **SZCAV**

Number of zones **1**
Floor Area **12,3** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Central Cooling Coil Sizing Data

Total coil load **3,9** kW
Sensible coil load **3,4** kW
Coil L/s at Jul 1500 **131** L/s
Max block L/s **131** L/s
Sum of peak zone L/s **131** L/s
Sensible heat ratio **0,892**
L/(s kW) **34,0**
m²/kW **3,2**
W/m² **313,5**
Water flow @ 5,0 K rise **0,18** L/s

Load occurs at **Jul 1500**
OA DB / WB **36,0 / 20,3** °C
Entering DB / WB **36,0 / 20,3** °C
Leaving DB / WB **12,7 / 11,3** °C
Coil ADP **10,1** °C
Bypass Factor **0,100**
Resulting RH **45** %
Design supply temp. **13,0** °C
Zone T-stat Check **1 of 1** OK
Max zone temperature deviation **0,0** K

Central Heating Coil Sizing Data

Max coil load **3,4** kW
Coil L/s at Des Htg **131** L/s
Max coil L/s **131** L/s
Water flow @ 10,0 K drop **0,08** L/s

Load occurs at **Des Htg**
W/m² **280,0**
Ent. DB / Lvg DB **-2,2 / 21,1** °C

Humidifier Sizing Data

Max steam flow at Des Htg **1,77** kg/hr
Airflow Rate **131** L/s

Air mass flow **529,38** kg/hr
Moisture gain **,00335** kg/kg

Supply Fan Sizing Data

Actual max L/s **131** L/s
Standard L/s **122** L/s
Actual max L/(s·m²) **10,67** L/(s·m²)

Fan motor BHP **0,21** BHP
Fan motor kW **0,16** kW
Fan static **1000** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **131** L/s
L/(s·m²) **10,67** L/(s·m²)

L/s/person **131,20** L/s/person

Ventilation Sizing Summary for CC02 URG INMUNO AISLADOS

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

1. Summary

Ventilation Sizing Method
Design Ventilation Airflow Rate 131 L/s

Sum of Space OA Airflows

2. Space Ventilation Analysis

Zone Name / Space Name	Mult.	Floor Area (m²)	Maximum Occupants	Maximum Supply Air (L/s)	Required Outdoor Air (L/s/person)	Required Outdoor Air (L/(s·m²))	Required Outdoor Air (L/s)	Required Outdoor Air (% of supply)	Uncorrected Outdoor Air (L/s)
Zone 1									
P1.30 Aislado urgencias	1	12,3	1,0	131,2	0,00	0,00	0,0	100,0	131,2
Totals (incl. Space Multipliers)				131,2					131,2

Space Design Load Summary for CC02 URG INMUNO AISLADOS

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.1.A. Component Loads For Space "P1.30 Aislado urgencias" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	8 m²	89	-	8 m²	160	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	123 W	123	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	246 W	246	-	0	0	-
People	1	72	60	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	53	6	20%	32	0
>> Total Zone Loads	-	583	66	-	192	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "P1.30 Aislado urgencias" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Dedicated Outdoor Air System (DOAS) Sizing Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

Air System Information

Air System Name **CL01 CONSULTAS NW**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **4P-FC**

Number of zones **1**
Floor Area **1533,0** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Cooling Coil Sizing Data

Total coil load **80,6** kW
Total coil load **47,5** L/(s kW)
Sensible coil load **77,8** kW
Coil L/s at Jul 1500 **3827** L/s
Max coil L/s **3827** L/s
Sensible heat ratio **0,965**
Water flow @ 5,0 K rise **3,86** L/s

Load occurs at **Jul 1500**
OA DB / WB **36,0 / 20,3** °C
Entering DB / WB **32,5 / 19,6** °C
Leaving DB / WB **14,4 / 13,2** °C
Bypass Factor **0,100**

Heating Coil Sizing Data

Max coil load **62,8** kW
Coil L/s at Des Htg **3827** L/s
Max coil L/s **3827** L/s
Water flow @ 10,0 K drop **1,50** L/s

Load occurs at **Des Htg**
Ent. DB / Lvg DB **4,9 / 19,4** °C

Humidifier Sizing Data

Max steam flow at Des Htg **32,06** kg/hr
Airflow Rate **3827** L/s

Air mass flow **15439,46** kg/hr
Moisture gain **,00208** kg/kg

Ventilation Fan Sizing Data

Actual max L/s **3827** L/s
Standard L/s **3570** L/s
Actual max L/(s·m²) **2,50** L/(s·m²)

Fan motor BHP **3,01** BHP
Fan motor kW **2,39** kW
Fan static **500** Pa

Exhaust Fan Sizing Data

Actual max L/s **3827** L/s
Standard L/s **3570** L/s
Actual max L/(s·m²) **2,50** L/(s·m²)

Fan motor BHP **3,01** BHP
Fan motor kW **2,39** kW
Fan static **500** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **3827** L/s
L/(s·m²) **2,50** L/(s·m²)

L/s/person **20,14** L/s/person

Ventilation Sizing Summary for CL01 CONSULTAS NW

1. Summary

Ventilation Sizing Method Sum of Space OA Airflows
Design Ventilation Airflow Rate 3827 L/s

2. Space Ventilation Analysis

2.1 Zone: Zone 1

Zone Name / Space Name	Mult.	Floor Area (m²)	Maximum Occupants	Maximum Supply Air (L/s)	Required Outdoor Air (L/s/person)	Required Outdoor Air (L/(s·m²))	Required Outdoor Air (L/s)	Required Outdoor Air (% of supply)	Uncorrected Outdoor Air (L/s)
Zone 1									
P2.01 Consulta	1	19,1	2,0	171,8	20,00	0,00	0,0	0,0	40,0
P2.02 Consulta	4	19,1	2,0	149,5	20,00	0,00	0,0	0,0	40,0
P2.03 Consulta	11	19,1	2,0	161,5	20,00	0,00	0,0	0,0	40,0
P2.18 Pasillo	1	145,2	0,0	290,4	0,00	2,00	0,0	0,0	290,4
P2.20 Citaciones	1	55,0	14,0	517,3	12,50	0,00	0,0	0,0	175,0
P2.22 Comunicaciones	1	7,0	0,0	214,2	0,00	1,50	0,0	0,0	10,5
P3.00 Vent consultas NW	1	1,0	0,0	100,0	0,00	0,00	100,0	0,0	100,0
P3.01 Consulta	1	19,1	3,0	204,9	20,00	0,00	0,0	0,0	60,0
P3.02 Consulta	4	19,1	2,0	173,8	20,00	0,00	0,0	0,0	40,0
P3.03 Consulta	9	19,1	2,0	187,0	20,00	0,00	0,0	0,0	40,0
P3.04 Comunicaciones	1	7,0	0,0	142,2	0,00	1,50	0,0	0,0	10,5
P3.05 Responsables	1	19,1	2,0	159,8	12,50	0,00	0,0	0,0	25,0
P3.06 Responsables	5	19,1	2,0	169,7	12,50	0,00	0,0	0,0	25,0
P3.07 Sala sesiones	2	19,1	12,0	267,5	12,50	0,00	0,0	0,0	150,0
P3.08 Sala sesiones	1	21,4	12,0	279,9	12,50	0,00	0,0	0,0	150,0
P3.10 Sala descanso	1	29,7	8,0	274,3	8,00	0,00	0,0	0,0	64,0
P3.16 Pasillo	1	66,4	0,0	224,3	0,00	0,00	120,0	0,0	120,0
P3.18 Pasillo	1	145,0	0,0	521,0	0,00	0,00	280,0	0,0	280,0
P3.20 Citaciones	1	44,7	13,0	427,0	12,50	0,00	0,0	0,0	162,5
P3.25 Pruebas	3	12,2	2,0	134,5	20,00	0,00	0,0	0,0	40,0
P2.16 Pasillo	1	86,8	0,0	426,1	0,00	2,00	0,0	0,0	173,6
P2.05 Responsables	3	19,1	2,0	134,7	12,50	0,00	0,0	0,0	25,0
P2.06 Responsables	3	19,1	2,0	143,9	12,50	0,00	0,0	0,0	25,0
P2.07 Sala sesiones	1	19,1	12,0	243,2	12,50	0,00	0,0	0,0	150,0
P2.08 Sala sesiones	1	27,7	16,0	336,1	12,50	0,00	0,0	0,0	200,0
Totals (incl. Space Multipliers)				11908,1					3826,5

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.1.A. Component Loads For Space "P2.01 Consulta" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	452	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	22 m²	192	-	22 m²	208	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	46	-	3 m²	138	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	191 W	191	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	382 W	382	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	141	12	20%	69	0
>> Total Zone Loads	-	1548	132	-	415	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "P2.01 Consulta" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	7	0,402	-	53	-	68
WINDOW 1	3	1,800	0,600	46	452	138
SW EXPOSURE						
WALL	15	0,402	-	139	-	140

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.2.A. Component Loads For Space "P2.02 Consulta" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	411	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	55	-	8 m²	71	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	42	-	3 m²	125	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	191 W	191	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	382 W	382	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	122	12	20%	39	0
>> Total Zone Loads	-	1347	132	-	235	0

TABLE 1.2.B. Envelope Loads For Space "P2.02 Consulta" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	8	0,402	-	55	-	71
WINDOW 1	3	1,800	0,600	42	411	125

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.3.A. Component Loads For Space "P2.03 Consulta" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1200			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 18,6 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	521	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	53	-	8 m²	71	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	32	-	3 m²	125	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	191 W	191	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	382 W	382	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	132	12	20%	39	0
>> Total Zone Loads	-	1455	132	-	235	0

TABLE 1.3.B. Envelope Loads For Space "P2.03 Consulta" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	8	0,402	-	53	-	71
WINDOW 1	3	1,800	0,600	32	521	125

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.4.A. Component Loads For Space "P2.18 Pasillo" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Aug 1700 COOLING OA DB / WB 34,4 °C / 19,8 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	8 m²	910	-	8 m²	-	-
Wall Transmission	12 m²	92	-	12 m²	112	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	8 m²	135	-	8 m²	334	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	10 m²	116	-	10 m²	70	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	871 W	871	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	212	0	20%	103	0
>> Total Zone Loads	-	2335	0	-	619	0

TABLE 1.4.B. Envelope Loads For Space "P2.18 Pasillo" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NE EXPOSURE						
WALL	6	0,402	-	35	-	56
WINDOW 1	4	1,800	0,600	67	242	167
SW EXPOSURE						
WALL	6	0,402	-	56	-	56
WINDOW 1	4	1,800	0,600	67	667	167

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.5.A. Component Loads For Space "P2.20 Citaciones" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	16 m²	1708	-	16 m²	-	-
Wall Transmission	29 m²	202	-	29 m²	268	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	16 m²	222	-	16 m²	668	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	550 W	550	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	550 W	550	-	0	0	-
People	14	1005	841	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	424	84	20%	187	0
>> Total Zone Loads	-	4661	925	-	1124	0

TABLE 1.5.B. Envelope Loads For Space "P2.20 Citaciones" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	17	0,402	-	124	-	158
WINDOW 1	8	1,800	0,600	111	1097	334
NE EXPOSURE						
WALL	12	0,402	-	78	-	110
WINDOW 1	8	1,800	0,600	111	611	334

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.6.A. Component Loads For Space "P2.22 Comunicaciones" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1200 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 18,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	573	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	55	-	8 m²	74	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	35	-	3 m²	138	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	5 m²	35	-	5 m²	100	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	56 W	56	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	1000 W	1000	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	175	0	20%	62	0
>> Total Zone Loads	-	1930	0	-	374	0

TABLE 1.6.B. Envelope Loads For Space "P2.22 Comunicaciones" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	8	0,402	-	55	-	74
WINDOW 1	3	1,800	0,600	35	573	138

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.7.A. Component Loads For Space "P3.00 Vent consultas NW" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 0000 COOLING OA DB / WB 11,0 °C / 8,2 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	0	0	20%	0	0
>> Total Zone Loads	-	0	0	-	0	0

TABLE 1.7.B. Envelope Loads For Space "P3.00 Vent consultas NW" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.8.A. Component Loads For Space "P3.01 Consulta" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	452	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	22 m²	192	-	22 m²	208	-
Roof Transmission	19 m²	199	-	19 m²	154	-
Window Transmission	3 m²	46	-	3 m²	138	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	191 W	191	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	382 W	382	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	168	18	20%	100	0
>> Total Zone Loads	-	1846	198	-	599	0

TABLE 1.8.B. Envelope Loads For Space "P3.01 Consulta" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	7	0,402	-	53	-	68
WINDOW 1	3	1,800	0,600	46	452	138
SW EXPOSURE						
WALL	15	0,402	-	139	-	140
H EXPOSURE						
ROOF	19	0,346	-	199	-	154

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.9.A. Component Loads For Space "P3.02 Consulta" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800 COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	411	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	55	-	8 m²	71	-
Roof Transmission	19 m²	199	-	19 m²	154	-
Window Transmission	3 m²	42	-	3 m²	125	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	191 W	191	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	382 W	382	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	142	12	20%	70	0
>> Total Zone Loads	-	1566	132	-	420	0

TABLE 1.9.B. Envelope Loads For Space "P3.02 Consulta" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	8	0,402	-	55	-	71
WINDOW 1	3	1,800	0,600	42	411	125
H EXPOSURE						
ROOF	19	0,346	-	199	-	154

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.10.A. Component Loads For Space "P3.03 Consulta" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1300 COOLING OA DB / WB 33,1 °C / 19,2 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	486	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	64	-	8 m²	71	-
Roof Transmission	19 m²	225	-	19 m²	154	-
Window Transmission	3 m²	40	-	3 m²	125	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	191 W	191	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	382 W	382	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	153	12	20%	70	0
>> Total Zone Loads	-	1685	132	-	420	0

TABLE 1.10.B. Envelope Loads For Space "P3.03 Consulta" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	8	0,402	-	64	-	71
WINDOW 1	3	1,800	0,600	40	486	125
H EXPOSURE						
ROOF	19	0,346	-	225	-	154

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.11.A. Component Loads For Space "P3.04 Comunicaciones" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1400 COOLING OA DB / WB 35,0 °C / 20,2 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	7 m²	109	-	7 m²	56	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	56 W	56	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	1000 W	1000	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	116	0	20%	11	0
>> Total Zone Loads	-	1281	0	-	68	0

TABLE 1.11.B. Envelope Loads For Space "P3.04 Comunicaciones" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
H EXPOSURE						
ROOF	7	0,346	-	109	-	56

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.12.A. Component Loads For Space "P3.05 Responsables" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1700 COOLING OA DB / WB 33,8 °C / 19,8 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	280	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	5 m²	32	-	5 m²	50	-
Roof Transmission	19 m²	243	-	19 m²	154	-
Window Transmission	2 m²	36	-	2 m²	96	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	191 W	191	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	382 W	382	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	131	12	20%	60	0
>> Total Zone Loads	-	1440	132	-	360	0

TABLE 1.12.B. Envelope Loads For Space "P3.05 Responsables" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	5	0,402	-	32	-	50
WINDOW 1	2	1,800	0,600	36	280	96
H EXPOSURE						
ROOF	19	0,346	-	243	-	154

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.13.A. Component Loads For Space "P3.06 Responsables" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1300 COOLING OA DB / WB 33,1 °C / 19,2 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	372	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	5 m²	46	-	5 m²	50	-
Roof Transmission	19 m²	225	-	19 m²	154	-
Window Transmission	2 m²	31	-	2 m²	96	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	191 W	191	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	382 W	382	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	139	12	20%	60	0
>> Total Zone Loads	-	1529	132	-	360	0

TABLE 1.13.B. Envelope Loads For Space "P3.06 Responsables" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	5	0,402	-	46	-	50
WINDOW 1	2	1,800	0,600	31	372	96
H EXPOSURE						
ROOF	19	0,346	-	225	-	154

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.14.A. Component Loads For Space "P3.07 Sala sesiones" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800 COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	452	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	59	-	8 m²	75	-
Roof Transmission	19 m²	199	-	19 m²	154	-
Window Transmission	3 m²	46	-	3 m²	138	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	191 W	191	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	382 W	382	-	0	0	-
People	12	862	721	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	219	72	20%	73	0
>> Total Zone Loads	-	2410	793	-	440	0

TABLE 1.14.B. Envelope Loads For Space "P3.07 Sala sesiones" In Zone "Zone 1"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	8	0,402	-	59	-	75
WINDOW 1	3	1,800	0,600	46	452	138
H EXPOSURE						
ROOF	19	0,346	-	199	-	154

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.15.A. Component Loads For Space "P3.08 Sala sesiones" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800 COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	452	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	9 m²	68	-	9 m²	87	-
Roof Transmission	21 m²	223	-	21 m²	172	-
Window Transmission	3 m²	46	-	3 m²	138	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	214 W	214	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	428 W	428	-	0	0	-
People	12	862	721	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	229	72	20%	79	0
>> Total Zone Loads	-	2522	793	-	476	0

TABLE 1.15.B. Envelope Loads For Space "P3.08 Sala sesiones" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	9	0,402	-	68	-	87
WINDOW 1	3	1,800	0,600	46	452	138
H EXPOSURE						
ROOF	21	0,346	-	223	-	172

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.16.A. Component Loads For Space "P3.10 Sala descanso" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1500 COOLING OA DB / WB 35,4 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	202	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	73	-	11 m²	105	-
Roof Transmission	30 m²	457	-	30 m²	239	-
Window Transmission	2 m²	40	-	2 m²	96	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	15 m²	158	-	15 m²	300	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	297 W	297	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	446 W	445	-	0	0	-
People	8	574	481	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	225	48	20%	148	0
>> Total Zone Loads	-	2472	529	-	888	0

TABLE 1.16.B. Envelope Loads For Space "P3.10 Sala descanso" In Zone "Zone 1"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NE EXPOSURE						
WALL	11	0,402	-	73	-	105
WINDOW 1	2	1,800	0,600	40	202	96
H EXPOSURE						
ROOF	30	0,346	-	457	-	239

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.17.A. Component Loads For Space "P3.16 Pasillo" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	66 m²	1015	-	66 m²	534	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	35 m²	423	-	35 m²	246	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	398 W	398	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	184	0	20%	156	0
>> Total Zone Loads	-	2021	0	-	936	0

TABLE 1.17.B. Envelope Loads For Space "P3.16 Pasillo" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
H EXPOSURE						
ROOF	66	0,346	-	1015	-	534

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.18.A. Component Loads For Space "P3.18 Pasillo" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1500 COOLING OA DB / WB 35,4 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	8 m²	836	-	8 m²	-	-
Wall Transmission	12 m²	70	-	12 m²	112	-
Roof Transmission	145 m²	2236	-	145 m²	1167	-
Window Transmission	8 m²	137	-	8 m²	334	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	10 m²	117	-	10 m²	70	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	870 W	870	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	427	0	20%	337	0
>> Total Zone Loads	-	4694	0	-	2020	0

TABLE 1.18.B. Envelope Loads For Space "P3.18 Pasillo" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NE EXPOSURE						
WALL	6	0,402	-	39	-	56
WINDOW 1	4	1,800	0,600	69	351	167
SW EXPOSURE						
WALL	6	0,402	-	32	-	56
WINDOW 1	4	1,800	0,600	69	484	167
H EXPOSURE						
ROOF	145	0,346	-	2236	-	1167

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.19.A. Component Loads For Space "P3.20 Citaciones" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1400 COOLING OA DB / WB 35,0 °C / 20,2 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	8 m²	721	-	8 m²	-	-
Wall Transmission	12 m²	75	-	12 m²	110	-
Roof Transmission	45 m²	694	-	45 m²	359	-
Window Transmission	8 m²	130	-	8 m²	334	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	5 m²	50	-	5 m²	100	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	447 W	447	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	447 W	447	-	0	0	-
People	13	933	781	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	350	78	20%	181	0
>> Total Zone Loads	-	3847	859	-	1084	0

TABLE 1.19.B. Envelope Loads For Space "P3.20 Citaciones" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NE EXPOSURE						
WALL	12	0,402	-	75	-	110
WINDOW 1	8	1,800	0,600	130	721	334
H EXPOSURE						
ROOF	45	0,346	-	694	-	359

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.20.A. Component Loads For Space "P3.25 Pruebas" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1300 COOLING OA DB / WB 33,1 °C / 19,2 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	372	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	5 m²	46	-	5 m²	50	-
Roof Transmission	12 m²	144	-	12 m²	98	-
Window Transmission	2 m²	31	-	2 m²	96	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	122 W	122	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	244 W	244	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	110	12	20%	49	0
>> Total Zone Loads	-	1212	132	-	293	0

TABLE 1.20.B. Envelope Loads For Space "P3.25 Pruebas" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	5	0,402	-	46	-	50
WINDOW 1	2	1,800	0,600	31	372	96
H EXPOSURE						
ROOF	12	0,346	-	144	-	98

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.21.A. Component Loads For Space "P2.16 Pasillo" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1600 COOLING OA DB / WB 34,4 °C / 19,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	12 m²	2231	-	12 m²	-	-
Wall Transmission	18 m²	152	-	18 m²	168	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	12 m²	191	-	12 m²	501	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	35 m²	395	-	35 m²	246	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	521 W	521	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	349	0	20%	183	0
>> Total Zone Loads	-	3839	0	-	1098	0

TABLE 1.21.B. Envelope Loads For Space "P2.16 Pasillo" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SW EXPOSURE						
WALL	18	0,402	-	152	-	168
WINDOW 1	12	1,800	0,600	191	2231	501

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.22.A. Component Loads For Space "P2.05 Responsables" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800 COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	315	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	5 m²	39	-	5 m²	50	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	2 m²	32	-	2 m²	96	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	191 W	191	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	382 W	382	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	110	12	20%	29	0
>> Total Zone Loads	-	1213	132	-	176	0

TABLE 1.22.B. Envelope Loads For Space "P2.05 Responsables" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	5	0,402	-	39	-	50
WINDOW 1	2	1,800	0,600	32	315	96

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.23.A. Component Loads For Space "P2.06 Responsables" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1200 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 18,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	399	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	5 m²	38	-	5 m²	50	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	2 m²	25	-	2 m²	96	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	191 W	191	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	382 W	382	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	118	12	20%	29	0
>> Total Zone Loads	-	1296	132	-	176	0

TABLE 1.23.B. Envelope Loads For Space "P2.06 Responsables" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	5	0,402	-	38	-	50
WINDOW 1	2	1,800	0,600	25	399	96

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.24.A. Component Loads For Space "P2.07 Sala sesiones" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	452	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	59	-	8 m²	75	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	46	-	3 m²	138	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	191 W	191	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	382 W	382	-	0	0	-
People	12	862	721	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	199	72	20%	43	0
>> Total Zone Loads	-	2191	793	-	256	0

TABLE 1.24.B. Envelope Loads For Space "P2.07 Sala sesiones" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	8	0,402	-	59	-	75
WINDOW 1	3	1,800	0,600	46	452	138

Space Design Load Summary for CL01 CONSULTAS NW

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.25.A. Component Loads For Space "P2.08 Sala sesiones" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	452	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	14 m²	100	-	14 m²	128	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	46	-	3 m²	138	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	20 m²	175	-	20 m²	400	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	277 W	277	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	554 W	554	-	0	0	-
People	16	1149	961	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	275	96	20%	133	0
>> Total Zone Loads	-	3028	1057	-	799	0

TABLE 1.25.B. Envelope Loads For Space "P2.08 Sala sesiones" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	14	0,402	-	100	-	128
WINDOW 1	3	1,800	0,600	46	452	138

Dedicated Outdoor Air System (DOAS) Sizing Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

Air System Information

Air System Name **CL02 CONSULTAS SE**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **4P-FC**

Number of zones **1**
Floor Area **1762,9** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Cooling Coil Sizing Data

Total coil load **85,1** kW
Total coil load **47,8** L/(s kW)
Sensible coil load **82,7** kW
Coil L/s at Jul 1500 **4067** L/s
Max coil L/s **4067** L/s
Sensible heat ratio **0,972**
Water flow @ 5,0 K rise **4,07** L/s

Load occurs at **Jul 1500**
OA DB / WB **36,0 / 20,3** °C
Entering DB / WB **32,5 / 19,5** °C
Leaving DB / WB **14,4 / 13,2** °C
Bypass Factor **0,100**

Heating Coil Sizing Data

Max coil load **66,6** kW
Coil L/s at Des Htg **4067** L/s
Max coil L/s **4067** L/s
Water flow @ 10,0 K drop **1,59** L/s

Load occurs at **Des Htg**
Ent. DB / Lvg DB **4,9 / 19,4** °C

Humidifier Sizing Data

Max steam flow at Des Htg **34,07** kg/hr
Airflow Rate **4067** L/s

Air mass flow **16409,85** kg/hr
Moisture gain **,00208** kg/kg

Ventilation Fan Sizing Data

Actual max L/s **4067** L/s
Standard L/s **3794** L/s
Actual max L/(s·m²) **2,31** L/(s·m²)

Fan motor BHP **3,20** BHP
Fan motor kW **2,54** kW
Fan static **500** Pa

Exhaust Fan Sizing Data

Actual max L/s **4067** L/s
Standard L/s **3794** L/s
Actual max L/(s·m²) **2,31** L/(s·m²)

Fan motor BHP **3,20** BHP
Fan motor kW **2,54** kW
Fan static **500** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **4067** L/s
L/(s·m²) **2,31** L/(s·m²)

L/s/person **24,21** L/s/person

Ventilation Sizing Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MOSTOLES TOTAL

Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020

11:27

1. Summary

Ventilation Sizing Method Sum of Space OA Airflows
Design Ventilation Airflow Rate 4067 L/s

2. Space Ventilation Analysis

2.1 Zone: Zone 1

Zone Name / Space Name	Mult.	Floor Area (m²)	Maximum Occupants	Maximum Supply Air (L/s)	Required Outdoor Air (L/s/person)	Required Outdoor Air (L/(s·m²))	Required Outdoor Air (L/s)	Required Outdoor Air (% of supply)	Uncorrected Outdoor Air (L/s)
Zone 1									
P2.02 Consulta	13	19,1	2,0	149,5	20,00	0,00	0,0	0,0	40,0
P2.03 Consulta	15	19,1	2,0	161,5	20,00	0,00	0,0	0,0	40,0
P2.09 Sala de curas	1	38,1	5,0	345,8	20,00	0,00	0,0	0,0	100,0
P2.17 Pasillo	1	190,0	0,0	380,0	0,00	2,00	0,0	0,0	380,0
P2.19 Atención personal	3	10,3	2,0	55,3	12,50	0,00	0,0	0,0	25,0
P3.00 Vent consultas SE	1	1,0	0,0	20,0	0,00	0,00	20,0	0,0	20,0
P3.02 Consulta	12	19,1	2,0	173,8	20,00	0,00	0,0	0,0	40,0
P3.03 Consulta	12	19,1	2,0	187,0	20,00	0,00	0,0	0,0	40,0
P3.11 Consulta	2	24,2	2,0	207,8	20,00	0,00	0,0	0,0	40,0
P3.12 Consulta	1	20,9	2,0	174,6	20,00	0,00	0,0	0,0	40,0
P3.13 Especialista	6	10,2	2,0	74,2	20,00	0,00	0,0	0,0	40,0
P3.14 Especialista	1	10,2	2,0	135,4	20,00	0,00	0,0	0,0	40,0
P3.15 Consulta	2	13,9	3,0	152,3	20,00	0,00	0,0	0,0	60,0
P3.17 Pasillo	1	219,0	0,0	862,7	0,00	0,00	520,0	0,0	520,0
P3.19 Consulta	2	13,9	2,0	166,9	20,00	0,00	0,0	0,0	40,0
P3.22 Optometrista	1	12,2	2,0	134,5	20,00	0,00	0,0	0,0	40,0
P3.23 Sala de curas	1	16,4	2,0	157,3	20,00	0,00	0,0	0,0	40,0
P3.24 Sala de espera	1	19,6	14,0	224,6	8,00	0,00	0,0	0,0	112,0
P3.26 Lactancia	1	11,9	2,0	157,0	20,00	0,00	0,0	0,0	40,0
P3.09 Flujiometrias	1	34,3	3,0	326,1	20,00	0,00	0,0	0,0	60,0
Totals (incl. Space Multipliers)				13279,4					4067,0

Space Design Load Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.1.A. Component Loads For Space "P2.02 Consulta" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	411	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	55	-	8 m²	71	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	42	-	3 m²	125	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	191 W	191	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	382 W	382	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	122	12	20%	39	0
>> Total Zone Loads	-	1347	132	-	235	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "P2.02 Consulta" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	8	0,402	-	55	-	71
WINDOW 1	3	1,800	0,600	42	411	125

Space Design Load Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.2.A. Component Loads For Space "P2.03 Consulta" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1200			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 18,6 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	521	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	53	-	8 m²	71	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	32	-	3 m²	125	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	191 W	191	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	382 W	382	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	132	12	20%	39	0
>> Total Zone Loads	-	1455	132	-	235	0

TABLE 1.2.B. Envelope Loads For Space "P2.03 Consulta" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	8	0,402	-	53	-	71
WINDOW 1	3	1,800	0,600	32	521	125

Space Design Load Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.3.A. Component Loads For Space "P2.09 Sala de curas" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1200 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 18,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	7 m²	1146	-	7 m²	-	-
Wall Transmission	16 m²	114	-	16 m²	152	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	7 m²	70	-	7 m²	276	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	381 W	381	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	762 W	762	-	0	0	-
People	5	359	300	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	283	30	20%	85	0
>> Total Zone Loads	-	3116	330	-	513	0

TABLE 1.3.B. Envelope Loads For Space "P2.09 Sala de curas" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	16	0,402	-	114	-	152
WINDOW 1	7	1,800	0,600	70	1146	276

Space Design Load Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.4.A. Component Loads For Space "P2.17 Pasillo" In Zone "Zone 1"

DESIGN COOLING				DESIGN HEATING		
COOLING DATA AT Aug 1600 COOLING OA DB / WB 35,5 °C / 20,2 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C				HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	8 m²	901	-	8 m²	-	-
Wall Transmission	12 m²	81	-	12 m²	112	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	8 m²	143	-	8 m²	334	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	35 m²	420	-	35 m²	246	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1140 W	1140	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	269	0	20%	138	0
>> Total Zone Loads	-	2954	0	-	830	0

TABLE 1.4.B. Envelope Loads For Space "P2.17 Pasillo" In Zone "Zone 1"

	Area (m²)	U-Value (W/(m²·K))	Shade Coeff.	COOLING	COOLING	HEATING
				TRANS (W)	SOLAR (W)	TRANS (W)
NE EXPOSURE						
WALL	6	0,402	-	34	-	56
WINDOW 1	4	1,800	0,600	72	255	167
SW EXPOSURE						
WALL	6	0,402	-	47	-	56
WINDOW 1	4	1,800	0,600	72	646	167

Space Design Load Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.5.A. Component Loads For Space "P2.19 Atención personal" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 12,0 °C / 8,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	103 W	103	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	206 W	206	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	45	12	20%	0	0
>> Total Zone Loads	-	498	132	-	0	0

TABLE 1.5.B. Envelope Loads For Space "P2.19 Atención personal" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.6.A. Component Loads For Space "P3.00 Vent consultas SE" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 0000 COOLING OA DB / WB 11,0 °C / 8,2 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	0	0	20%	0	0
>> Total Zone Loads	-	0	0	-	0	0

TABLE 1.6.B. Envelope Loads For Space "P3.00 Vent consultas SE" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.7.A. Component Loads For Space "P3.02 Consulta" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	411	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	55	-	8 m²	71	-
Roof Transmission	19 m²	199	-	19 m²	154	-
Window Transmission	3 m²	42	-	3 m²	125	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	191 W	191	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	382 W	382	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	142	12	20%	70	0
>> Total Zone Loads	-	1566	132	-	420	0

TABLE 1.7.B. Envelope Loads For Space "P3.02 Consulta" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	8	0,402	-	55	-	71
WINDOW 1	3	1,800	0,600	42	411	125
H EXPOSURE						
ROOF	19	0,346	-	199	-	154

Space Design Load Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.8.A. Component Loads For Space "P3.03 Consulta" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1300			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 33,1 °C / 19,2 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	486	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	64	-	8 m²	71	-
Roof Transmission	19 m²	225	-	19 m²	154	-
Window Transmission	3 m²	40	-	3 m²	125	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	191 W	191	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	382 W	382	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	153	12	20%	70	0
>> Total Zone Loads	-	1685	132	-	420	0

TABLE 1.8.B. Envelope Loads For Space "P3.03 Consulta" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	8	0,402	-	64	-	71
WINDOW 1	3	1,800	0,600	40	486	125
H EXPOSURE						
ROOF	19	0,346	-	225	-	154

Space Design Load Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.9.A. Component Loads For Space "P3.11 Consulta" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 35,4 °C / 20,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	211	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	49	-	8 m²	71	-
Roof Transmission	24 m²	373	-	24 m²	195	-
Window Transmission	2 m²	41	-	2 m²	100	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	15 m²	158	-	15 m²	300	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	242 W	242	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	484 W	484	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	170	12	20%	133	0
>> Total Zone Loads	-	1872	132	-	799	0

TABLE 1.9.B. Envelope Loads For Space "P3.11 Consulta" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NE EXPOSURE						
WALL	8	0,402	-	49	-	71
WINDOW 1	2	1,800	0,600	41	211	100
H EXPOSURE						
ROOF	24	0,346	-	373	-	195

Space Design Load Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.10.A. Component Loads For Space "P3.12 Consulta" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1400 COOLING OA DB / WB 35,0 °C / 20,2 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	216	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	13 m²	80	-	13 m²	117	-
Roof Transmission	21 m²	324	-	21 m²	168	-
Window Transmission	2 m²	39	-	2 m²	100	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	209 W	209	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	418 W	418	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	143	12	20%	77	0
>> Total Zone Loads	-	1573	132	-	463	0

TABLE 1.10.B. Envelope Loads For Space "P3.12 Consulta" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NE EXPOSURE						
WALL	13	0,402	-	80	-	117
WINDOW 1	2	1,800	0,600	39	216	100
H EXPOSURE						
ROOF	21	0,346	-	324	-	168

Space Design Load Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.11.A. Component Loads For Space "P3.13 Especialista" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1400			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 35,0 °C / 20,2 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	10 m²	158	-	10 m²	82	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	102 W	102	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	204 W	204	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	61	12	20%	16	0
>> Total Zone Loads	-	669	132	-	98	0

TABLE 1.11.B. Envelope Loads For Space "P3.13 Especialista" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
H EXPOSURE						
ROOF	10	0,346	-	158	-	82

Space Design Load Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.12.A. Component Loads For Space "P3.14 Especialista" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	452	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	55	-	8 m²	71	-
Roof Transmission	10 m²	106	-	10 m²	82	-
Window Transmission	3 m²	46	-	3 m²	138	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	102 W	102	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	204 W	204	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	111	12	20%	58	0
>> Total Zone Loads	-	1220	132	-	349	0

TABLE 1.12.B. Envelope Loads For Space "P3.14 Especialista" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	8	0,402	-	55	-	71
WINDOW 1	3	1,800	0,600	46	452	138
H EXPOSURE						
ROOF	10	0,346	-	106	-	82

Space Design Load Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.13.A. Component Loads For Space "P3.15 Consulta" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1400 COOLING OA DB / WB 35,0 °C / 20,2 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	297	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	48	-	8 m²	71	-
Roof Transmission	14 m²	216	-	14 m²	112	-
Window Transmission	3 m²	54	-	3 m²	138	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	139 W	139	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	278 W	278	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	125	18	20%	64	0
>> Total Zone Loads	-	1372	198	-	384	0

TABLE 1.13.B. Envelope Loads For Space "P3.15 Consulta" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NE EXPOSURE						
WALL	8	0,402	-	48	-	71
WINDOW 1	3	1,800	0,600	54	297	138
H EXPOSURE						
ROOF	14	0,346	-	216	-	112

Space Design Load Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.14.A. Component Loads For Space "P3.17 Pasillo" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1600 COOLING OA DB / WB 35,5 °C / 20,2 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	18 m²	2171	-	18 m²	-	-
Wall Transmission	27 m²	187	-	27 m²	252	-
Roof Transmission	185 m²	2651	-	185 m²	1484	-
Window Transmission	18 m²	323	-	18 m²	752	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	35 m²	420	-	35 m²	246	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1314 W	1314	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	707	0	20%	547	0
>> Total Zone Loads	-	7773	0	-	3280	0

TABLE 1.14.B. Envelope Loads For Space "P3.17 Pasillo" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NE EXPOSURE						
WALL	9	0,402	-	58	-	84
WINDOW 1	6	1,800	0,600	108	472	251
SW EXPOSURE						
WALL	18	0,402	-	128	-	168
WINDOW 1	12	1,800	0,600	215	1699	501
H EXPOSURE						
ROOF	185	0,346	-	2651	-	1484

Space Design Load Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.15.A. Component Loads For Space "P3.19 Consulta" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1300			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 33,1 °C / 19,2 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	534	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	64	-	8 m²	71	-
Roof Transmission	14 m²	164	-	14 m²	112	-
Window Transmission	3 m²	44	-	3 m²	138	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	139 W	139	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	278 W	278	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	137	12	20%	64	0
>> Total Zone Loads	-	1504	132	-	384	0

TABLE 1.15.B. Envelope Loads For Space "P3.19 Consulta" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	8	0,402	-	64	-	71
WINDOW 1	3	1,800	0,600	44	534	138
H EXPOSURE						
ROOF	14	0,346	-	164	-	112

Space Design Load Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.16.A. Component Loads For Space "P3.22 Optometrista" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1300			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 33,1 °C / 19,2 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	372	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	5 m²	46	-	5 m²	50	-
Roof Transmission	12 m²	144	-	12 m²	98	-
Window Transmission	2 m²	31	-	2 m²	96	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	122 W	122	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	244 W	244	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	110	12	20%	49	0
>> Total Zone Loads	-	1212	132	-	293	0

TABLE 1.16.B. Envelope Loads For Space "P3.22 Optometrista" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	5	0,402	-	46	-	50
WINDOW 1	2	1,800	0,600	31	372	96
H EXPOSURE						
ROOF	12	0,346	-	144	-	98

Space Design Load Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.17.A. Component Loads For Space "P3.23 Sala de curas" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1300 COOLING OA DB / WB 33,1 °C / 19,2 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	372	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	7 m²	57	-	7 m²	62	-
Roof Transmission	16 m²	193	-	16 m²	132	-
Window Transmission	2 m²	31	-	2 m²	96	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	164 W	164	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	328 W	328	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	129	12	20%	58	0
>> Total Zone Loads	-	1417	132	-	348	0

TABLE 1.17.B. Envelope Loads For Space "P3.23 Sala de curas" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	7	0,402	-	57	-	62
WINDOW 1	2	1,800	0,600	31	372	96
H EXPOSURE						
ROOF	16	0,346	-	193	-	132

Space Design Load Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.18.A. Component Loads For Space "P3.24 Sala de espera" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1400 COOLING OA DB / WB 35,0 °C / 20,2 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	180	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	23 m²	160	-	23 m²	214	-
Roof Transmission	20 m²	304	-	20 m²	158	-
Window Transmission	2 m²	32	-	2 m²	84	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	157 W	157	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	14	1005	841	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	184	84	20%	91	0
>> Total Zone Loads	-	2023	925	-	546	0

TABLE 1.18.B. Envelope Loads For Space "P3.24 Sala de espera" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NE EXPOSURE						
WALL	14	0,402	-	89	-	130
WINDOW 1	2	1,800	0,600	32	180	84
SE EXPOSURE						
WALL	9	0,402	-	71	-	84
H EXPOSURE						
ROOF	20	0,346	-	304	-	158

Space Design Load Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.19.A. Component Loads For Space "P3.26 Lactancia" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1200 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 18,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	573	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	53	-	8 m²	71	-
Roof Transmission	12 m²	123	-	12 m²	96	-
Window Transmission	3 m²	35	-	3 m²	138	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	119 W	119	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	238 W	238	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	129	12	20%	61	0
>> Total Zone Loads	-	1414	132	-	365	0

TABLE 1.19.B. Envelope Loads For Space "P3.26 Lactancia" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	8	0,402	-	53	-	71
WINDOW 1	3	1,800	0,600	35	573	138
H EXPOSURE						
ROOF	12	0,346	-	123	-	96

Space Design Load Summary for CL02 CONSULTAS SE

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

TABLE 1.20.A. Component Loads For Space "P3.09 Flujo metrias" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1300 COOLING OA DB / WB 33,1 °C / 19,2 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible (W)	Latent (W)		Sensible (W)	Latent (W)
SPACE LOADS	Details			Details		
Window & Skylight Solar Loads	6 m²	972	-	6 m²	-	-
Wall Transmission	17 m²	143	-	17 m²	157	-
Roof Transmission	34 m²	404	-	34 m²	276	-
Window Transmission	6 m²	80	-	6 m²	251	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	343 W	343	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	515 W	514	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	267	18	20%	137	0
>> Total Zone Loads	-	2938	198	-	820	0

TABLE 1.20.B. Envelope Loads For Space "P3.09 Flujo metrias" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	17	0,402	-	143	-	157
WINDOW 1	6	1,800	0,600	80	972	251
H EXPOSURE						
ROOF	34	0,346	-	404	-	276

Dedicated Outdoor Air System (DOAS) Sizing Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:27

Air System Information

Air System Name **CL03 URGENCIAS ADM**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **4P-FC**

Number of zones **1**
Floor Area **944,3** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Cooling Coil Sizing Data

Total coil load **49,2** kW
Total coil load **52,6** L/(s kW)
Sensible coil load **49,2** kW
Coil L/s at Aug 1500 **2589** L/s
Max coil L/s **2589** L/s
Sensible heat ratio **1,000**
Water flow @ 5,0 K rise **2,36** L/s

Load occurs at **Aug 1500**
OA DB / WB **36,0 / 20,3** °C
Entering DB / WB **31,3 / 18,9** °C
Leaving DB / WB **14,4 / 13,1** °C
Bypass Factor **0,100**

Heating Coil Sizing Data

Max coil load **35,6** kW
Coil L/s at Des Htg **2589** L/s
Max coil L/s **2589** L/s
Water flow @ 10,0 K drop **0,85** L/s

Load occurs at **Des Htg**
Ent. DB / Lvg DB **7,2 / 19,4** °C

Humidifier Sizing Data

Max steam flow at Des Htg **31,15** kg/hr
Airflow Rate **2589** L/s

Air mass flow **10445,64** kg/hr
Moisture gain **,00298** kg/kg

Ventilation Fan Sizing Data

Actual max L/s **2589** L/s
Standard L/s **2415** L/s
Actual max L/(s·m²) **2,74** L/(s·m²)

Fan motor BHP **2,04** BHP
Fan motor kW **1,62** kW
Fan static **500** Pa

Exhaust Fan Sizing Data

Actual max L/s **2589** L/s
Standard L/s **2415** L/s
Actual max L/(s·m²) **2,74** L/(s·m²)

Fan motor BHP **2,04** BHP
Fan motor kW **1,62** kW
Fan static **500** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **2589** L/s
L/(s·m²) **2,74** L/(s·m²)

L/s/person **14,71** L/s/person

Ventilation Sizing Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MOSTOLES TOTAL

Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020

11:27

1. Summary

Ventilation Sizing Method

Design Ventilation Airflow Rate

Sum of Space OA Airflows

2589

L/s

2. Space Ventilation Analysis

2.1 Zone: Zone 1

Zone Name / Space Name	Mult.	Floor Area (m²)	Maximum Occupants	Maximum Supply Air (L/s)	Required Outdoor Air (L/s/person)	Required Outdoor Air (L/(s·m²))	Required Outdoor Air (L/s)	Required Outdoor Air (% of supply)	Uncorrected Outdoor Air (L/s)
Zone 1									
P1.00 Vent urg adm	1	1,0	0,0	30,0	0,00	0,00	30,0	0,0	30,0
P1.01 Descanso personal	1	18,6	4,0	186,6	8,00	0,00	0,0	0,0	32,0
P1.02 Coordinación urgen	1	13,4	2,0	108,1	12,50	0,00	0,0	0,0	25,0
P1.03 Supervisor urgen	1	12,5	2,0	104,8	12,50	0,00	0,0	0,0	25,0
P1.04 Trabajo médicos	1	50,4	16,0	629,8	12,50	0,00	0,0	0,0	200,0
P1.05 Pasillo	1	139,3	0,0	309,7	0,00	2,00	0,0	0,0	278,6
P1.06 Sala de espera	1	15,5	16,0	254,9	8,00	0,00	0,0	0,0	128,0
P1.16 Pasillo	1	105,9	0,0	173,3	0,00	1,50	0,0	0,0	158,9
P1.17 Sala de espera	1	81,1	44,0	650,0	8,00	0,00	0,0	0,0	352,0
P1.19 Celadores	1	10,1	4,0	51,7	8,00	0,00	0,0	0,0	32,0
P1.20 Comunicaciones	1	7,0	0,0	128,9	0,00	1,50	0,0	0,0	10,5
P1.21 Entrevistas	1	9,5	2,0	52,3	12,50	0,00	0,0	0,0	25,0
P1.22 Filiación	1	17,8	4,0	100,3	12,50	0,00	0,0	0,0	50,0
P1.23 Triaje	1	14,1	3,0	71,5	12,50	0,00	0,0	0,0	37,5
P1.24 Sala espera	1	63,3	40,0	728,1	8,00	0,00	0,0	0,0	320,0
P1.25 Sala acamados	1	25,8	4,0	172,9	8,00	0,00	0,0	0,0	32,0
P1.26 Sala exploración	4	21,0	3,0	218,1	0,00	2,78	0,0	0,0	58,4
P1.28 Pasillo	1	115,6	0,0	321,4	0,00	2,78	0,0	0,0	321,4
P1.36 Triaje	1	14,1	3,0	60,7	12,50	0,00	0,0	0,0	37,5
P2.00 Vent urg adm	1	1,0	0,0	60,0	0,00	0,00	60,0	0,0	60,0
P2.11 Medico guardia	4	12,0	1,0	57,5	8,00	0,00	0,0	0,0	8,0
P2.12 Medico guardia	1	12,0	1,0	62,2	8,00	0,00	0,0	0,0	8,0
P2.13 Medico guardia	1	12,0	1,0	67,0	8,00	0,00	0,0	0,0	8,0
P2.14 Pasillo	1	23,0	0,0	46,4	0,00	0,00	40,0	0,0	40,0
P2.15 Vestuario	2	9,8	3,0	49,4	8,00	0,00	0,0	0,0	24,0
P2.10 Sala descanso	1	29,7	8,0	218,5	8,00	0,00	0,0	0,0	64,0
Totals (incl. Space Multipliers)				5790,1					2588,8

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.1.A. Component Loads For Space "P1.00 Vent urg adm" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 0000			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 11,0 °C / 8,2 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	0	0	20%	0	0
>> Total Zone Loads	-	0	0	-	0	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "P1.00 Vent urg adm" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.2.A. Component Loads For Space "P1.01 Descanso personal" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800 COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	439	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	23 m²	200	-	23 m²	217	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	44	-	3 m²	134	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	186 W	186	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	372 W	372	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	153	24	20%	70	0
>> Total Zone Loads	-	1681	264	-	421	0

TABLE 1.2.B. Envelope Loads For Space "P1.01 Descanso personal" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	8	0,402	-	60	-	77
WINDOW 1	3	1,800	0,600	44	439	134
SW EXPOSURE						
WALL	15	0,402	-	139	-	140

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.3.A. Component Loads For Space "P1.02 Coordinación urgen" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	274	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	5 m²	38	-	5 m²	48	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	2 m²	28	-	2 m²	84	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	134 W	134	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	268 W	268	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	89	12	20%	26	0
>> Total Zone Loads	-	974	132	-	158	0

TABLE 1.3.B. Envelope Loads For Space "P1.02 Coordinación urgen" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	5	0,402	-	38	-	48
WINDOW 1	2	1,800	0,600	28	274	84

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.4.A. Component Loads For Space "P1.03 Supervisor urgen" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800 COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	274	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	5 m²	38	-	5 m²	48	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	2 m²	28	-	2 m²	84	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	125 W	125	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	250 W	250	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	86	12	20%	26	0
>> Total Zone Loads	-	944	132	-	158	0

TABLE 1.4.B. Envelope Loads For Space "P1.03 Supervisor urgen" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	5	0,402	-	38	-	48
WINDOW 1	2	1,800	0,600	28	274	84

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.5.A. Component Loads For Space "P1.04 Trabajo médicos" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800 COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	9 m²	1207	-	9 m²	-	-
Wall Transmission	22 m²	161	-	22 m²	207	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	9 m²	122	-	9 m²	367	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	504 W	504	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	2016 W	2016	-	0	0	-
People	16	1149	961	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	516	96	20%	115	0
>> Total Zone Loads	-	5675	1057	-	689	0

TABLE 1.5.B. Envelope Loads For Space "P1.04 Trabajo médicos" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	22	0,402	-	161	-	207
WINDOW 1	9	1,800	0,600	122	1207	367

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.6.A. Component Loads For Space "P1.05 Pasillo" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800 COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	9 m²	1207	-	9 m²	-	-
Wall Transmission	22 m²	161	-	22 m²	207	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	9 m²	122	-	9 m²	367	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	20 m²	211	-	20 m²	141	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	836 W	836	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	254	0	20%	143	0
>> Total Zone Loads	-	2790	0	-	858	0

TABLE 1.6.B. Envelope Loads For Space "P1.05 Pasillo" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	22	0,402	-	161	-	207
WINDOW 1	9	1,800	0,600	122	1207	367

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.7.A. Component Loads For Space "P1.06 Sala de espera" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800 COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	4 m²	548	-	4 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	80	-	11 m²	102	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	4 m²	56	-	4 m²	167	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	15 m²	131	-	15 m²	300	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	124 W	124	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	16	1149	961	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	209	96	20%	114	0
>> Total Zone Loads	-	2297	1057	-	683	0

TABLE 1.7.B. Envelope Loads For Space "P1.06 Sala de espera" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	11	0,402	-	80	-	102
WINDOW 1	4	1,800	0,600	56	548	167

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.8.A. Component Loads For Space "P1.16 Pasillo" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Aug 1200			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 32,3 °C / 19,2 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	451	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	12 m²	93	-	12 m²	112	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	38	-	3 m²	125	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	20 m²	202	-	20 m²	141	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	635 W	635	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	142	0	20%	76	0
>> Total Zone Loads	-	1562	0	-	453	0

TABLE 1.8.B. Envelope Loads For Space "P1.16 Pasillo" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
ESE EXPOSURE						
WALL	12	0,402	-	93	-	112
WINDOW 1	3	1,800	0,600	38	451	125

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.9.A. Component Loads For Space "P1.17 Sala de espera" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1200			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 18,6 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	7 m²	1216	-	7 m²	-	-
Wall Transmission	48 m²	191	-	48 m²	447	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	7 m²	75	-	7 m²	292	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	5 m²	35	-	5 m²	100	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	649 W	649	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	44	3159	2644	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	532	264	20%	168	0
>> Total Zone Loads	-	5856	2908	-	1007	0

TABLE 1.9.B. Envelope Loads For Space "P1.17 Sala de espera" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NE EXPOSURE						
WALL	33	0,402	-	86	-	307
SE EXPOSURE						
WALL	15	0,402	-	105	-	140
WINDOW 1	7	1,800	0,600	75	1216	292

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.10.A. Component Loads For Space "P1.19 Celadores" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	5 m²	56	-	5 m²	100	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	81 W	81	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	42	24	20%	20	0
>> Total Zone Loads	-	466	264	-	120	0

TABLE 1.10.B. Envelope Loads For Space "P1.19 Celadores" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.11.A. Component Loads For Space "P1.20 Comunicaciones" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 12,0 °C / 8,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	56 W	56	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	1000 W	1000	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	106	0	20%	0	0
>> Total Zone Loads	-	1162	0	-	0	0

TABLE 1.11.B. Envelope Loads For Space "P1.20 Comunicaciones" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.12.A. Component Loads For Space "P1.21 Entrevistas" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 12,0 °C / 8,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	95 W	95	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	190 W	190	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	43	12	20%	0	0
>> Total Zone Loads	-	471	132	-	0	0

TABLE 1.12.B. Envelope Loads For Space "P1.21 Entrevistas" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.13.A. Component Loads For Space "P1.22 Filiación" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 12,0 °C / 8,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	178 W	178	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	356 W	356	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	82	24	20%	0	0
>> Total Zone Loads	-	903	264	-	0	0

TABLE 1.13.B. Envelope Loads For Space "P1.22 Filiación" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.14.A. Component Loads For Space "P1.23 Triage" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 34,9 °C / 19,7 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	9 m²	88	-	9 m²	84	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	141 W	141	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	141 W	141	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	59	18	20%	17	0
>> Total Zone Loads	-	644	198	-	101	0

TABLE 1.14.B. Envelope Loads For Space "P1.23 Triage" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	9	0,402	-	88	-	84

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.15.A. Component Loads For Space "P1.24 Sala espera" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1200			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 18,6 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	13 m²	2223	-	13 m²	-	-
Wall Transmission	27 m²	191	-	27 m²	253	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	13 m²	137	-	13 m²	535	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	5 m²	35	-	5 m²	100	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	506 W	506	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	40	2872	2403	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	596	240	20%	178	0
>> Total Zone Loads	-	6559	2644	-	1066	0

TABLE 1.15.B. Envelope Loads For Space "P1.24 Sala espera" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	27	0,402	-	191	-	253
WINDOW 1	13	1,800	0,600	137	2223	535

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.16.A. Component Loads For Space "P1.25 Sala acamados" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1200 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 18,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	5 m²	781	-	5 m²	-	-
Wall Transmission	10 m²	72	-	10 m²	96	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	5 m²	48	-	5 m²	188	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	3 m²	21	-	3 m²	60	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	206 W	206	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	142	24	20%	69	0
>> Total Zone Loads	-	1558	264	-	413	0

TABLE 1.16.B. Envelope Loads For Space "P1.25 Sala acamados" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	10	0,402	-	72	-	96
WINDOW 1	5	1,800	0,600	48	781	188

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.17.A. Component Loads For Space "P1.26 Sala exploración" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1200 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 18,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	5 m²	834	-	5 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	56	-	8 m²	75	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	5 m²	51	-	5 m²	200	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	210 W	210	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	420 W	420	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	179	18	20%	55	0
>> Total Zone Loads	-	1965	198	-	330	0

TABLE 1.17.B. Envelope Loads For Space "P1.26 Sala exploración" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	8	0,402	-	56	-	75
WINDOW 1	5	1,800	0,600	51	834	200

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.18.A. Component Loads For Space "P1.28 Pasillo" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	20 m²	242	-	20 m²	141	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	694 W	694	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	94	0	20%	28	0
>> Total Zone Loads	-	1029	0	-	169	0

TABLE 1.18.B. Envelope Loads For Space "P1.28 Pasillo" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.19.A. Component Loads For Space "P1.36 Triage" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 12,0 °C / 8,6 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	141 W	141	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	141 W	141	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	50	18	20%	0	0
>> Total Zone Loads	-	547	198	-	0	0

TABLE 1.19.B. Envelope Loads For Space "P1.36 Triage" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.20.A. Component Loads For Space "P2.00 Vent urg adm" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 0000 COOLING OA DB / WB 11,0 °C / 8,2 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	0	0	20%	0	0
>> Total Zone Loads	-	0	0	-	0	0

TABLE 1.20.B. Envelope Loads For Space "P2.00 Vent urg adm" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.21.A. Component Loads For Space "P2.11 Medico guardia" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	1 m²	81	-	1 m²	-	-
Wall Transmission	6 m²	37	-	6 m²	54	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	1 m²	18	-	1 m²	42	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	15 m²	167	-	15 m²	300	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	96 W	96	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	1	72	60	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	47	6	20%	79	0
>> Total Zone Loads	-	518	66	-	475	0

TABLE 1.21.B. Envelope Loads For Space "P2.11 Medico guardia" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NE EXPOSURE						
WALL	6	0,402	-	37	-	54
WINDOW 1	1	1,800	0,600	18	81	42

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.22.A. Component Loads For Space "P2.12 Medico guardia" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1500 COOLING OA DB / WB 35,4 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	141	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	17 m²	121	-	17 m²	154	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	2 m²	27	-	2 m²	67	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	5 m²	53	-	5 m²	100	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	96 W	96	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	1	72	60	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	51	6	20%	64	0
>> Total Zone Loads	-	560	66	-	385	0

TABLE 1.22.B. Envelope Loads For Space "P2.12 Medico guardia" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NE EXPOSURE						
WALL	8	0,402	-	52	-	75
WINDOW 1	2	1,800	0,600	27	141	67
SE EXPOSURE						
WALL	9	0,402	-	69	-	79

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.23.A. Component Loads For Space "P2.13 Medico guardia" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1300 COOLING OA DB / WB 33,1 °C / 19,2 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	259	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	7 m²	58	-	7 m²	64	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	2 m²	21	-	2 m²	67	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	5 m²	42	-	5 m²	100	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	96 W	96	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	1	72	60	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	55	6	20%	46	0
>> Total Zone Loads	-	604	66	-	277	0

TABLE 1.23.B. Envelope Loads For Space "P2.13 Medico guardia" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	7	0,402	-	58	-	64
WINDOW 1	2	1,800	0,600	21	259	67

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.24.A. Component Loads For Space "P2.14 Pasillo" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	20 m²	242	-	20 m²	141	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	138 W	138	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	38	0	20%	28	0
>> Total Zone Loads	-	418	0	-	169	0

TABLE 1.24.B. Envelope Loads For Space "P2.14 Pasillo" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.25.A. Component Loads For Space "P2.15 Vestuario" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	10 m²	111	-	10 m²	200	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	78 W	78	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	40	18	20%	40	0
>> Total Zone Loads	-	445	198	-	240	0

TABLE 1.25.B. Envelope Loads For Space "P2.15 Vestuario" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL03 URGENCIAS ADM

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.26.A. Component Loads For Space "P2.10 Sala descanso" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1500 COOLING OA DB / WB 35,4 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	202	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	73	-	11 m²	105	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	2 m²	40	-	2 m²	96	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	15 m²	158	-	15 m²	300	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	297 W	297	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	446 W	445	-	0	0	-
People	8	574	481	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	179	48	20%	100	0
>> Total Zone Loads	-	1969	529	-	602	0

TABLE 1.26.B. Envelope Loads For Space "P2.10 Sala descanso" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NE EXPOSURE						
WALL	11	0,402	-	73	-	105
WINDOW 1	2	1,800	0,600	40	202	96

Air System Sizing Summary for CL04 SALA ESPERA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

Air System Information

Air System Name **CL04 SALA ESPERA**
Equipment Class **UNDEF**
Air System Type **SZCAV**

Number of zones **1**
Floor Area **555,4** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Central Cooling Coil Sizing Data

Total coil load **48,9** kW
Sensible coil load **42,5** kW
Coil L/s at Aug 1600 **2717** L/s
Max block L/s **2717** L/s
Sum of peak zone L/s **2717** L/s
Sensible heat ratio **0,868**
L/(s kW) **55,6**
m²/kW **11,4**
W/m² **88,1**
Water flow @ 5,0 K rise **2,34** L/s

Load occurs at **Aug 1600**
OA DB / WB **35,5 / 20,2** °C
Entering DB / WB **27,7 / 18,5** °C
Leaving DB / WB **13,8 / 13,0** °C
Coil ADP **12,3** °C
Bypass Factor **0,100**
Resulting RH **55** %
Design supply temp. **13,0** °C
Zone T-stat Check **1 of 1** OK
Max zone temperature deviation **0,0** K

Central Heating Coil Sizing Data

Max coil load **25,2** kW
Coil L/s at Des Htg **2717** L/s
Max coil L/s **2717** L/s
Water flow @ 10,0 K drop **0,60** L/s

Load occurs at **Des Htg**
W/m² **45,3**
Ent. DB / Lvg DB **14,3 / 22,6** °C

Humidifier Sizing Data

Max steam flow at Des Htg **10,65** kg/hr
Airflow Rate **2717** L/s

Air mass flow **10963,55** kg/hr
Moisture gain **,00097** kg/kg

Supply Fan Sizing Data

Actual max L/s **2717** L/s
Standard L/s **2535** L/s
Actual max L/(s·m²) **4,89** L/(s·m²)

Fan motor BHP **2,14** BHP
Fan motor kW **1,70** kW
Fan static **500** Pa

Return Fan Sizing Data

Actual max L/s **2717** L/s
Standard L/s **2535** L/s
Actual max L/(s·m²) **4,89** L/(s·m²)

Fan motor BHP **2,14** BHP
Fan motor kW **1,70** kW
Fan static **500** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **1152** L/s
L/(s·m²) **2,07** L/(s·m²)

L/s/person **8,00** L/s/person

Ventilation Sizing Summary for CL04 SALA ESPERA

Project Name: 13419 HOSPITAL MOSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

1. Summary

Ventilation Sizing Method
Design Ventilation Airflow Rate 1152 L/s

Sum of Space OA Airflows

2. Space Ventilation Analysis

Zone Name / Space Name	Mult.	Floor Area (m²)	Maximum Occupants	Maximum Supply Air (L/s)	Required Outdoor Air (L/s/person)	Required Outdoor Air (L/(s·m²))	Required Outdoor Air (L/s)	Required Outdoor Air (% of supply)	Uncorrected Outdoor Air (L/s)
Zone 1									
P2.21 Sala de espera	1	277,7	72,0	1199,7	8,00	0,00	0,0	0,0	576,0
P3.21 Sala de espera	1	277,7	72,0	1517,5	8,00	0,00	0,0	0,0	576,0
Totals (incl. Space Multipliers)				2717,2					1152,0

Space Design Load Summary for CL04 SALA ESPERA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.1.A. Component Loads For Space "P2.21 Sala de espera" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1600 COOLING OA DB / WB 34,4 °C / 19,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	21 m²	3867	-	21 m²	-	-
Wall Transmission	78 m²	546	-	78 m²	725	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	21 m²	331	-	21 m²	869	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	15 m²	148	-	15 m²	300	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	2222 W	2221	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	72	5170	4326	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	1228	433	20%	379	0
>> Total Zone Loads	-	13511	4758	-	2272	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "P2.21 Sala de espera" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NE EXPOSURE						
WALL	30	0,402	-	125	-	283
SW EXPOSURE						
WALL	30	0,402	-	257	-	283
WINDOW 1	21	1,800	0,600	331	3867	869
SE EXPOSURE						
WALL	17	0,402	-	163	-	158

Space Design Load Summary for CL04 SALA ESPERA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.2.A. Component Loads For Space "P3.21 Sala de espera" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Aug 1600			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 35,5 °C / 20,2 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	21 m²	3361	-	21 m²	-	-
Wall Transmission	78 m²	568	-	78 m²	725	-
Roof Transmission	278 m²	3679	-	278 m²	2232	-
Window Transmission	21 m²	373	-	21 m²	869	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	15 m²	165	-	15 m²	300	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	2222 W	2221	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	72	5170	4326	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	1554	433	20%	825	0
>> Total Zone Loads	-	17090	4758	-	4951	0

TABLE 1.2.B. Envelope Loads For Space "P3.21 Sala de espera" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NE EXPOSURE						
WALL	30	0,402	-	172	-	283
SW EXPOSURE						
WALL	30	0,402	-	237	-	283
WINDOW 1	21	1,800	0,600	373	3361	869
SE EXPOSURE						
WALL	17	0,402	-	159	-	158
H EXPOSURE						
ROOF	278	0,346	-	3679	-	2232

Air System Sizing Summary for CL05 SALA CURAS URGENCIAS

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

Air System Information

Air System Name ... **CL05 SALA CURAS URGENCIAS**
Equipment Class ... **UNDEF**
Air System Type ... **SZCAV**

Number of zones **1**
Floor Area **18,6** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Central Cooling Coil Sizing Data

Total coil load **10,2** kW
Sensible coil load **8,9** kW
Coil L/s at Jun 1400 **450** L/s
Max block L/s **450** L/s
Sum of peak zone L/s **450** L/s
Sensible heat ratio **0,870**
L/(s kW) **44,0**
m²/kW **1,8**
W/m² **549,8**
Water flow @ 5,0 K rise **0,49** L/s

Load occurs at **Jun 1400**
OA DB / WB **35,0 / 20,2** °C
Entering DB / WB **30,2 / 18,7** °C
Leaving DB / WB **12,6 / 11,6** °C
Coil ADP **10,7** °C
Bypass Factor **0,100**
Resulting RH **50** %
Design supply temp. **13,0** °C
Zone T-stat Check **1 of 1** OK
Max zone temperature deviation **0,0** K

Central Heating Coil Sizing Data

Max coil load **6,2** kW
Coil L/s at Des Htg **450** L/s
Max coil L/s **450** L/s
Water flow @ 10,0 K drop **0,15** L/s

Load occurs at **Des Htg**
W/m² **331,6**
Ent. DB / Lvg DB **7,0 / 19,1** °C

Humidifier Sizing Data

Max steam flow at Des Htg **5,27** kg/hr
Airflow Rate **450** L/s

Air mass flow **1815,70** kg/hr
Moisture gain **,00291** kg/kg

Supply Fan Sizing Data

Actual max L/s **450** L/s
Standard L/s **420** L/s
Actual max L/(s·m²) **24,19** L/(s·m²)

Fan motor BHP **0,57** BHP
Fan motor kW **0,45** kW
Fan static **800** Pa

Return Fan Sizing Data

Actual max L/s **450** L/s
Standard L/s **420** L/s
Actual max L/(s·m²) **24,19** L/(s·m²)

Fan motor BHP **0,57** BHP
Fan motor kW **0,45** kW
Fan static **800** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **450** L/s
L/(s·m²) **24,19** L/(s·m²)

L/s/person **112,50** L/s/person

Ventilation Sizing Summary for CL05 SALA CURAS URGENCIAS

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

1. Summary

Ventilation Sizing Method Sum of Space OA Airflows
Design Ventilation Airflow Rate 450 L/s

2. Space Ventilation Analysis

Zone Name / Space Name	Mult.	Floor Area (m²)	Maximum Occupants	Maximum Supply Air (L/s)	Required Outdoor Air (L/s/person)	Required Outdoor Air (L/(s·m²))	Required Outdoor Air (L/s)	Required Outdoor Air (% of supply)	Uncorrected Outdoor Air (L/s)
Zone 1									
P1.27 Sala curas	1	18,6	4,0	450,0	0,00	0,00	0,0	100,0	450,0
Totals (incl. Space Multipliers)				450,0					450,0

Space Design Load Summary for CL05 SALA CURAS URGEN

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

TABLE 1.1.A. Component Loads For Space "P1.27 Sala curas" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1500 COOLING OA DB / WB 34,9 °C / 19,7 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 20,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	13 m²	130	-	13 m²	114	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	372 W	372	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	744 W	744	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	153	24	20%	23	0
>> Total Zone Loads	-	1687	264	-	137	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "P1.27 Sala curas" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	13	0,402	-	130	-	114

Dedicated Outdoor Air System (DOAS) Sizing Summary for CL06 F

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

Air System Information

Air System Name **CL06 PEDIATRIA**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **4P-FC**

Number of zones **1**
Floor Area **201,1** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Cooling Coil Sizing Data

Total coil load **20,6** kW
Total coil load **52,6** L/(s kW)
Sensible coil load **20,6** kW
Coil L/s at Jul 1500 **1080** L/s
Max coil L/s **1080** L/s
Sensible heat ratio **1,000**
Water flow @ 5,0 K rise **0,98** L/s

Load occurs at **Jul 1500**
OA DB / WB **36,0 / 20,3** °C
Entering DB / WB **31,3 / 18,9** °C
Leaving DB / WB **14,4 / 13,1** °C
Bypass Factor **0,100**

Heating Coil Sizing Data

Max coil load **14,8** kW
Coil L/s at Des Htg **1080** L/s
Max coil L/s **1080** L/s
Water flow @ 10,0 K drop **0,35** L/s

Load occurs at **Des Htg**
Ent. DB / Lvg DB **7,3 / 19,4** °C

Humidifier Sizing Data

Max steam flow at Des Htg **12,99** kg/hr
Airflow Rate **1080** L/s

Air mass flow **4357,59** kg/hr
Moisture gain **,00298** kg/kg

Ventilation Fan Sizing Data

Actual max L/s **1080** L/s
Standard L/s **1008** L/s
Actual max L/(s·m²) **5,37** L/(s·m²)

Fan motor BHP **0,85** BHP
Fan motor kW **0,68** kW
Fan static **500** Pa

Exhaust Fan Sizing Data

Actual max L/s **1080** L/s
Standard L/s **1008** L/s
Actual max L/(s·m²) **5,37** L/(s·m²)

Fan motor BHP **0,85** BHP
Fan motor kW **0,68** kW
Fan static **500** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **1080** L/s
L/(s·m²) **5,37** L/(s·m²)

L/s/person **40,00** L/s/person

Ventilation Sizing Summary for CL06 PEDIATRIA

Project Name: 13419 HOSPITAL MOSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

1. Summary

Ventilation Sizing Method Sum of Space OA Airflows
Design Ventilation Airflow Rate 1080 L/s

2. Space Ventilation Analysis

2.1 Zone: Zone 1

Zone Name / Space Name	Mult.	Floor Area (m²)	Maximum Occupants	Maximum Supply Air (L/s)	Required Outdoor Air (L/s/person)	Required Outdoor Air (L/(s·m²))	Required Outdoor Air (L/s)	Required Outdoor Air (% of supply)	Uncorrected Outdoor Air (L/s)
Zone 1									
P1.07 Box exploracion	1	12.3	2.0	161.3	0.00	2.78	0.0	0.0	34.2
P1.08 Aerosoles	1	15.5	3.0	159.8	0.00	2.78	0.0	0.0	43.1
P1.09 Urgen pediatria	1	113.4	8.0	792.6	0.00	0.00	0.0	100.0	792.6
P1.10 Material sanitario	1	12.0	2.0	86.2	0.00	2.78	0.0	0.0	33.4
P1.11 Estar enfermeria	1	10.1	4.0	137.6	0.00	0.00	35.0	0.0	35.0
P1.12 Despacho trabajo	1	11.0	4.0	113.7	12.50	0.00	0.0	0.0	50.0
P1.14 Box exploracion	1	12.3	2.0	101.0	0.00	2.78	0.0	0.0	34.2
P1.13 Aislado pediatria	1	13.5	2.0	110.1	0.00	2.78	0.0	0.0	37.5
P1.00 Vent urgencias	1	1.0	0.0	20.0	0.00	0.00	20.0	0.0	20.0
Totals (incl. Space Multipliers)				1682.2					1080.0

Space Design Load Summary for CL06 PEDIATRIA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.1.A. Component Loads For Space "P1.07 Box exploracion" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	329	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	5 m²	33	-	5 m²	43	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	2 m²	33	-	2 m²	100	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	5 m²	44	-	5 m²	100	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	123 W	123	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	615 W	615	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	132	12	20%	49	0
>> Total Zone Loads	-	1453	132	-	292	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "P1.07 Box exploracion" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	5	0,402	-	33	-	43
WINDOW 1	2	1,800	0,600	33	329	100

Space Design Load Summary for CL06 PEDIATRIA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.2.A. Component Loads For Space "P1.08 Aerosoles" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	329	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	5 m²	33	-	5 m²	43	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	2 m²	33	-	2 m²	100	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	155 W	155	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	543 W	542	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	131	18	20%	29	0
>> Total Zone Loads	-	1440	198	-	172	0

TABLE 1.2.B. Envelope Loads For Space "P1.08 Aerosoles" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	5	0,402	-	33	-	43
WINDOW 1	2	1,800	0,600	33	329	100

Space Design Load Summary for CL06 PEDIATRIA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.3.A. Component Loads For Space "P1.09 Urgan pediatria" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800 COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	10 m²	1426	-	10 m²	-	-
Wall Transmission	28 m²	203	-	28 m²	261	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	10 m²	144	-	10 m²	434	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	20 m²	175	-	20 m²	400	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1134 W	1134	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	2835 W	2835	-	0	0	-
People	8	574	481	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	649	48	20%	219	0
>> Total Zone Loads	-	7141	529	-	1314	0

TABLE 1.3.B. Envelope Loads For Space "P1.09 Urgan pediatria" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	28	0,402	-	203	-	261
WINDOW 1	10	1,800	0,600	144	1426	434

Space Design Load Summary for CL06 PEDIATRIA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.4.A. Component Loads For Space "P1.10 Material sanitario" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1500 COOLING OA DB / WB 34,9 °C / 19,7 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	12 m²	113	-	12 m²	107	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	3 m²	30	-	3 m²	60	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	120 W	120	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	300 W	300	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	71	12	20%	33	0
>> Total Zone Loads	-	777	132	-	201	0

TABLE 1.4.B. Envelope Loads For Space "P1.10 Material sanitario" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	12	0,402	-	113	-	107

Space Design Load Summary for CL06 PEDIATRIA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.5.A. Component Loads For Space "P1.11 Estar enfermeria" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1200 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 18,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	4 m²	677	-	4 m²	-	-
Wall Transmission	6 m²	40	-	6 m²	53	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	4 m²	42	-	4 m²	163	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	81 W	81	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	113	24	20%	43	0
>> Total Zone Loads	-	1239	264	-	259	0

TABLE 1.5.B. Envelope Loads For Space "P1.11 Estar enfermeria" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	6	0,402	-	40	-	53
WINDOW 1	4	1,800	0,600	42	677	163

Space Design Load Summary for CL06 PEDIATRIA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.6.A. Component Loads For Space "P1.12 Despacho trabajo" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1500 COOLING OA DB / WB 34,9 °C / 19,7 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	10 m²	94	-	10 m²	89	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	110 W	110	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	440 W	440	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	93	24	20%	18	0
>> Total Zone Loads	-	1024	264	-	107	0

TABLE 1.6.B. Envelope Loads For Space "P1.12 Despacho trabajo" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	10	0,402	-	94	-	89

Space Design Load Summary for CL06 PEDIATRIA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.7.A. Component Loads For Space "P1.14 Box exploracion" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1500 COOLING OA DB / WB 34,9 °C / 19,7 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	7 m²	69	-	7 m²	65	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	123 W	123	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	492 W	492	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	83	12	20%	13	0
>> Total Zone Loads	-	910	132	-	78	0

TABLE 1.7.B. Envelope Loads For Space "P1.14 Box exploracion" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	7	0,402	-	69	-	65

Space Design Load Summary for CL06 PEDIATRIA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.8.A. Component Loads For Space "P1.13 Aislado pediatria" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1500 COOLING OA DB / WB 34,9 °C / 19,7 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	9 m²	83	-	9 m²	79	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	135 W	135	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	540 W	540	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	90	12	20%	16	0
>> Total Zone Loads	-	992	132	-	95	0

TABLE 1.8.B. Envelope Loads For Space "P1.13 Aislado pediatria" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	9	0,402	-	83	-	79

Space Design Load Summary for CL06 PEDIATRIA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:28

TABLE 1.9.A. Component Loads For Space "P1.00 Vent urgencias" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 0000 COOLING OA DB / WB 11,0 °C / 8,2 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	0	0	20%	0	0
>> Total Zone Loads	-	0	0	-	0	0

TABLE 1.9.B. Envelope Loads For Space "P1.00 Vent urgencias" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Air System Sizing Summary for CL07 URGENCIAS EXPLORACION

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

Air System Information

Air System Name **CL07 URGENCIAS EXPLORACION**
Equipment Class **UNDEF**
Air System Type **SZCAV**

Number of zones **1**
Floor Area **451,6** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Central Cooling Coil Sizing Data

Total coil load **49,8** kW
Sensible coil load **48,7** kW
Coil L/s at Jun 1500 **2713** L/s
Max block L/s **2713** L/s
Sum of peak zone L/s **2713** L/s
Sensible heat ratio **0,980**
L/(s kW) **54,5**
m²/kW **9,1**
W/m² **110,2**
Water flow @ 5,0 K rise **2,38** L/s

Load occurs at **Jun 1500**
OA DB / WB **35,4 / 20,3** °C
Entering DB / WB **30,2 / 18,8** °C
Leaving DB / WB **14,2 / 13,2** °C
Coil ADP **12,5** °C
Bypass Factor **0,100**
Resulting RH **52** %
Design supply temp. **13,0** °C
Zone T-stat Check **1 of 1** OK
Max zone temperature deviation **0,0** K

Central Heating Coil Sizing Data

Max coil load **35,1** kW
Coil L/s at Des Htg **2713** L/s
Max coil L/s **2713** L/s
Water flow @ 10,0 K drop **0,84** L/s

Load occurs at **Des Htg**
W/m² **77,6**
Ent. DB / Lvg DB **8,8 / 20,2** °C

Humidifier Sizing Data

Max steam flow at Des Htg **32,99** kg/hr
Airflow Rate **2713** L/s

Air mass flow **10948,18** kg/hr
Moisture gain **,00301** kg/kg

Supply Fan Sizing Data

Actual max L/s **2713** L/s
Standard L/s **2531** L/s
Actual max L/(s·m²) **6,01** L/(s·m²)

Fan motor BHP **3,42** BHP
Fan motor kW **2,71** kW
Fan static **800** Pa

Return Fan Sizing Data

Actual max L/s **2713** L/s
Standard L/s **2531** L/s
Actual max L/(s·m²) **6,01** L/(s·m²)

Fan motor BHP **1,71** BHP
Fan motor kW **1,36** kW
Fan static **400** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **2425** L/s
L/(s·m²) **5,37** L/(s·m²)

L/s/person **43,30** L/s/person

Ventilation Sizing Summary for CL07 URGENCIAS EXPLORACION

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

1. Summary

Ventilation Sizing Method Sum of Space OA Airflows
Design Ventilation Airflow Rate 2425 L/s

2. Space Ventilation Analysis

Zone Name / Space Name	Mult.	Floor Area (m²)	Maximum Occupants	Maximum Supply Air (L/s)	Required Outdoor Air (L/s/person)	Required Outdoor Air (L/(s·m²))	Required Outdoor Air (L/s)	Required Outdoor Air (% of supply)	Uncorrected Outdoor Air (L/s)
Zone 1									
P1.33 Box tratamiento	8	13,1	3,0	101,6	0,00	0,00	0,0	100,0	101,6
P1.34 Trabajo preparacio	1	14,1	2,0	75,2	0,00	0,00	0,0	100,0	75,2
P1.32 Exploracion adulto	1	279,0	24,0	1488,0	0,00	0,00	0,0	100,0	1488,0
P1.35 Box exploracion	2	8,8	1,0	59,8	0,00	0,00	0,0	100,0	59,8
P1.00 Vent urgencias	1	1,0	0,0	20,0	0,00	0,00	20,0	0,0	20,0
P1.18 Box emergencias	1	35,1	4,0	197,5	0,00	0,00	0,0	100,0	197,5
Totals (incl. Space Multipliers)				2713,4					2424,9

Space Design Load Summary for CL07 URGENCIAS EXPLORACION

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.1.A. Component Loads For Space "P1.33 Box tratamiento" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 12,0 °C / 8,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	131 W	131	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	524 W	524	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	87	18	20%	0	0
>> Total Zone Loads	-	957	198	-	0	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "P1.33 Box tratamiento" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL07 URGENCIAS EXPLORACION

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.2.A. Component Loads For Space "P1.34 Trabajo preparacio" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 12,0 °C / 8,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	141 W	141	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	282 W	282	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	57	12	20%	0	0
>> Total Zone Loads	-	623	132	-	0	0

TABLE 1.2.B. Envelope Loads For Space "P1.34 Trabajo preparacio" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL07 URGENCIAS EXPLORACION

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.3.A. Component Loads For Space "P1.32 Exploracion adulto" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	23 m²	256	-	23 m²	460	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	2790 W	2790	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	5580 W	5580	-	0	0	-
People	24	1723	1442	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	1035	144	20%	92	0
>> Total Zone Loads	-	11383	1586	-	552	0

TABLE 1.3.B. Envelope Loads For Space "P1.32 Exploracion adulto" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL07 URGENCIAS EXPLORACION

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.4.A. Component Loads For Space "P1.35 Box exploración" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 12,0 °C / 8,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	88 W	88	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	352 W	352	-	0	0	-
People	1	72	60	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	51	6	20%	0	0
>> Total Zone Loads	-	563	66	-	0	0

TABLE 1.4.B. Envelope Loads For Space "P1.35 Box exploración" In Zone "Zone 1"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL07 URGENCIAS EXPLORACION

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.5.A. Component Loads For Space "P1.00 Vent urgencias" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 0000 COOLING OA DB / WB 11,0 °C / 8,2 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	0	0	20%	0	0
>> Total Zone Loads	-	0	0	-	0	0

TABLE 1.5.B. Envelope Loads For Space "P1.00 Vent urgencias" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL07 URGENCIAS EXPLORACION

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.6.A. Component Loads For Space "P1.18 Box emergencias" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 12,0 °C / 8,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	351 W	351	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	1053 W	1053	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	169	24	20%	0	0
>> Total Zone Loads	-	1860	264	-	0	0

TABLE 1.6.B. Envelope Loads For Space "P1.18 Box emergencias" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Air System Sizing Summary for CL08 URGENCIAS OBSERVACIONES

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

Air System Information

Air System Name **CL08 URGENCIAS OBSERVACIONES**
Equipment Class **UNDEF**
Air System Type **SZCAV**

Number of zones **1**
Floor Area **274,8** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Central Cooling Coil Sizing Data

Total coil load **39,7** kW
Sensible coil load **38,0** kW
Coil L/s at Jun 1500 **1978** L/s
Max block L/s **1978** L/s
Sum of peak zone L/s **1978** L/s
Sensible heat ratio **0,958**
L/(s kW) **49,9**
m²/kW **6,9**
W/m² **144,3**
Water flow @ 5,0 K rise **1,90** L/s

Load occurs at **Jun 1500**
OA DB / WB **35,4 / 20,3** °C
Entering DB / WB **31,0 / 19,0** °C
Leaving DB / WB **14,0 / 12,9** °C
Coil ADP **12,1** °C
Bypass Factor **0,100**
Resulting RH **50** %
Design supply temp. **13,0** °C
Zone T-stat Check **1 of 1** OK
Max zone temperature deviation **0,0** K

Central Heating Coil Sizing Data

Max coil load **28,3** kW
Coil L/s at Des Htg **1978** L/s
Max coil L/s **1978** L/s
Water flow @ 10,0 K drop **0,68** L/s

Load occurs at **Des Htg**
W/m² **103,0**
Ent. DB / Lvg DB **7,4 / 20,1** °C

Humidifier Sizing Data

Max steam flow at Des Htg **32,68** kg/hr
Airflow Rate **1978** L/s

Air mass flow **7982,85** kg/hr
Moisture gain **,00409** kg/kg

Supply Fan Sizing Data

Actual max L/s **1978** L/s
Standard L/s **1846** L/s
Actual max L/(s·m²) **7,20** L/(s·m²)

Fan motor BHP **2,49** BHP
Fan motor kW **1,98** kW
Fan static **800** Pa

Return Fan Sizing Data

Actual max L/s **1978** L/s
Standard L/s **1846** L/s
Actual max L/(s·m²) **7,20** L/(s·m²)

Fan motor BHP **2,49** BHP
Fan motor kW **1,98** kW
Fan static **800** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **1969** L/s
L/(s·m²) **7,17** L/(s·m²)

L/s/person **89,51** L/s/person

Ventilation Sizing Summary for CL08 URGENCIAS OBSERVACIONES

Project Name: 13419 HOSPITAL MOSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

1. Summary

Ventilation Sizing Method Sum of Space OA Airflows
Design Ventilation Airflow Rate 1969 L/s

2. Space Ventilation Analysis

Zone Name / Space Name	Mult.	Floor Area (m²)	Maximum Occupants	Maximum Supply Air (L/s)	Required Outdoor Air (L/s/person)	Required Outdoor Air (L/(s·m²))	Required Outdoor Air (L/s)	Required Outdoor Air (% of supply)	Uncorrected Outdoor Air (L/s)
Zone 1									
P1.00 Vent urgencias	1	1,0	0,0	20,0	0,00	0,00	20,0	0,0	20,0
P1.29 Observación adulto	1	258,9	20,0	1852,5	0,00	0,00	0,0	100,0	1852,5
P1.31 Trabajo preparacio	1	14,9	2,0	106,0	0,00	0,00	0,0	100,0	106,0
Totals (incl. Space Multipliers)				1978,5					1969,2

Space Design Load Summary for CL08 URGENCIAS OBSERVACIONES

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.1.A. Component Loads For Space "P1.00 Vent urgencias" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 0000 COOLING OA DB / WB 11,0 °C / 8,2 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	0	0	20%	0	0
>> Total Zone Loads	-	0	0	-	0	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "P1.00 Vent urgencias" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL08 URGENCIAS OBSERVACIONES

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.2.A. Component Loads For Space "P1.29 Observación adulto" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Aug 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	35 m²	327	-	35 m²	321	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	23 m²	256	-	23 m²	460	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	2589 W	2589	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	7767 W	7767	-	0	0	-
People	20	1436	1202	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	1237	120	20%	156	0
>> Total Zone Loads	-	13611	1322	-	938	0

TABLE 1.2.B. Envelope Loads For Space "P1.29 Observación adulto" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPOSURE						
WALL	35	0,402	-	327	-	321

Space Design Load Summary for CL08 URGENCIAS OBSERVACIONES

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.3.A. Component Loads For Space "P1.31 Trabajo preparacio" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	5 m²	56	-	5 m²	100	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	149 W	149	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	298 W	298	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	65	12	20%	20	0
>> Total Zone Loads	-	711	132	-	120	0

TABLE 1.3.B. Envelope Loads For Space "P1.31 Trabajo preparacio" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Dedicated Outdoor Air System (DOAS) Sizing Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

Air System Information

Air System Name **CL09 RADIOLOGÍA**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **4P-FC**

Number of zones **1**
Floor Area **1524,0** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Cooling Coil Sizing Data

Total coil load **94,7** kW
Total coil load **49,0** L/(s kW)
Sensible coil load **89,0** kW
Coil L/s at Jul 1500 **4642** L/s
Max coil L/s **4642** L/s
Sensible heat ratio **0,940**
Water flow @ 5,0 K rise **4,53** L/s

Load occurs at **Jul 1500**
OA DB / WB **36,0 / 20,3** °C
Entering DB / WB **31,1 / 19,2** °C
Leaving DB / WB **14,1 / 13,0** °C
Bypass Factor **0,100**

Heating Coil Sizing Data

Max coil load **61,1** kW
Coil L/s at Des Htg **4642** L/s
Max coil L/s **4642** L/s
Water flow @ 10,0 K drop **1,46** L/s

Load occurs at **Des Htg**
Ent. DB / Lvg DB **7,4 / 19,1** °C

Humidifier Sizing Data

Max steam flow at Des Htg **42,03** kg/hr
Airflow Rate **4642** L/s

Air mass flow **18729,66** kg/hr
Moisture gain **,00224** kg/kg

Ventilation Fan Sizing Data

Actual max L/s **4642** L/s
Standard L/s **4331** L/s
Actual max L/(s·m²) **3,05** L/(s·m²)

Fan motor BHP **5,85** BHP
Fan motor kW **4,64** kW
Fan static **800** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **4642** L/s
L/(s·m²) **3,05** L/(s·m²)

L/s/person **21,10** L/s/person

Ventilation Sizing Summary for CL09 RADIOLOGIA

Project Name: 13419 HOSPITAL MOSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

1. Summary

Ventilation Sizing Method Sum of Space OA Airflows
Design Ventilation Airflow Rate 4642 L/s

2. Space Ventilation Analysis

2.1 Zone: Zone 1

Zone Name / Space Name	Mult.	Floor Area (m²)	Maximum Occupants	Maximum Supply Air (L/s)	Required Outdoor Air (L/s/person)	Required Outdoor Air (L/(s·m²))	Required Outdoor Air (L/s)	Required Outdoor Air (% of supply)	Uncorrected Outdoor Air (L/s)
Zone 1									
PB.01 Médico guardia	2	9,0	1,0	53,3	8,00	0,00	0,0	0,0	8,0
PB.02 Información	1	9,0	1,0	66,0	12,50	0,00	0,0	0,0	12,5
PB.03 Sala espera	1	87,0	24,0	348,6	8,00	0,00	0,0	0,0	192,0
PB.04 Radiología	4	28,0	2,0	179,3	0,00	2,77	0,0	0,0	77,6
PB.05 Oficio sucio	1	6,0	1,0	37,6	12,50	0,00	0,0	0,0	12,5
PB.06 Control	1	103,0	4,0	310,4	0,00	2,78	0,0	0,0	286,3
PB.07 Circulación ambula	1	152,0	2,0	422,6	0,00	2,78	0,0	0,0	422,6
PB.08 Ecografía	4	18,0	2,0	106,0	0,00	2,78	0,0	0,0	50,0
PB.09 Sala lectura	1	19,0	3,0	119,2	12,50	0,00	0,0	0,0	37,5
PB.10 Mamógrafo	1	15,0	2,0	125,3	0,00	2,78	0,0	0,0	41,7
PB.11 Ecografía mamaria	1	14,0	2,0	118,1	0,00	2,78	0,0	0,0	38,9
PB.12 Sala espera amb	1	111,0	56,0	648,2	8,00	0,00	0,0	0,0	448,0
PB.13 Descanso personal	1	17,0	4,0	176,9	8,00	0,00	0,0	0,0	32,0
PB.14 Despacho	2	14,0	2,0	114,1	12,50	0,00	0,0	0,0	25,0
PB.15 Secretaría	1	14,0	2,0	114,1	12,50	0,00	0,0	0,0	25,0
PB.16 Sesiones clínicas	1	37,0	30,0	516,5	12,50	0,00	0,0	0,0	375,0
PB.17 Circulación intern	1	141,0	2,0	282,0	0,00	2,00	0,0	0,0	282,0
PB.18 TAC	2	37,0	1,0	300,4	0,00	2,78	0,0	0,0	102,9
PB.19 Telemando	1	35,0	2,0	306,0	0,00	2,78	0,0	0,0	97,3
PB.21 Control	3	11,0	2,0	83,7	12,50	0,00	0,0	0,0	25,0
PB.22 Control y lavado	1	24,0	3,0	116,7	12,50	0,00	0,0	0,0	37,5
PB.23 Preparación pacien	1	109,0	8,0	421,6	0,00	2,78	0,0	0,0	303,0
PB.24 Sala técnica	1	8,0	6,0	347,0	0,00	1,50	0,0	0,0	12,0
PB.25 Vestuaris	1	22,0	4,0	67,0	0,00	1,50	0,0	0,0	33,0
PB.26 Sala ecografía urg	1	16,0	2,0	114,3	0,00	2,78	0,0	0,0	44,5
PB.27 Control Rmn	2	16,0	2,0	114,3	12,50	0,00	0,0	0,0	25,0
PB.28 Examen Rmn	2	50,0	2,0	322,4	0,00	2,78	0,0	0,0	139,0
PB.29 Técnica RMN	1	29,0	0,0	953,0	0,00	1,50	0,0	0,0	43,5
PB.30 Sala lectura	1	86,0	24,0	904,6	12,50	0,00	0,0	0,0	300,0
PB.Varis	1	1,0	0,0	380,0	0,00	0,00	380,0	0,0	380,0
Totals (incl. Space Multipliers)				10097,1					4641,9

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.1.A. Component Loads For Space "PB.01 Médico guardia" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 2000 COOLING OA DB / WB 28,4 °C / 18,0 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	21 m²	196	-	21 m²	201	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	9 m²	19	-	9 m²	64	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	90 W	90	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	90 W	90	-	0	0	-
People	1	72	60	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	47	6	20%	53	0
>> Total Zone Loads	-	513	66	-	319	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "PB.01 Médico guardia" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	14	0,402	-	126	-	136
SW EXPOSURE						
WALL	7	0,402	-	70	-	65

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.2.A. Component Loads For Space "PB.02 Información" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	9 m²	33	-	9 m²	64	-
Partitions	32 m²	114	-	32 m²	250	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	90 W	90	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	270 W	270	-	0	0	-
People	1	72	60	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	58	6	20%	63	0
>> Total Zone Loads	-	636	66	-	377	0

TABLE 1.2.B. Envelope Loads For Space "PB.02 Información" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.3.A. Component Loads For Space "PB.03 Sala espera" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	87 m²	314	-	87 m²	622	-
Partitions	41 m²	146	-	41 m²	320	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	870 W	870	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	24	1723	1442	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	305	144	20%	188	0
>> Total Zone Loads	-	3359	1586	-	1130	0

TABLE 1.3.B. Envelope Loads For Space "PB.03 Sala espera" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.4.A. Component Loads For Space "PB.04 Radiología" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	28 m²	101	-	28 m²	200	-
Partitions	41 m²	146	-	41 m²	320	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	280 W	280	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	900 W	900	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	157	12	20%	104	0
>> Total Zone Loads	-	1728	132	-	624	0

TABLE 1.4.B. Envelope Loads For Space "PB.04 Radiología" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.5.A. Component Loads For Space "PB.05 Oficio sucio" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	6 m²	22	-	6 m²	43	-
Partitions	41 m²	146	-	41 m²	320	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	60 W	60	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	30 W	30	-	0	0	-
People	1	72	60	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	33	6	20%	73	0
>> Total Zone Loads	-	362	66	-	435	0

TABLE 1.5.B. Envelope Loads For Space "PB.05 Oficio sucio" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.6.A. Component Loads For Space "PB.06 Control" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	103 m²	372	-	103 m²	736	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1030 W	1030	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	1030 W	1030	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	272	24	20%	147	0
>> Total Zone Loads	-	2991	264	-	884	0

TABLE 1.6.B. Envelope Loads For Space "PB.06 Control" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.7.A. Component Loads For Space "PB.07 Circulación ambula" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	152 m²	549	-	152 m²	1087	-
Partitions	150 m²	1480	-	150 m²	3240	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1520 W	1520	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	369	12	20%	865	0
>> Total Zone Loads	-	4062	132	-	5192	0

TABLE 1.7.B. Envelope Loads For Space "PB.07 Circulación ambula" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.8.A. Component Loads For Space "PB.08 Ecografia" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	18 m²	65	-	18 m²	129	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	180 W	180	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	540 W	540	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	93	12	20%	26	0
>> Total Zone Loads	-	1021	132	-	154	0

TABLE 1.8.B. Envelope Loads For Space "PB.08 Ecografia" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.9.A. Component Loads For Space "PB.09 Sala lectura" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	19 m²	69	-	19 m²	136	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	190 W	190	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	570 W	570	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	104	18	20%	27	0
>> Total Zone Loads	-	1148	198	-	163	0

TABLE 1.9.B. Envelope Loads For Space "PB.09 Sala lectura" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.10.A. Component Loads For Space "PB.10 Mamógrafo" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	15 m²	54	-	15 m²	107	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	150 W	150	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	750 W	750	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	110	12	20%	21	0
>> Total Zone Loads	-	1208	132	-	129	0

TABLE 1.10.B. Envelope Loads For Space "PB.10 Mamógrafo" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.11.A. Component Loads For Space "PB.11 Ecografia mamaria" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	14 m²	51	-	14 m²	100	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	140 W	140	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	700 W	700	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	103	12	20%	20	0
>> Total Zone Loads	-	1138	132	-	120	0

TABLE 1.11.B. Envelope Loads For Space "PB.11 Ecografia mamaria" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.12.A. Component Loads For Space "PB.12 Sala espera amb" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	111 m²	401	-	111 m²	794	-
Partitions	41 m²	146	-	41 m²	320	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1110 W	1110	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	56	4021	3364	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	568	336	20%	223	0
>> Total Zone Loads	-	6246	3701	-	1336	0

TABLE 1.12.B. Envelope Loads For Space "PB.12 Sala espera amb" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.13.A. Component Loads For Space "PB.13 Descanso personal" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800 COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	452	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	24 m²	206	-	24 m²	232	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	46	-	3 m²	144	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	17 m²	48	-	17 m²	122	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	170 W	170	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	340 W	340	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	155	24	20%	100	0
>> Total Zone Loads	-	1705	264	-	597	0

TABLE 1.13.B. Envelope Loads For Space "PB.13 Descanso personal" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	8	0,402	-	57	-	77
WINDOW 1	3	1,800	0,600	46	452	144
SW EXPOSURE						
WALL	16	0,402	-	149	-	156

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.14.A. Component Loads For Space "PB.14 Despacho" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800 COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	315	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	7 m²	49	-	7 m²	65	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	2 m²	32	-	2 m²	100	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	14 m²	40	-	14 m²	100	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	140 W	140	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	280 W	280	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	100	12	20%	53	0
>> Total Zone Loads	-	1099	132	-	318	0

TABLE 1.14.B. Envelope Loads For Space "PB.14 Despacho" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	7	0,402	-	49	-	65
WINDOW 1	2	1,800	0,600	32	315	100

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.15.A. Component Loads For Space "PB.15 Secretaría" In Zone "Zone 1"

DESIGN COOLING				DESIGN HEATING		
COOLING DATA AT Jun 1800 COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C				HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	315	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	7 m²	49	-	7 m²	65	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	2 m²	32	-	2 m²	100	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	14 m²	40	-	14 m²	100	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	140 W	140	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	280 W	280	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	100	12	20%	53	0
>> Total Zone Loads	-	1099	132	-	318	0

TABLE 1.15.B. Envelope Loads For Space "PB.15 Secretaría" In Zone "Zone 1"

	Area (m²)	U-Value (W/(m²·K))	Shade Coeff.	COOLING	COOLING	HEATING
				TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	7	0,402	-	49	-	65
WINDOW 1	2	1,800	0,600	32	315	100

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.16.A. Component Loads For Space "PB.16 Sesiones clínicas" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800 COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	7 m²	891	-	7 m²	-	-
Wall Transmission	18 m²	127	-	18 m²	170	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	7 m²	90	-	7 m²	283	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	37 m²	105	-	37 m²	265	-
Partitions	17 m²	47	-	17 m²	133	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	370 W	370	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	740 W	740	-	0	0	-
People	30	2154	1802	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	452	180	20%	170	0
>> Total Zone Loads	-	4977	1983	-	1020	0

TABLE 1.16.B. Envelope Loads For Space "PB.16 Sesiones clínicas" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	18	0,402	-	127	-	170
WINDOW 1	7	1,800	0,600	90	891	283

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.17.A. Component Loads For Space "PB.17 Circulación intern" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1900 COOLING OA DB / WB 30,5 °C / 18,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	60 m²	498	-	60 m²	583	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	141 m²	365	-	141 m²	1008	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1410 W	1410	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	242	12	20%	318	0
>> Total Zone Loads	-	2658	132	-	1910	0

TABLE 1.17.B. Envelope Loads For Space "PB.17 Circulación intern" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	60	0,402	-	498	-	583

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.18.A. Component Loads For Space "PB.18 TAC" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	37 m²	134	-	37 m²	265	-
Partitions	17 m²	61	-	17 m²	133	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	370 W	370	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	2000 W	2000	-	0	0	-
People	1	67	35	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	263	4	20%	79	0
>> Total Zone Loads	-	2895	39	-	477	0

TABLE 1.18.B. Envelope Loads For Space "PB.18 TAC" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.19.A. Component Loads For Space "PB.19 Telemando" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	35 m²	126	-	35 m²	250	-
Partitions	17 m²	61	-	17 m²	133	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	350 W	350	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	2000 W	2000	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	268	12	20%	77	0
>> Total Zone Loads	-	2949	132	-	459	0

TABLE 1.19.B. Envelope Loads For Space "PB.19 Telemando" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.20.A. Component Loads For Space "PB.21 Control" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	11 m²	40	-	11 m²	79	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	110 W	110	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	440 W	440	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	73	12	20%	16	0
>> Total Zone Loads	-	807	132	-	94	0

TABLE 1.20.B. Envelope Loads For Space "PB.21 Control" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.21.A. Component Loads For Space "PB.22 Control y lavado" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	24 m²	87	-	24 m²	172	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	240 W	240	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	480 W	480	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	102	18	20%	34	0
>> Total Zone Loads	-	1124	198	-	206	0

TABLE 1.21.B. Envelope Loads For Space "PB.22 Control y lavado" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.22.A. Component Loads For Space "PB.23 Preparación pacien" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	109 m²	394	-	109 m²	779	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1090 W	1090	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	1635 W	1635	-	0	0	-
People	8	574	481	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	369	48	20%	156	0
>> Total Zone Loads	-	4062	529	-	935	0

TABLE 1.22.B. Envelope Loads For Space "PB.23 Preparación pacien" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.23.A. Component Loads For Space "PB.24 Sala técnica" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	8 m²	29	-	8 m²	57	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	80 W	80	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	2500 W	2500	-	0	0	-
People	6	431	360	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	304	36	20%	11	0
>> Total Zone Loads	-	3344	397	-	69	0

TABLE 1.23.B. Envelope Loads For Space "PB.24 Sala técnica" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.24.A. Component Loads For Space "PB.25 Vestuaris" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	22 m²	79	-	22 m²	157	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	59	24	20%	31	0
>> Total Zone Loads	-	645	264	-	189	0

TABLE 1.24.B. Envelope Loads For Space "PB.25 Vestuaris" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.25.A. Component Loads For Space "PB.26 Sala ecografia urg" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	16 m²	58	-	16 m²	114	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	160 W	160	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	640 W	640	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	100	12	20%	23	0
>> Total Zone Loads	-	1101	132	-	137	0

TABLE 1.25.B. Envelope Loads For Space "PB.26 Sala ecografia urg" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.26.A. Component Loads For Space "PB.27 Control Rmn" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	16 m²	58	-	16 m²	114	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	160 W	160	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	640 W	640	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	100	12	20%	23	0
>> Total Zone Loads	-	1101	132	-	137	0

TABLE 1.26.B. Envelope Loads For Space "PB.27 Control Rmn" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.27.A. Component Loads For Space "PB.28 Examen Rmn" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	50 m²	181	-	50 m²	358	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	500 W	500	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	2000 W	2000	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	282	12	20%	72	0
>> Total Zone Loads	-	3106	132	-	429	0

TABLE 1.27.B. Envelope Loads For Space "PB.28 Examen Rmn" In Zone "Zone 1"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.28.A. Component Loads For Space "PB.29 Técnica RMN" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	16 m²	58	-	16 m²	114	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	290 W	290	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	8000 W	8000	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	835	0	20%	23	0
>> Total Zone Loads	-	9182	0	-	137	0

TABLE 1.28.B. Envelope Loads For Space "PB.29 Técnica RMN" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.29.A. Component Loads For Space "PB.30 Sala lectura" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800 COOLING OA DB / WB 32,0 °C / 19,3 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	7 m²	905	-	7 m²	-	-
Wall Transmission	16 m²	119	-	16 m²	159	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	7 m²	92	-	7 m²	287	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	86 m²	244	-	86 m²	615	-
Partitions	40 m²	110	-	40 m²	312	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	860 W	860	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	3870 W	3870	-	0	0	-
People	24	1723	1442	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	792	144	20%	275	0
>> Total Zone Loads	-	8716	1586	-	1649	0

TABLE 1.29.B. Envelope Loads For Space "PB.30 Sala lectura" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NW EXPOSURE						
WALL	16	0,402	-	119	-	159
WINDOW 1	7	1,800	0,600	92	905	287

Space Design Load Summary for CL09 RADIOLOGÍA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:29

TABLE 1.30.A. Component Loads For Space "PB.Varis" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 0000			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 11,0 °C / 8,2 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C		
	OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	0	0	20%	0	0
>> Total Zone Loads	-	0	0	-	0	0

TABLE 1.30.B. Envelope Loads For Space "PB.Varis" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Air System Sizing Summary for CL10 RAD. INTERVENCIONISTA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:31

Air System Information

Air System Name **CL10 RAD. INTERVENCIONISTA**
Equipment Class **UNDEF**
Air System Type **SZCAV**

Number of zones **1**
Floor Area **53,0** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Central Cooling Coil Sizing Data

Total coil load **15,5** kW
Sensible coil load **14,3** kW
Coil L/s at Jun 1500 **942** L/s
Max block L/s **942** L/s
Sum of peak zone L/s **942** L/s
Sensible heat ratio **0,921**
L/(s kW) **60,8**
m²/kW **3,4**
W/m² **292,5**
Water flow @ 5,0 K rise **0,74** L/s

Load occurs at **Jun 1500**
OA DB / WB **35,4 / 20,3** °C
Entering DB / WB **25,8 / 16,9** °C
Leaving DB / WB **12,3 / 11,5** °C
Coil ADP **10,8** °C
Bypass Factor **0,100**
Resulting RH **48** %
Design supply temp. **13,0** °C
Zone T-stat Check **1 of 1** OK
Max zone temperature deviation **0,0** K

Central Heating Coil Sizing Data

Max coil load **4,0** kW
Coil L/s at Apr 0600 **942** L/s
Max coil L/s **942** L/s
Water flow @ 10,0 K drop **0,10** L/s

Load occurs at **Apr 0600**
W/m² **75,2**
Ent. DB / Lvg DB **11,8 / 15,5** °C

Humidifier Sizing Data

Max steam flow at Des Htg **4,51** kg/hr
Airflow Rate **942** L/s

Air mass flow **3801,75** kg/hr
Moisture gain **,00119** kg/kg

Supply Fan Sizing Data

Actual max L/s **942** L/s
Standard L/s **879** L/s
Actual max L/(s·m²) **17,78** L/(s·m²)

Fan motor BHP **1,78** BHP
Fan motor kW **1,41** kW
Fan static **1200** Pa

Return Fan Sizing Data

Actual max L/s **942** L/s
Standard L/s **879** L/s
Actual max L/(s·m²) **17,78** L/(s·m²)

Fan motor BHP **0,59** BHP
Fan motor kW **0,47** kW
Fan static **400** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **333** L/s
L/(s·m²) **6,28** L/(s·m²)

L/s/person **55,50** L/s/person

Ventilation Sizing Summary for CL10 RAD. INTERVENCIONISTA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:31

1. Summary

Ventilation Sizing Method Sum of Space OA Airflows
Design Ventilation Airflow Rate 333 L/s

2. Space Ventilation Analysis

Zone Name / Space Name	Mult.	Floor Area (m²)	Maximum Occupants	Maximum Supply Air (L/s)	Required Outdoor Air (L/s/person)	Required Outdoor Air (L/(s·m²))	Required Outdoor Air (L/s)	Required Outdoor Air (% of supply)	Uncorrected Outdoor Air (L/s)
Zone 1									
PB.20 Rad intervencion.	1	53,0	6,0	942,2	0,00	0,00	333,0	0,0	333,0
Totals (incl. Space Multipliers)				942,2					333,0

Space Design Load Summary for CL10 RAD. INTERVENCIONISTA

Project Name: 13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
Prepared by: JG INGENIEROS

02/21/2020
11:31

TABLE 1.1.A. Component Loads For Space "PB.20 Rad intervencion." In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -2,4 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	53 m²	226	-	53 m²	345	-
Partitions	17 m²	72	-	17 m²	122	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	2650 W	2650	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	2650 W	2650	-	0	0	-
People	6	431	360	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	603	36	20%	93	0
>> Total Zone Loads	-	6631	397	-	559	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "PB.20 Rad intervencion." In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

AMT.4.3.3. CÁLCULO DE POTENCIA DE REFRIGERACIÓN Y CALEFACCIÓN

Se adjunta el resultado del cálculo de potencia de refrigeración y calefacción para el edificio.

Este documento resume el cálculo de los equipos de producción teniendo en cuenta el total del edificio, de modo que existe simultaneidad entre todos los espacios del edificio, según carga solar y temperaturas exteriores. Se busca el momento más desfavorable para el total de edificio, no para un espacio concreto.

A partir de estos valores se puede comprobar la producción del edificio existente.

Plant Sizing Summary for CALEFACCIÓN

13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
JG INGENIEROS

02/21/2020
12:11

1. Plant Information:

Plant Name CALEFACCIÓN
Plant Type Generic Hot Water
Design Weather Madrid, Spain

2. Heating Plant Sizing Data:

Maximum Plant Load 521,5 kW
W/m² 71,0 W/m²
Floor area served by plant 7343,3 m²

3. Coincident Heating Loads for Winter Design

Air System Name	Mult.	System Heating Coil Load [kW]
CC01 URG INFECCIO AISLADOS	1	4,7
CC02 URG INMUNO AISLADOS	1	4,7
CL01 CONSULTAS NW	1	90,0
CL02 CONSULTAS SE	1	100,9
CL03 URGENCIAS ADM	1	49,6
CL04 SALA ESPERA	1	32,4
CL05 SALA CURAS URGENCIAS	1	9,8
CL07 URGENCIAS EXPLORACION	1	57,5
CL08 URGENCIAS OBSERVACIONES	1	50,6
CL09 RADIOLOGÍA	1	95,6
CL10 RAD. INTERVENCIONISTA	1	7,1
CL06 PEDIATRIA	1	18,7

Air system loads are for coils whose heating source is ' Hot Water ' or ' Any ' .

Plant Sizing Summary for REFRIGERACIÓN

13419 HOSPITAL MÓSTOLES TOTAL
JG INGENIEROS

02/21/2020
12:11

1. Plant Information:

Plant Name **REFRIGERACIÓN**
Plant Type **Generic Chilled Water**
Design Weather **Madrid, Spain**

2. Cooling Plant Sizing Data:

Maximum Plant Load **778,7** kW
Load occurs at **Aug 1500**
m²/kW **9,4** m²/kW
Floor area served by plant **7343,3** m²

3. Coincident Cooling Loads for Aug 1500

Air System Name	Mult.	System Cooling Coil Load [kW]
CC01 URG INFECCIO AISLADOS	1	3,8
CC02 URG INMUNO AISLADOS	1	3,9
CL01 CONSULTAS NW	1	160,0
CL02 CONSULTAS SE	1	175,0
CL03 URGENCIAS ADM	1	82,5
CL04 SALA ESPERA	1	48,7
CL05 SALA CURAS URGENCIAS	1	10,1
CL07 URGENCIAS EXPLORACION	1	45,8
CL08 URGENCIAS OBSERVACIONES	1	38,5
CL09 RADIOLOGÍA	1	165,8
CL10 RAD. INTERVENCIONISTA	1	15,5
CL06 PEDIATRIA	1	29,2

Air system loads are for coils whose cooling source is 'Chilled Water' or 'Any'.

AMT.4.3.1.3. CÁLCULO DE POTENCIA DE REFRIGERACIÓN Y CALEFACCIÓN

Se adjunta el resultado del cálculo de potencia de refrigeración y calefacción para el edificio.

Este documento resume el cálculo de los equipos de producción teniendo en cuenta el total del edificio, de modo que existe simultaneidad entre todos los espacios del edificio, según carga solar y temperaturas exteriores. Se busca el momento más desfavorable para el total de edificio, no para un espacio concreto.

A partir de estos valores se puede comprobar la producción del edificio existente.

AMT.4.3.1.4. DIMENSIONADO DE LAS REDES DE TUBERÍAS

Se adjuntan las hojas resumen del cálculo de las caídas de presión en las distintas líneas de tuberías que forman parte del presente proyecto, así como el dimensionado de cada uno de los tramos, el aislamiento, y el cálculo de las pérdidas térmicas.

En cumplimiento del artículo IT 1.2.4.2.1.6 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE), las pérdidas térmicas globales por el conjunto de conducciones no superarán el 4% de la potencia máxima que transporta.

Cálculo Mediciones Redes de Tuberías	Proyecto: Código: Planta: P1	Fecha: Autor:	JG
---	---	--------------------------------	-----------

<div><div>Circuito: CIRCUITO FANCOILS</div><div><div>Agua caliente: 50 °C</div><div>Agua fría: 7 °C</div><div>Agua recuperación: 45 °C</div></div><div><div>dT: 10 °C</div><div>dT: 5 °C</div><div>dT: 5 °C</div></div><div>Acero Negro</div></div> <div>Diámetro mínimo: 15</div> <div>dP máx: 300 Pa/m</div>																
Zona	Mont.	Tramo	Tramo anterior	Ref. Elemento	Circ.	Caudal tramo (l/s)	Coef. simult.	Caudal simult. (l/s)	Vel. máx. (m/s)	Long. Tramo (m)	Vel. tramo (m/s)	dP tramo (Pa/m)	dP Acum. (kPa)	Denominac. tubería	Diámetro aislante (mm)	Espesor aislante (mm)
	M1	0			AF	3,406	1	3,406	1,8	10,4	0,914	134,3	64,159	DN65	76	30
					AC	1,883	1	1,883	1,8		0,851	151,1	62,03	DN50	60	30
	M1	1	0	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,6	0,341	94,1	18,943	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,067	DN15	22	25
	M1	2	0		AF	3,28	1	3,28	1,8	3,4	0,88	124,6	53,038	DN65	76	30
					AC	1,816	1	1,816	1,8		0,82	140,4	47,214	DN50	60	30
	M1	3	2	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	4	0,478	249,2	24,718	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,92	DN15	22	25
	M1	4	2		AF	3,183	1	3,183	1,8	2,6	0,854	117,3	51,916	DN65	76	30
					AC	1,758	1	1,758	1,8		0,794	131,6	45,979	DN50	60	30
	M1	5	4	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	4	0,478	249,2	24,718	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,92	DN15	22	25
	M1	6	4		AF	3,086	1	3,086	1,8	6,9	0,828	110,3	51,056	DN65	76	30
					AC	1,7	1	1,7	1,8		0,768	123,1	45,044	DN50	60	30
	M1	7	6		AF	0,372	1	0,372	1,5	5,9	0,636	204,1	31,161	DN25	35	20
					AC	0,218	1	0,218	1,5		0,589	220,8	23,944	DN20	28	25
	M1	8	7	FC05	AF	0,186	1	0,186	1,5	1,4	0,503	205,1	26,544	DN20	28	20
					AC	0,109	1	0,109	1,5		0,535	245,6	19,305	DN15	22	25
	M1	9	7	FC05	AF	0,186	1	0,186	1,5	1,4	0,503	205,1	26,544	DN20	28	20
					AC	0,109	1	0,109	1,5		0,535	245,6	19,305	DN15	22	25
	M1	10	6		AF	2,713	1	2,713	1,5	17,1	0,728	85,3	49,225	DN65	76	30
					AC	1,482	1	1,482	1,5		0,669	93,5	43,027	DN50	60	30
	M1	11	10		AF	1,696	1	1,696	1,5	10,1	0,766	122,6	45,886	DN50	60	30
					AC	0,888	1	0,888	1,5		0,872	291,5	39,384	DN32	42	30
	M1	12	11	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	3,9	0,265	76,7	13,797	DN15	22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,074	DN15	22	25
	M1	13	11		AF	1,642	1	1,642	1,5	1,2	0,742	114,9	41,811	DN50	60	30
					AC	0,854	1	0,854	1,5		0,839	269,7	30,27	DN32	42	30
	M1	14	13	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	3,7	0,265	76,7	13,763	DN15	22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,061	DN15	22	25
	M1	15	13		AF	1,588	1	1,588	1,5	6,2	0,717	107,5	41,346	DN50	60	30
					AC	0,82	1	0,82	1,5		0,806	248,7	29,297	DN32	42	30
	M1	16	15		AF	0,372	1	0,372	1,5	6,4	0,636	204,1	32,724	DN25	35	20
					AC	0,218	1	0,218	1,5		0,589	220,8	25,686	DN20	28	25
	M1	17	16	FC05	AF	0,186	1	0,186	1,5	2,2	0,503	205,1	26,915	DN20	28	20
					AC	0,109	1	0,109	1,5		0,535	245,6	19,749	DN15	22	25
	M1	18	16	FC05	AF	0,186	1	0,186	1,5	3,6	0,503	205,1	27,529	DN20	28	20
					AC	0,109	1	0,109	1,5		0,535	245,6	20,484	DN15	22	25
	M1	19	15		AF	1,216	1	1,216	1,5	0,5	0,882	256,1	39,739	DN40	48	30
					AC	0,602	1	0,602	1,5		0,592	134,1	24,237	DN32	42	30
	M1	20	19	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	3,8	0,265	76,7	13,781	DN15	22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,068	DN15	22	25
	M1	21	19		AF	1,162	1	1,162	1,5	7,2	0,843	233,9	39,175	DN40	48	30
					AC	0,568	1	0,568	1,5		0,558	119,4	23,971	DN32	42	30
	M1	22	21	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	3,1	0,265	76,7	13,753	DN15	22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,057	DN15	22	25
	M1	23	21		AF	1,108	1	1,108	1,5	2,5	0,804	212,7	34,556	DN40	48	30
					AC	0,534	1	0,534	1,5		0,525	105,6	21,72	DN32	42	30
	M1	24	23	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	3,1	0,265	76,7	13,746	DN15	22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,054	DN15	22	25
	M1	25	23		AF	1,054	1	1,054	1,5	2,5	0,765	192,5	33,166	DN40	48	30
					AC	0,501	1	0,501	1,5		0,492	92,7	21,053	DN32	42	30
	M1	26	25	FC06	AF	0,227	1	0,227	1,5	3,3	0,613	238,6	26,031	DN20	28	20
					AC	0,086	1	0,086	1,5		0,421	152,1	14,647	DN15	22	25

<div><div>Circuito: CIRCUITO FANCOILS</div><div><div>Agua caliente: 50 °C</div><div>Agua fría: 7 °C</div><div>Agua recuperación: 45 °C</div><div>Diámetro mínimo: 15</div><div>dT: 10 °C</div><div>dT: 5 °C</div><div>dT: 5 °C</div><div>dP máx: 300 Pa/m</div></div><div>Acero Negro</div></div>																
	M1	27	25		AF	0,828	1	0,828	1,5	10	0,813	253,4	31,895	DN32	42	30
					AC	0,415	1	0,415	1,5		0,709	253,7	20,462	DN25	35	25
	M1	28	27	FC06	AF	0,227	1	0,227	1,5	3,3	0,613	238,6	26,032	DN20	28	20
					AC	0,086	1	0,086	1,5		0,421	152,1	14,648	DN15	22	25
	M1	29	27		AF	0,601	1	0,601	1,5	2,5	0,591	133,6	26,074	DN32	42	30
					AC	0,329	1	0,329	1,5		0,562	159,6	14,687	DN25	35	25
	M1	30	29	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,7	0,478	249,2	24,54	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,857	DN15	22	25
	M1	31	29		AF	0,504	1	0,504	1,5	7	0,495	93,9	25,208	DN32	42	30
					AC	0,271	1	0,271	1,5		0,463	108,4	13,688	DN25	35	25
	M1	32	31	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,4	0,341	94,1	18,915	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,032	DN15	22	25
	M1	33	31		AF	0,378	1	0,378	1,5	3,8	0,646	210,6	23,682	DN25	35	20
					AC	0,203	1	0,203	1,5		0,55	192,2	11,95	DN20	28	25
	M1	34	33	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,4	0,341	94,1	18,915	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,032	DN15	22	25
	M1	35	33		AF	0,252	1	0,252	1,5	3,8	0,681	295	21,806	DN20	28	20
					AC	0,136	1	0,136	1,5		0,367	85,4	10,28	DN20	28	25
	M1	36	35	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,4	0,341	94,1	18,915	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,032	DN15	22	25
	M1	37	35	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	7,2	0,341	94,1	19,242	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,538	DN15	22	25
	M1	38	10		AF	1,017	1	1,017	1,5	2,3	0,738	179,1	34,227	DN40	48	30
					AC	0,594	1	0,594	1,5		0,584	130,4	21,523	DN32	42	30
	M1	39	38	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	4,5	0,341	94,1	18,998	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,173	DN15	22	25
	M1	40	38		AF	0,891	1	0,891	1,5	0,4	0,876	293,7	33,141	DN32	42	30
					AC	0,526	1	0,526	1,5		0,517	102,4	20,761	DN32	42	30
	M1	41	40	FC04	AF	0,157	1	0,157	1,5	6,6	0,424	145,5	27,178	DN20	28	20
					AC	0,087	1	0,087	1,5		0,428	157	13,754	DN15	22	25
	M1	42	40		AF	0,735	1	0,735	1,5	4,5	0,722	199,5	32,643	DN32	42	30
					AC	0,439	1	0,439	1,5		0,75	284,2	20,588	DN25	35	25
	M1	43	42	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3	0,478	249,2	24,162	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,723	DN15	22	25
	M1	44	42	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,8	0,478	249,2	24,597	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,877	DN15	22	25
	M1	45	42		AF	0,54	1	0,54	1,5	3,5	0,531	107,8	30,476	DN32	42	30
					AC	0,323	1	0,323	1,5		0,552	154,1	17,563	DN25	35	25
	M1	46	45	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	2,9	0,478	249,2	24,118	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,707	DN15	22	25
	M1	47	45	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,5	0,478	249,2	24,454	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,826	DN15	22	25
	M1	48	45		AF	0,346	1	0,346	1,5	2,6	0,59	176,1	29,551	DN25	35	20
					AC	0,207	1	0,207	1,5		0,561	200	16,275	DN20	28	25
	M1	49	48	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,5	0,478	249,2	24,454	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,826	DN15	22	25
	M1	50	48		AF	0,248	1	0,248	1,5	3	0,672	286,7	28,444	DN20	28	20
					AC	0,15	1	0,15	1,5		0,405	104	15,062	DN20	28	25
	M1	51	50	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	5,2	0,478	249,2	25,381	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	13,155	DN15	22	25
	M1	52	50		AF	0,151	1	0,151	1,5	2,8	0,409	135,4	26,409	DN20	28	20
					AC	0,092	1	0,092	1,5		0,451	173,9	14,324	DN15	22	25
	M1	53	52	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	5,4	0,478	249,2	25,524	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	13,206	DN15	22	25
	M1	54	52	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	8,8	0,265	76,7	14,313	DN15	22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,277	DN15	22	25

Cálculo Mediciones Redes de Tuberías	Proyecto: Código: Planta: P1	Fecha: Autor:	JG
---	---	--------------------------------	-----------

Circuito: CIRCUITO FANCOILS	Agua caliente: 50 °C	dT: 10 °C	Acero Negro
	Agua fría: 7 °C	dT: 5 °C	
	Agua recuperación: 45 °C	dT: 5 °C	
Diámetro mínimo: 15	dP máx: 300 Pa/m		

Factor seguridad dP por longitud y codos = 10 %

Cálculo Mediciones Redes de Tuberías	Proyecto:		Fecha: Autor:	JG
	Código:			
	Planta:	P2		

<div> <div>Circuito: CIRCUITO FANCOILS</div> <div> <div> <div>Agua caliente: 50 °C</div> <div>Agua fría: 7 °C</div> <div>Agua recuperación: 45 °C</div> </div> <div> <div>dT: 10 °C</div> <div>dT: 5 °C</div> <div>dT: 5 °C</div> </div> <div>Acero Negro</div> </div> <div> <div>Diámetro mínimo: 15</div> <div>dP máx: 300 Pa/m</div> </div> </div>																
Zona	Mont.	Tramo	Tramo anterior	Ref. Elemento	Circ.	Caudal tramo (l/s)	Coef. simut.	Caudal simut. (l/s)	Vel. máx. (m/s)	Long. Tramo (m)	Vel. tramo (m/s)	dP tramo (Pa/m)	dP Acum. (kPa)	Denominac. tubería	Diámetro aislante (mm)	Espesor aislante (mm)
	M1	0			AF	6,825	1	6,825	1,8	1,1	1,328	241,7	86,771	DN80	89	30
					AC	3,963	1	3,963	1,8		1,063	163,8	67,641	DN65	76	30
	M1	1	0		AF	6,501	1	6,501	1,8	1,5	1,265	219,3	72,793	DN80	89	30
					AC	3,819	1	3,819	1,8		1,024	152,2	57,921	DN65	76	30
	M1	2	1	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,7	0,478	249,2	24,571	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,868	DN15	22	25
	M1	3	1		AF	6,404	1	6,404	1,8	3,4	1,246	212,8	69,085	DN80	89	30
					AC	3,761	1	3,761	1,8		1,009	147,6	55,582	DN65	76	30
	M1	4	3	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,7	0,478	249,2	24,571	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,868	DN15	22	25
	M1	5	3		AF	6,307	1	6,307	1,8	4,1	1,227	206,4	67,096	DN80	89	30
					AC	3,703	1	3,703	1,8		0,993	143,1	54,235	DN65	76	30
	M1	6	5	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,7	0,478	249,2	24,571	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,868	DN15	22	25
	M1	7	5		AF	6,21	1	6,21	1,5	0	1,208	200,1	64,893	DN80	89	30
					AC	3,645	1	3,645	1,5		0,978	138,7	52,739	DN65	76	30
	M1	8	7	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3	0,341	94,1	18,826	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,917	DN15	22	25
	M1	9	7		AF	6,084	1	6,084	1,8	3,4	1,184	192,1	64,522	DN80	89	30
					AC	3,578	1	3,578	1,8		0,96	133,5	52,513	DN65	76	30
	M1	10	9	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,7	0,478	249,2	24,571	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,868	DN15	22	25
	M1	11	9		AF	5,986	1	5,986	1,8	1,4	1,165	186	62,745	DN80	89	30
					AC	3,52	1	3,52	1,8		0,944	129,3	51,307	DN65	76	30
	M1	12	11	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,4	0,478	249,2	24,41	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,811	DN15	22	25
	M1	13	11		AF	5,889	1	5,889	1,8	1,2	1,146	180	61,84	DN80	89	30
					AC	3,462	1	3,462	1,8		0,929	125	50,706	DN65	76	30
	M1	14	13	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,4	0,478	249,2	24,41	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,811	DN15	22	25
	M1	15	13		AF	5,792	1	5,792	1,8	1,4	1,127	174,1	61,036	DN80	89	30
					AC	3,404	1	3,404	1,8		0,913	120,9	50,175	DN65	76	30
	M1	16	15	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,7	0,478	249,2	24,571	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,868	DN15	22	25
	M1	17	15		AF	5,695	1	5,695	1,8	3,4	1,108	168,3	60,19	DN80	89	30
					AC	3,346	1	3,346	1,8		0,897	116,8	49,614	DN65	76	30
	M1	18	17	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,7	0,478	249,2	24,571	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,868	DN15	22	25
	M1	19	17		AF	5,597	1	5,597	1,8	1,4	1,089	162,6	58,617	DN80	89	30
					AC	3,288	1	3,288	1,8		0,882	112,8	48,548	DN65	76	30
	M1	20	19	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,4	0,478	249,2	24,41	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,811	DN15	22	25
	M1	21	19		AF	5,5	1	5,5	1,8	2,6	1,07	157	57,826	DN80	89	30
					AC	3,23	1	3,23	1,8		0,866	108,9	48,024	DN65	76	30
	M1	22	21	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,7	0,478	249,2	24,571	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,868	DN15	22	25
	M1	23	21		AF	5,403	1	5,403	1,5	0,5	1,051	151,5	56,638	DN80	89	30
					AC	3,173	1	3,173	1,5		0,851	105	47,224	DN65	76	30
	M1	24	23	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,4	0,478	249,2	24,41	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,811	DN15	22	25
	M1	25	23		AF	5,306	1	5,306	1,8	3	1,032	146,1	56,208	DN80	89	30
					AC	3,115	1	3,115	1,8		0,835	101,2	46,949	DN65	76	30
	M1	26	25	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,7	0,478	249,2	24,571	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,868	DN15	22	25

Cálculo Mediciones Redes de Tuberías	Proyecto:		Fecha: Autor:	JG
	Código:			
	Planta:	P2		

Círculo: CIRCUITO FANCOILS				Agua caliente: 50 °C				dT: 10 °C		Acero Negro							
				Agua fría: 7 °C				dT: 5 °C									
				Agua recuperación: 45 °C				dT: 5 °C									
Diámetro mínimo: 15				dP máx: 300 Pa/m													
	M1	27	25		AF	5,209	1	5,209	1,8	2,5	1,013	140,8	55	DN80		89	30
					AC	3,057	1	3,057	1,8		0,82	97,5	46,134	DN65		76	30
	M1	28	27		AF	3,834	1	3,834	1,5	13,9	1,028	170,2	53,968	DN65		76	30
					AC	2,253	1	2,253	1,5		1,017	216,1	45,441	DN50		60	30
	M1	29	28	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	0,8	0,478	249,2	22,702	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,206	DN15		22	25
	M1	30	28		AF	3,737	1	3,737	1,5	6,1	1,002	161,7	46,685	DN65		76	30
					AC	2,195	1	2,195	1,5		0,991	205,2	36,432	DN50		60	30
	M1	31	30		AF	1,89	1	1,89	1,5	2,3	0,853	152,1	44,258	DN50		60	30
					AC	1,139	1	1,139	1,5		0,826	224,6	33,399	DN40		48	30
	M1	32	31	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,3	0,478	249,2	24,322	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,78	DN15		22	25
	M1	33	31		AF	1,793	1	1,793	1,5	2	0,81	136,9	41,828	DN50		60	30
					AC	1,081	1	1,081	1,5		0,784	202,4	30,009	DN40		48	30
	M1	34	33	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,3	0,478	249,2	24,323	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,78	DN15		22	25
	M1	35	33		AF	1,695	1	1,695	1,5	1,7	0,766	122,4	41,055	DN50		60	30
					AC	1,023	1	1,023	1,5		0,742	181,3	28,912	DN40		48	30
	M1	36	35	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,2	0,478	249,2	24,314	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,777	DN15		22	25
	M1	37	35		AF	1,598	1	1,598	1,5	2,3	0,722	108,8	40,44	DN50		60	30
					AC	0,965	1	0,965	1,5		0,7	161,3	28,04	DN40		48	30
	M1	38	37	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,1	0,478	249,2	24,214	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,742	DN15		22	25
	M1	39	37		AF	1,501	1	1,501	1,5	1,5	0,678	96	39,734	DN50		60	30
					AC	0,908	1	0,908	1,5		0,658	142,6	27,029	DN40		48	30
	M1	40	39	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,3	0,478	249,2	24,326	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,781	DN15		22	25
	M1	41	39		AF	1,404	1	1,404	1,5	2	0,634	83,9	39,289	DN50		60	30
					AC	0,85	1	0,85	1,5		0,835	266,9	26,4	DN32		42	30
	M1	42	41	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,3	0,478	249,2	24,321	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,779	DN15		22	25
	M1	43	41		AF	1,307	1	1,307	1,5	1,7	0,948	295,5	38,816	DN40		48	30
					AC	0,792	1	0,792	1,5		0,778	231,8	25,012	DN32		42	30
	M1	44	43	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,2	0,478	249,2	24,314	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,777	DN15		22	25
	M1	45	43		AF	1,209	1	1,209	1,5	2,3	0,877	253,2	37,398	DN40		48	30
					AC	0,734	1	0,734	1,5		0,721	199,1	23,951	DN32		42	30
	M1	46	45	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,1	0,478	249,2	24,214	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,742	DN15		22	25
	M1	47	45		AF	1,112	1	1,112	1,5	1,5	0,807	214,1	35,811	DN40		48	30
					AC	0,676	1	0,676	1,5		0,664	168,9	22,747	DN32		42	30
	M1	48	47	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,3	0,478	249,2	24,322	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,78	DN15		22	25
	M1	49	47		AF	1,015	1	1,015	1,5	2	0,736	178,3	34,869	DN40		48	30
					AC	0,618	1	0,618	1,5		0,607	141,3	22,04	DN32		42	30
	M1	50	49	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,1	0,478	249,2	24,214	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,742	DN15		22	25
	M1	51	49	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,3	0,478	249,2	24,321	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,779	DN15		22	25
	M1	52	49		AF	0,82	1	0,82	1,5	5,7	0,806	248,9	33,9	DN32		42	30
					AC	0,502	1	0,502	1,5		0,494	93,3	21,304	DN32		42	30
	M1	53	52	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,2	0,478	249,2	24,314	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,777	DN15		22	25
	M1	54	52	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,4	0,478	249,2	24,421	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,815	DN15		22	25
	M1	55	52		AF	0,626	1	0,626	1,5	2,7	0,615	144,9	30,554	DN32		42	30

Círculo: CIRCUITO FANCOILS					Agua caliente: 50 ºC		dT: 10 ºC		Acero Negro								
					Agua fría: 7 ºC		dT: 5 ºC										
					Agua recuperación: 45 ºC		dT: 5 ºC										
Diámetro mínimo: 15					dP máx: 300 Pa/m												
					AC	0,387	1	0,387	1,5		0,66	220,3	20,05	DN25		35	25
	M1	56	55	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,1	0,478	249,2	24,263	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,759	DN15		22	25
	M1	57	55		AF	0,529	1	0,529	1,5	1,8	0,519	103,4	29,572	DN32		42	30
					AC	0,329	1	0,329	1,5		0,562	159,3	18,604	DN25		35	25
	M1	58	57	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	2,1	0,265	76,7	13,574	DN15		22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	3,986	DN15		22	25
	M1	59	57		AF	0,475	1	0,475	1,5	1,7	0,466	83,4	29,062	DN32		42	30
					AC	0,295	1	0,295	1,5		0,504	128,2	17,854	DN25		35	25
	M1	60	59		AF	0,367	1	0,367	1,5	2,2	0,627	198,5	28,675	DN25		35	20
					AC	0,227	1	0,227	1,5		0,614	239,7	17,287	DN20		28	25
	M1	61	60	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	2,9	0,265	76,7	13,715	DN15		22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,042	DN15		22	25
	M1	62	60		AF	0,313	1	0,313	1,5	3,9	0,535	144,4	26,125	DN25		35	20
					AC	0,193	1	0,193	1,5		0,523	173,6	14,524	DN20		28	25
	M1	63	62	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	4,6	0,478	249,2	24,776	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,941	DN15		22	25
	M1	64	62		AF	0,216	1	0,216	1,5	0,5	0,583	275,9	15,369	DN20		28	20
					AC	0,135	1	0,135	1,5		0,366	85,2	5,917	DN20		28	25
	M1	65	64	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	3,2	0,265	76,7	13,772	DN15		22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,064	DN15		22	25
	M1	66	64		AF	0,162	1	0,162	1,5	1,3	0,438	155,2	14,96	DN20		28	20
					AC	0,102	1	0,102	1,5		0,499	213,1	5,791	DN15		22	25
	M1	67	66	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	2,7	0,265	76,7	13,69	DN15		22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,032	DN15		22	25
	M1	68	66		AF	0,108	1	0,108	1,5	3,7	0,292	69	14,455	DN20		28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	120,8	5,121	DN15		22	25
	M1	69	68	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	3,3	0,265	76,7	13,865	DN15		22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,101	DN15		22	25
	M1	70	68	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	3,2	0,265	76,7	13,457	DN15		22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	3,94	DN15		22	25
	M1	71	59		AF	0,108	1	0,108	1,5	0,7	0,292	69	13,982	DN20		28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	120,8	4,328	DN15		22	25
	M1	72	71	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	3,6	0,265	76,7	13,838	DN15		22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,09	DN15		22	25
	M1	73	71	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	5,5	0,265	76,7	13,839	DN15		22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,091	DN15		22	25
	M1	74	30		AF	1,847	1	1,847	1,5	1,6	0,834	145,3	40,416	DN50		60	30
					AC	1,056	1	1,056	1,5		0,766	192,9	29,512	DN40		48	30
	M1	75	74	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,2	0,478	249,2	24,314	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,777	DN15		22	25
	M1	76	74		AF	1,75	1	1,75	1,5	1,7	0,79	130,4	38,31	DN50		60	30
					AC	0,998	1	0,998	1,5		0,724	172,3	26,885	DN40		48	30
	M1	77	76	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,3	0,478	249,2	24,321	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,779	DN15		22	25
	M1	78	76		AF	1,652	1	1,652	1,5	1,8	0,746	116,3	37,656	DN50		60	30
					AC	0,94	1	0,94	1,5		0,682	152,9	26,058	DN40		48	30
	M1	79	78	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,2	0,478	249,2	24,314	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,777	DN15		22	25
	M1	80	78		AF	1,555	1	1,555	1,5	0,9	0,702	103	37,044	DN50		60	30
					AC	0,882	1	0,882	1,5		0,866	287,6	25,288	DN32		42	30
	M1	81	80	FC06	AF	0,227	1	0,227	1,5	3,4	0,613	238,6	26,379	DN20		28	20
					AC	0,086	1	0,086	1,5		0,421	152,1	14,825	DN15		22	25
	M1	82	80		AF	1,329	1	1,329	1,5	3,1	0,6	75,2	36,699	DN50		60	30
					AC	0,796	1	0,796	1,5		0,782	234,4	24,451	DN32		42	30
	M1	83	82	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,2	0,478	249,2	24,314	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,777	DN15		22	25

Círcuito: CIRCUITO FANCOILS					Agua caliente: 50 °C					dT: 10 °C		Acero Negro					
					Agua fría: 7 °C					dT: 5 °C							
					Agua recuperación: 45 °C					dT: 5 °C							
Diámetro mínimo: 15					dP máx: 300 Pa/m												
	M1	84	82		AF	1,231	1	1,231	1,5	3,5	0,893	262,5	36,086	DN40		48	30
					AC	0,738	1	0,738	1,5		0,725	201,5	22,643	DN32		42	30
	M1	85	84	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,2	0,478	249,2	24,314	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,777	DN15		22	25
	M1	86	84		AF	1,134	1	1,134	1,5	0,2	0,822	222,7	33,794	DN40		48	30
					AC	0,68	1	0,68	1,5		0,668	171,2	20,927	DN32		42	30
	M1	87	86	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,3	0,478	249,2	24,322	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,78	DN15		22	25
	M1	88	86		AF	1,037	1	1,037	1,5	3,8	0,752	186,1	33,46	DN40		48	30
					AC	0,622	1	0,622	1,5		0,612	143,3	20,709	DN32		42	30
	M1	89	88	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,2	0,478	249,2	24,314	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,777	DN15		22	25
	M1	90	88		AF	0,94	1	0,94	1,5	1,7	0,681	152,8	31,679	DN40		48	30
					AC	0,565	1	0,565	1,5		0,555	117,9	19,369	DN32		42	30
	M1	91	90	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,3	0,478	249,2	24,321	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,779	DN15		22	25
	M1	92	90		AF	0,842	1	0,842	1,5	1,8	0,828	262,4	30,946	DN32		42	30
					AC	0,507	1	0,507	1,5		0,498	94,9	18,83	DN32		42	30
	M1	93	92	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,2	0,478	249,2	24,314	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,777	DN15		22	25
	M1	94	92		AF	0,745	1	0,745	1,5	0,2	0,732	205,3	29,682	DN32		42	30
					AC	0,449	1	0,449	1,5		0,767	297	18,373	DN25		35	25
	M1	95	94	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,3	0,478	249,2	24,322	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,78	DN15		22	25
	M1	96	94		AF	0,648	1	0,648	1,5	3,8	0,637	155,2	29,42	DN32		42	30
					AC	0,391	1	0,391	1,5		0,668	225,4	18,059	DN25		35	25
	M1	97	96	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,2	0,478	249,2	24,314	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,777	DN15		22	25
	M1	98	96		AF	0,551	1	0,551	1,5	1,7	0,541	112,1	27,969	DN32		42	30
					AC	0,333	1	0,333	1,5		0,569	163,6	16,002	DN25		35	25
	M1	99	98	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,3	0,478	249,2	24,321	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,779	DN15		22	25
	M1	100	98		AF	0,454	1	0,454	1,5	2	0,446	76	27,456	DN32		42	30
					AC	0,275	1	0,275	1,5		0,47	111,7	15,289	DN25		35	25
	M1	101	100	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,3	0,478	249,2	24,322	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,78	DN15		22	25
	M1	102	100		AF	0,356	1	0,356	1,5	0,2	0,609	187,1	27,059	DN25		35	20
					AC	0,217	1	0,217	1,5		0,588	219,4	14,731	DN20		28	25
	M1	103	102		AF	0,151	1	0,151	1,5	2,1	0,409	135,4	25,755	DN20		28	20
					AC	0,092	1	0,092	1,5		0,451	173,9	14,522	DN15		22	25
	M1	104	103	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	0,9	0,265	76,7	13,295	DN15		22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	3,876	DN15		22	25
	M1	105	103	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	4,9	0,478	249,2	24,222	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,744	DN15		22	25
	M1	106	102		AF	0,205	1	0,205	1,5	3,1	0,555	249,3	26,84	DN20		28	20
					AC	0,126	1	0,126	1,5		0,34	73,3	14,214	DN20		28	25
	M1	107	106	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	3	0,265	76,7	13,741	DN15		22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,052	DN15		22	25
	M1	108	106		AF	0,151	1	0,151	1,5	2,2	0,409	135,4	25,041	DN20		28	20
					AC	0,092	1	0,092	1,5		0,451	173,9	13,685	DN15		22	25
	M1	109	108	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,3	0,478	249,2	24,321	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,779	DN15		22	25
	M1	110	108	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	3,9	0,265	76,7	13,575	DN15		22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	3,987	DN15		22	25
	M1	111	27		AF	1,375	1	1,375	1,5	5	0,621	80,5	42,487	DN50		60	30
					AC	0,804	1	0,804	1,5		0,79	239,1	33,851	DN32		42	30
	M1	112	111	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,7	0,478	249,2	24,571	DN15		22	20

Cálculo Mediciones Redes de Tuberías	Proyecto: Código: Planta: P2	Fecha: Autor:	JG
---	---	--------------------------------	-----------

Circuito: CIRCUITO FANCOILS				Agua caliente: 50 °C		dT: 10 °C		Acero Negro									
				Agua fría: 7 °C		dT: 5 °C											
				Agua recuperación: 45 °C		dT: 5 °C											
Diámetro mínimo: 15				dP máx: 300 Pa/m													
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,868	DN15		22	25
	M1	113	111		AF	1,277	1	1,277	1,5	4,1	0,926	282,4	41,502	DN40		48	30
					AC	0,746	1	0,746	1,5		0,733	206	31,027	DN32		42	30
	M1	114	113	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,7	0,478	249,2	24,571	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,868	DN15		22	25
	M1	115	113		AF	1,18	1	1,18	1,5	4,4	0,856	241,1	38,674	DN40		48	30
					AC	0,688	1	0,688	1,5		0,676	175,3	29,009	DN32		42	30
	M1	116	115	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,7	0,478	249,2	24,571	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,868	DN15		22	25
	M1	117	115		AF	1,083	1	1,083	1,5	5,5	0,785	203	36,091	DN40		48	30
					AC	0,631	1	0,631	1,5		0,62	147	27,17	DN32		42	30
	M1	118	117	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,7	0,478	249,2	24,556	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,863	DN15		22	25
	M1	119	117		AF	0,986	1	0,986	1,5	1,2	0,715	168,2	33,395	DN40		48	30
					AC	0,573	1	0,573	1,5		0,563	121,3	25,25	DN32		42	30
	M1	120	119	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,4	0,478	249,2	24,41	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,811	DN15		22	25
	M1	121	119		AF	0,888	1	0,888	1,5	1,3	0,873	291,8	32,765	DN32		42	30
					AC	0,515	1	0,515	1,5		0,506	98	24,823	DN32		42	30
	M1	122	121	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,7	0,478	249,2	24,556	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,863	DN15		22	25
	M1	123	121		AF	0,791	1	0,791	1,5	1,2	0,777	231,4	31,675	DN32		42	30
					AC	0,457	1	0,457	1,5		0,449	77,2	24,457	DN32		42	30
	M1	124	123	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,4	0,478	249,2	24,41	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,811	DN15		22	25
	M1	125	123		AF	0,694	1	0,694	1,5	1,3	0,682	178	30,86	DN32		42	30
					AC	0,399	1	0,399	1,5		0,682	234,8	24,184	DN25		35	25
	M1	126	125	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,7	0,478	249,2	24,57	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,868	DN15		22	25
	M1	127	125		AF	0,597	1	0,597	1,5	1,2	0,586	131,6	30,205	DN32		42	30
					AC	0,341	1	0,341	1,5		0,583	171,6	23,372	DN25		35	25
	M1	128	127	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,4	0,478	249,2	24,41	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,811	DN15		22	25
	M1	129	127		AF	0,499	1	0,499	1,5	3	0,491	92,2	29,733	DN32		42	30
					AC	0,283	1	0,283	1,5		0,484	118,3	22,796	DN25		35	25
	M1	130	129	FC04	AF	0,157	1	0,157	1,5	3	0,424	145,5	26,03	DN20		28	20
					AC	0,087	1	0,087	1,5		0,428	157	12,515	DN15		22	25
	M1	131	129		AF	0,343	1	0,343	1,5	3,7	0,586	173,2	29,043	DN25		35	20
					AC	0,196	1	0,196	1,5		0,53	178,8	21,936	DN20		28	25
	M1	132	131	FC05	AF	0,186	1	0,186	1,5	3	0,503	205,1	27,523	DN20		28	20
					AC	0,109	1	0,109	1,5		0,535	245,6	20,407	DN15		22	25
	M1	133	131	FC04	AF	0,157	1	0,157	1,5	6,3	0,424	145,5	26,367	DN20		28	20
					AC	0,087	1	0,087	1,5		0,428	157	12,989	DN15		22	25
	M1	134	0		AF	0,324	1	0,324	1,5	6,5	0,553	154,6	32,388	DN25		35	20
					AC	0,144	1	0,144	1,5		0,388	95,9	17,243	DN20		28	25
	M1	135	134	FC06	AF	0,227	1	0,227	1,5	4,6	0,613	238,6	27,024	DN20		28	20
					AC	0,086	1	0,086	1,5		0,421	152,1	15,236	DN15		22	25
	M1	136	134	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	13,5	0,478	249,2	28,949	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	14,42	DN15		22	25

Factor seguridad dP por longitud y codos = 10 %

Cálculo Mediciones Redes de Tuberías	Proyecto:		Fecha: Autor:	JG
	Código:			
	Planta:	P3		

<div> <div>Circuito: CIRCUITO FANCOILS</div> <div> <div> <div>Agua caliente: 50 °C</div> <div>Agua fría: 7 °C</div> <div>Agua recuperación: 45 °C</div> </div> <div> <div>dT: 10 °C</div> <div>dT: 5 °C</div> <div>dT: 5 °C</div> </div> <div>Acero Negro</div> </div> <div> <div>Diámetro mínimo: 15</div> <div>dP máx: 300 Pa/m</div> </div> </div>																
Zona	Mont.	Tramo	Tramo anterior	Ref. Elemento	Circ.	Caudal tramo (l/s)	Coef. simult.	Caudal simult. (l/s)	Vel. máx. (m/s)	Long. Tramo (m)	Vel. tramo (m/s)	dP tramo (Pa/m)	dP Acum. (kPa)	Denominac. tubería	Diámetro aislante (mm)	Espesor aislante (mm)
	M1	0			AF	8,848	1	8,848	1,8	1,1	1,016	108,7	85,97	DN100	114	40
					AC	4,901	1	4,901	1,8		1,315	250,6	72,944	DN65		
	M1	1	0		AF	8,329	1	8,329	1,8	2	0,956	96,4	76,731	DN100	114	40
					AC	4,642	1	4,642	1,8		1,245	224,8	58,976	DN65		
	M1	2	1	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,6	0,478	249,2	24,518	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,849	DN15		
	M1	3	1		AF	8,232	1	8,232	1,8	3,7	0,945	94,1	74,836	DN100	114	40
					AC	4,584	1	4,584	1,8		1,229	219,2	55,247	DN65		
	M1	4	3	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,6	0,341	94,1	18,955	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,082	DN15		
	M1	5	3		AF	8,106	1	8,106	1,8	2,5	0,931	91,3	73,883	DN100	114	40
					AC	4,516	1	4,516	1,8		1,211	212,8	53,126	DN65		
	M1	6	5	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,5	0,341	94,1	18,934	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,056	DN15		
	M1	7	5		AF	7,98	1	7,98	1,8	0,7	0,916	88,5	73,192	DN100	114	40
					AC	4,448	1	4,448	1,8		1,193	206,4	51,608	DN65		
	M1	8	7	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	2,9	0,341	94,1	18,797	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,879	DN15		
	M1	9	7		AF	7,854	1	7,854	1,8	3,5	0,902	85,7	72,881	DN100	114	40
					AC	4,381	1	4,381	1,8		1,175	200,2	50,972	DN65		
	M1	10	9	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	2,9	0,341	94,1	18,797	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,879	DN15		
	M1	11	9		AF	7,728	1	7,728	1,8	0,8	0,887	83	72,059	DN100	114	40
					AC	4,313	1	4,313	1,8		1,157	194,1	49,139	DN65		
	M1	12	11	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,6	0,341	94,1	18,955	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,082	DN15		
	M1	13	11		AF	7,602	1	7,602	1,8	2,5	1,479	299,9	71,749	DN80	89	30
					AC	4,245	1	4,245	1,8		1,139	188	48,5	DN65		
	M1	14	13	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,5	0,341	94,1	18,934	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,056	DN15		
	M1	15	13		AF	7,476	1	7,476	1,8	0,7	1,454	290	69,544	DN80	89	30
					AC	4,177	1	4,177	1,8		1,12	182	47,159	DN65		
	M1	16	15	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	2,9	0,341	94,1	18,797	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,879	DN15		
	M1	17	15		AF	7,35	1	7,35	1,8	3,5	1,43	280,3	68,587	DN80	89	30
					AC	4,109	1	4,109	1,8		1,102	176,2	46,599	DN65		
	M1	18	17	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	2,9	0,341	94,1	18,797	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,879	DN15		
	M1	19	17		AF	7,224	1	7,224	1,8	0,8	1,405	270,8	65,958	DN80	89	30
					AC	4,042	1	4,042	1,8		1,084	170,4	44,985	DN65		
	M1	20	19	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,6	0,341	94,1	18,955	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,082	DN15		
	M1	21	19		AF	7,098	1	7,098	1,8	2,5	1,381	261,5	65,008	DN80	89	30
					AC	3,974	1	3,974	1,8		1,066	164,7	44,425	DN65		
	M1	22	21	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	2,9	0,341	94,1	18,807	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,892	DN15		
	M1	23	21	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,5	0,341	94,1	18,934	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,056	DN15		
	M1	24	21		AF	6,846	1	6,846	1,8	5	1,332	243,2	63,085	DN80	89	30
					AC	3,838	1	3,838	1,8		1,029	153,7	43,25	DN65		
	M1	25	24	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,6	0,341	94,1	18,955	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,082	DN15		
	M1	26	24		AF	6,72	1	6,72	1,8	1,7	1,307	234,4	60,004	DN80	89	30
					AC	3,77	1	3,77	1,8		1,011	148,3	41,337	DN65		

Círculo: CIRCUITO FANCOILS				Agua caliente: 50 °C		dT: 10 °C		Acero Negro									
				Agua fría: 7 °C		dT: 5 °C											
				Agua recuperación: 45 °C		dT: 5 °C											
Diámetro mínimo: 15				dP máx: 300 Pa/m													
	M1	27	26		AF	5,258	1	5,258	1,5	13,9	1,023	143,5	58,701	DN80		89	30
					AC	2,939	1	2,939	1,5		0,788	100	40,544	DN65		76	30
	M1	28	27	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	0,8	0,478	249,2	22,702	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,206	DN15		22	25
	M1	29	27		AF	5,161	1	5,161	1,5	6,1	1,004	138,2	52,341	DN80		89	30
					AC	2,881	1	2,881	1,5		0,773	96,1	36,265	DN65		76	30
	M1	30	29		AF	2,519	1	2,519	1,5	0,7	1,137	270,2	41,658	DN50		60	30
					AC	1,443	1	1,443	1,5		0,652	88,7	29,812	DN50		60	30
	M1	31	30	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,4	0,341	94,1	18,907	DN20		28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,021	DN15		22	25
	M1	32	30		AF	2,393	1	2,393	1,5	5	1,08	243,9	38,299	DN50		60	30
					AC	1,375	1	1,375	1,5		0,621	80,6	28,709	DN50		60	30
	M1	33	32	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3	0,341	94,1	18,824	DN20		28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,914	DN15		22	25
	M1	34	32		AF	2,267	1	2,267	1,5	2,6	1,024	218,8	35,307	DN50		60	30
					AC	1,308	1	1,308	1,5		0,948	296	27,72	DN40		48	30
	M1	35	34	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,1	0,341	94,1	18,845	DN20		28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,941	DN15		22	25
	M1	36	34		AF	2,141	1	2,141	1,5	1,5	0,967	195,2	33,755	DN50		60	30
					AC	1,24	1	1,24	1,5		0,899	266,1	25,687	DN40		48	30
	M1	37	36	FC05	AF	0,186	1	0,186	1,5	3,5	0,503	205,1	27,765	DN20		28	20
					AC	0,109	1	0,109	1,5		0,535	245,6	20,696	DN15		22	25
	M1	38	36		AF	1,955	1	1,955	1,5	3,6	0,883	162,7	32,85	DN50		60	30
					AC	1,131	1	1,131	1,5		0,82	221,4	24,512	DN40		48	30
	M1	39	38	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,2	0,341	94,1	18,876	DN20		28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,981	DN15		22	25
	M1	40	38	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,4	0,341	94,1	18,916	DN20		28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,033	DN15		22	25
	M1	41	38		AF	1,703	1	1,703	1,5	2,4	0,769	123,5	31,339	DN50		60	30
					AC	0,995	1	0,995	1,5		0,722	171,5	22,504	DN40		48	30
	M1	42	41	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,9	0,478	249,2	24,662	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,9	DN15		22	25
	M1	43	41	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	4,1	0,478	249,2	24,78	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,942	DN15		22	25
	M1	44	41		AF	1,508	1	1,508	1,5	4	0,681	96,9	30,536	DN50		60	30
					AC	0,879	1	0,879	1,5		0,864	286	21,428	DN32		42	30
	M1	45	44	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	3	0,265	76,7	13,646	DN15		22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,014	DN15		22	25
	M1	46	44	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	3,2	0,265	76,7	13,679	DN15		22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,028	DN15		22	25
	M1	47	44		AF	1,4	1	1,4	1,5	2	0,632	83,5	29,552	DN50		60	30
					AC	0,812	1	0,812	1,5		0,798	243,6	18,648	DN32		42	30
	M1	48	47	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,9	0,478	249,2	24,662	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,9	DN15		22	25
	M1	49	47	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	4,1	0,478	249,2	24,773	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,94	DN15		22	25
	M1	50	47		AF	1,206	1	1,206	1,5	2,5	0,875	251,7	29,074	DN40		48	30
					AC	0,696	1	0,696	1,5		0,684	179,1	17,361	DN32		42	30
	M1	51	50	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	3,6	0,265	76,7	13,841	DN15		22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,091	DN15		22	25
	M1	52	50		AF	1,152	1	1,152	1,5	0,9	0,835	229,7	27,39	DN40		48	30
					AC	0,662	1	0,662	1,5		0,651	162,1	16,203	DN32		42	30
	M1	53	52		AF	0,194	1	0,194	1,5	2,6	0,526	224,1	26,675	DN20		28	20
					AC	0,116	1	0,116	1,5		0,569	277	15,733	DN15		22	25
	M1	54	53	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	2	0,478	249,2	23,642	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,539	DN15		22	25
	M1	55	53	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	4,4	0,478	249,2	23,925	DN15		22	20

Círcuito: CIRCUITO FANCOILS					Agua caliente: 50 °C					dT: 10 °C		Acero Negro					
					Agua fría: 7 °C					dT: 5 °C							
					Agua recuperación: 45 °C					dT: 5 °C							
Diámetro mínimo: 15					dP máx: 300 Pa/m												
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,639	DN15		22	25
	M1	56	52		AF	0,957	1	0,957	1,5	2,1	0,694	158,7	26,52	DN40		48	30
					AC	0,546	1	0,546	1,5		0,537	110,4	15,69	DN32		42	30
	M1	57	56	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,3	0,478	249,2	24,358	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,793	DN15		22	25
	M1	58	56		AF	0,86	1	0,86	1,5	0,4	0,845	273,6	25,623	DN32		42	30
					AC	0,489	1	0,489	1,5		0,48	88,2	15,09	DN32		42	30
	M1	59	58		AF	0,511	1	0,511	1,5	2,4	0,502	96,6	25,129	DN32		42	30
					AC	0,295	1	0,295	1,5		0,504	128,3	14,931	DN25		35	25
	M1	60	59	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	3,2	0,265	76,7	13,772	DN15		22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,064	DN15		22	25
	M1	61	59		AF	0,457	1	0,457	1,5	2,8	0,449	77,2	23,742	DN32		42	30
					AC	0,261	1	0,261	1,5		0,446	100,6	13,228	DN25		35	25
	M1	62	61	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	3,4	0,265	76,7	13,802	DN15		22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,076	DN15		22	25
	M1	63	61		AF	0,403	1	0,403	1,5	0,3	0,689	239,6	23,191	DN25		35	20
					AC	0,227	1	0,227	1,5		0,615	240,1	12,533	DN20		28	25
	M1	64	63	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	1,1	0,478	249,2	22,871	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,266	DN15		22	25
	M1	65	63		AF	0,306	1	0,306	1,5	5,2	0,523	138	22,726	DN25		35	20
					AC	0,169	1	0,169	1,5		0,458	133,4	11,139	DN20		28	25
	M1	66	65	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	1,9	0,265	76,7	13,551	DN15		22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	3,977	DN15		22	25
	M1	67	65		AF	0,252	1	0,252	1,5	3,1	0,681	295	20,821	DN20		28	20
					AC	0,136	1	0,136	1,5		0,367	85,4	9,365	DN20		28	25
	M1	68	67	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	2,8	0,341	94,1	18,662	DN20		28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,74	DN15		22	25
	M1	69	67	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	1,5	0,341	94,1	18,379	DN20		28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,375	DN15		22	25
	M1	70	58		AF	0,349	1	0,349	1,5	1,3	0,597	179,8	24,954	DN25		35	20
					AC	0,193	1	0,193	1,5		0,523	173,9	13,356	DN20		28	25
	M1	71	70	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,2	0,478	249,2	24,316	DN15		22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,778	DN15		22	25
	M1	72	70		AF	0,252	1	0,252	1,5	3,6	0,681	295	21,368	DN20		28	20
					AC	0,136	1	0,136	1,5		0,367	85,4	9,786	DN20		28	25
	M1	73	72	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	4,1	0,341	94,1	18,925	DN20		28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,079	DN15		22	25
	M1	74	72	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	4,3	0,341	94,1	18,654	DN20		28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,78	DN15		22	25
	M1	75	29		AF	2,642	1	2,642	1,5	1,7	1,193	297,4	50,237	DN50		60	30
					AC	1,438	1	1,438	1,5		0,649	88,1	34,822	DN50		60	30
	M1	76	75	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,3	0,341	94,1	18,893	DN20		28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,003	DN15		22	25
	M1	77	75	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,1	0,341	94,1	18,853	DN20		28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,952	DN15		22	25
	M1	78	75		AF	2,39	1	2,39	1,5	5,1	1,079	243,4	45,834	DN50		60	30
					AC	1,302	1	1,302	1,5		0,944	293,5	33,519	DN40		48	30
	M1	79	78	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,4	0,341	94,1	18,907	DN20		28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,021	DN15		22	25
	M1	80	78	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,2	0,341	94,1	18,866	DN20		28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,968	DN15		22	25
	M1	81	78		AF	2,138	1	2,138	1,5	2,4	0,966	194,8	42,772	DN50		60	30
					AC	1,167	1	1,167	1,5		0,846	235,6	29,89	DN40		48	30
	M1	82	81	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,3	0,341	94,1	18,893	DN20		28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,003	DN15		22	25
	M1	83	81	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,1	0,341	94,1	18,853	DN20		28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,952	DN15		22	25

<div><div>Circuito: CIRCUITO FANCOILS</div><div><div>Agua caliente: 50 °C</div><div>Agua fría: 7 °C</div><div>Agua recuperación: 45 °C</div><div>Diámetro mínimo: 15</div><div>dT: 10 °C</div><div>dT: 5 °C</div><div>dT: 5 °C</div><div>dP máx: 300 Pa/m</div></div><div>Acero Negro</div></div>																
M1	84	81		AF	1,886	1	1,886	1,5	5,1	0,852	151,6	41,495	DN50		60	30
				AC	1,031	1	1,031	1,5		0,748	184	28,397	DN40		48	30
M1	85	84	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,4	0,341	94,1	18,907	DN20		28	20
				AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,021	DN15		22	25
M1	86	84	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,2	0,341	94,1	18,866	DN20		28	20
				AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,968	DN15		22	25
M1	87	84		AF	1,634	1	1,634	1,5	2,4	0,738	113,8	39,588	DN50		60	30
				AC	0,895	1	0,895	1,5		0,88	296,4	26,122	DN32		42	30
M1	88	87	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,3	0,341	94,1	18,893	DN20		28	20
				AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,003	DN15		22	25
M1	89	87	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,1	0,341	94,1	18,853	DN20		28	20
				AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,952	DN15		22	25
M1	90	87		AF	1,382	1	1,382	1,5	5,1	0,624	81,4	38,842	DN50		60	30
				AC	0,76	1	0,76	1,5		0,746	213,4	24,309	DN32		42	30
M1	91	90	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,4	0,341	94,1	18,907	DN20		28	20
				AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,021	DN15		22	25
M1	92	90	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,2	0,341	94,1	18,866	DN20		28	20
				AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,968	DN15		22	25
M1	93	90		AF	1,13	1	1,13	1,5	2,4	0,82	221,2	37,818	DN40		48	30
				AC	0,624	1	0,624	1,5		0,613	144,1	21,717	DN32		42	30
M1	94	93	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,3	0,341	94,1	18,893	DN20		28	20
				AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,003	DN15		22	25
M1	95	93	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,1	0,341	94,1	18,853	DN20		28	20
				AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,952	DN15		22	25
M1	96	93		AF	0,878	1	0,878	1,5	5,1	0,863	285,2	36,417	DN32		42	30
				AC	0,489	1	0,489	1,5		0,48	88,3	20,836	DN32		42	30
M1	97	96	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,4	0,341	94,1	18,907	DN20		28	20
				AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,021	DN15		22	25
M1	98	96	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,2	0,341	94,1	18,866	DN20		28	20
				AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,968	DN15		22	25
M1	99	96		AF	0,626	1	0,626	1,5	2,4	0,615	145,1	32,953	DN32		42	30
				AC	0,353	1	0,353	1,5		0,603	183,7	19,764	DN25		35	25
M1	100	99	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,3	0,341	94,1	18,893	DN20		28	20
				AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,003	DN15		22	25
M1	101	99	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,1	0,341	94,1	18,853	DN20		28	20
				AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,952	DN15		22	25
M1	102	99		AF	0,374	1	0,374	1,5	3,7	0,64	206,6	32,066	DN25		35	20
				AC	0,217	1	0,217	1,5		0,588	219,6	18,681	DN20		28	25
M1	103	102	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	5,7	0,265	76,7	14,196	DN15		22	20
				AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,231	DN15		22	25
M1	104	102		AF	0,32	1	0,32	1,5	1,4	0,547	151,4	30,235	DN25		35	20
				AC	0,184	1	0,184	1,5		0,496	156,6	16,783	DN20		28	25
M1	105	104	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,4	0,341	94,1	18,907	DN20		28	20
				AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,021	DN15		22	25
M1	106	104		AF	0,194	1	0,194	1,5	3,5	0,526	224,1	29,671	DN20		28	20
				AC	0,116	1	0,116	1,5		0,569	277	16,235	DN15		22	25
M1	107	106	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	5,1	0,478	249,2	25,073	DN15		22	20
				AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	13,046	DN15		22	25
M1	108	106	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	9,7	0,478	249,2	27,868	DN15		22	20
				AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	14,037	DN15		22	25
M1	109	26		AF	1,462	1	1,462	1,5	5,8	0,66	91,1	38,933	DN50		60	30
				AC	0,831	1	0,831	1,5		0,817	255,6	27,699	DN32		42	30
M1	110	109	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,6	0,341	94,1	18,955	DN20		28	20
				AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,082	DN15		22	25
M1	111	109		AF	1,336	1	1,336	1,5	2,5	0,603	76,1	37,656	DN50		60	30
				AC	0,764	1	0,764	1,5		0,75	215,6	24,229	DN32		42	30
M1	112	111	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,5	0,341	94,1	18,934	DN20		28	20

Cálculo Mediciones Redes de Tuberías	Proyecto: Código: Planta: P3	Fecha: Autor:	JG
---	---	--------------------------------	-----------

Circuito: CIRCUITO FANCOILS					Agua caliente: 50 °C					dT: 10 °C		Acero Negro				
					Agua fría: 7 °C					dT: 5 °C						
					Agua recuperación: 45 °C					dT: 5 °C						
Diámetro mínimo: 15					dP máx: 300 Pa/m											
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,056	DN15	22	25
	M1	113	111		AF	1,21	1	1,21	1,5	3,2	0,878	253,5	37,13	DN40	48	30
					AC	0,696	1	0,696	1,5		0,684	179	22,833	DN32	42	30
	M1	114	113	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,5	0,478	249,2	24,453	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,826	DN15	22	25
	M1	115	113		AF	1,113	1	1,113	1,5	0,8	0,807	214,4	35,048	DN40	48	30
					AC	0,638	1	0,638	1,5		0,627	150,5	21,402	DN32	42	30
	M1	116	115	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	2,9	0,478	249,2	24,155	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,72	DN15	22	25
	M1	117	115		AF	1,016	1	1,016	1,5	1,7	0,737	178,6	34,448	DN40	48	30
					AC	0,58	1	0,58	1,5		0,57	124,4	21,014	DN32	42	30
	M1	118	117	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,5	0,478	249,2	24,453	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,826	DN15	22	25
	M1	119	117		AF	0,919	1	0,919	1,5	1,7	0,666	146,1	33,573	DN40	48	30
					AC	0,522	1	0,522	1,5		0,513	100,8	20,431	DN32	42	30
	M1	120	119	FC04	AF	0,157	1	0,157	1,5	2,9	0,424	145,5	25,987	DN20	28	20
					AC	0,087	1	0,087	1,5		0,428	157	12,469	DN15	22	25
	M1	121	119		AF	0,762	1	0,762	1,5	0,8	0,748	214,6	32,853	DN32	42	30
					AC	0,435	1	0,435	1,5		0,743	279,1	19,957	DN25	35	25
	M1	122	121	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,5	0,478	249,2	24,453	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,826	DN15	22	25
	M1	123	121		AF	0,665	1	0,665	1,5	2,5	0,653	163,3	32,305	DN32	42	30
					AC	0,377	1	0,377	1,5		0,644	209,8	19,305	DN25	35	25
	M1	124	123	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,5	0,478	249,2	24,453	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,826	DN15	22	25
	M1	125	123		AF	0,567	1	0,567	1,5	0,4	0,557	119	31,263	DN32	42	30
					AC	0,319	1	0,319	1,5		0,546	150,3	18,013	DN25	35	25
	M1	126	125	FC04	AF	0,157	1	0,157	1,5	3	0,424	145,5	26,014	DN20	28	20
					AC	0,087	1	0,087	1,5		0,428	157	12,498	DN15	22	25
	M1	127	125		AF	0,411	1	0,411	1,5	2,1	0,702	248,6	31,048	DN25	35	20
					AC	0,232	1	0,232	1,5		0,628	250,5	17,774	DN20	28	25
	M1	128	127	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,5	0,478	249,2	24,453	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,826	DN15	22	25
	M1	129	127		AF	0,313	1	0,313	1,5	2,3	0,535	144,8	29,747	DN25	35	20
					AC	0,174	1	0,174	1,5		0,471	141,1	16,519	DN20	28	25
	M1	130	129	FC04	AF	0,157	1	0,157	1,5	2,9	0,424	145,5	25,978	DN20	28	20
					AC	0,087	1	0,087	1,5		0,428	157	12,459	DN15	22	25
	M1	131	129	FC04	AF	0,157	1	0,157	1,5	14,3	0,424	145,5	28,932	DN20	28	20
					AC	0,087	1	0,087	1,5		0,428	157	15,755	DN15	22	25
	M1	132	0		AF	0,518	1	0,518	1,5	0,5	0,509	99,3	33,098	DN32	42	30
					AC	0,259	1	0,259	1,5		0,443	99,2	18,684	DN25	35	25
	M1	133	132	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,6	0,478	249,2	24,518	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,849	DN15	22	25
	M1	134	132		AF	0,421	1	0,421	1,5	2,8	0,719	261,4	32,102	DN25	35	20
					AC	0,202	1	0,202	1,5		0,545	188,7	17,798	DN20	28	25
	M1	135	134	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,6	0,478	249,2	24,49	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,839	DN15	22	25
	M1	136	134		AF	0,324	1	0,324	1,5	2,5	0,553	154,6	30,305	DN25	35	20
					AC	0,144	1	0,144	1,5		0,388	95,9	16,542	DN20	28	25
	M1	137	136	FC06	AF	0,227	1	0,227	1,5	6,8	0,613	238,6	28,189	DN20	28	20
					AC	0,086	1	0,086	1,5		0,421	152,1	15,979	DN15	22	25
	M1	138	136	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	14,3	0,478	249,2	29,363	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	14,567	DN15	22	25

Factor seguridad dP por longitud y codos = 10 %

Cálculo Mediciones Redes de Tuberías	Proyecto:		Fecha: Autor:	JG
	Código:			
	Planta:	PB		

<div> <div>Circuito: CIRCUITO FANCOILS</div> <div> <div>Agua caliente: 50 ºC</div> <div>Agua fría: 7 ºC</div> <div>Agua recuperación: 45 ºC</div> </div> <div> <div>dT: 10 ºC</div> <div>dT: 5 ºC</div> <div>dT: 5 ºC</div> </div> <div>Acero Negro</div> </div> <div> <div>Diámetro mínimo: 15</div> <div>dP máx: 300 Pa/m</div> </div>																
Zona	Mont.	Tramo	Tramo anterior	Ref. Elemento	Circ.	Caudal tramo (l/s)	Coef. simult.	Caudal simult. (l/s)	Vel. máx. (m/s)	Long. Tramo (m)	Vel. tramo (m/s)	dP tramo (Pa/m)	dP Acum. (kPa)	Denominac. tubería	Diámetro aislante (mm)	Espesor aislante (mm)
	M1	0			AF	10,099	1	10,099	1,8	1,1	1,16	141,7	148,961	DN100	114	40
					AC	2,609	1	2,609	1,8		1,178	261,1	62,002	DN50	60	30
	M1	1	0		AF	9,685	1	9,685	1,8	2,2	1,112	130,3	137,439	DN100	114	40
					AC	2,371	1	2,371	1,8		1,071	215,8	41,59	DN50	60	30
	M1	2	1		AF	1,433	1	1,433	1,5	3	0,647	87,5	35,169	DN50	60	30
					AC	0,826	1	0,826	1,5		0,811	252,2	24,044	DN32	42	30
	M1	3	2	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,2	0,478	249,2	24,316	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,778	DN15	22	25
	M1	4	2		AF	1,336	1	1,336	1,5	1,8	0,603	76	33,63	DN50	60	30
					AC	0,768	1	0,768	1,5		0,755	218,1	20,108	DN32	42	30
	M1	5	4	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	6	0,341	94,1	19,436	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,702	DN15	22	25
	M1	6	4		AF	1,21	1	1,21	1,5	1,7	0,877	253,3	33,229	DN40	48	30
					AC	0,7	1	0,7	1,5		0,688	181,3	19,053	DN32	42	30
	M1	7	6	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,2	0,478	249,2	24,316	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,778	DN15	22	25
	M1	8	6		AF	1,113	1	1,113	1,5	2,8	0,807	214,3	31,986	DN40	48	30
					AC	0,642	1	0,642	1,5		0,631	152,6	18,203	DN32	42	30
	M1	9	8		AF	0,223	1	0,223	1,5	2,7	0,604	295,2	26,682	DN20	28	20
					AC	0,126	1	0,126	1,5		0,34	73,4	13,226	DN20	28	25
	M1	10	9	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	1,3	0,478	249,2	22,995	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,309	DN15	22	25
	M1	11	9	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,5	0,341	94,1	18,347	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,42	DN15	22	25
	M1	12	8		AF	0,889	1	0,889	1,5	0,8	0,874	292,4	30,45	DN32	42	30
					AC	0,517	1	0,517	1,5		0,508	98,7	17,142	DN32	42	30
	M1	13	12	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,2	0,478	249,2	24,316	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,778	DN15	22	25
	M1	14	12		AF	0,792	1	0,792	1,5	2,2	0,778	232	29,697	DN32	42	30
					AC	0,459	1	0,459	1,5		0,451	77,8	16,888	DN32	42	30
	M1	15	14	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	6	0,341	94,1	19,447	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	9,716	DN15	22	25
	M1	16	14		AF	0,666	1	0,666	1,5	1,4	0,654	164	28,366	DN32	42	30
					AC	0,391	1	0,391	1,5		0,668	225,5	16,441	DN25	35	25
	M1	17	16	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,2	0,478	249,2	24,316	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,778	DN15	22	25
	M1	18	16		AF	0,569	1	0,569	1,5	2,7	0,559	119,6	27,727	DN32	42	30
					AC	0,333	1	0,333	1,5		0,569	163,7	15,611	DN25	35	25
	M1	19	18	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,8	0,478	249,2	24,603	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,88	DN15	22	25
	M1	20	18		AF	0,472	1	0,472	1,5	0,7	0,463	82,2	26,921	DN32	42	30
					AC	0,275	1	0,275	1,5		0,47	111,7	14,545	DN25	35	25
	M1	21	20		AF	0,223	1	0,223	1,5	2,7	0,604	295,2	26,717	DN20	28	20
					AC	0,126	1	0,126	1,5		0,34	73,4	13,238	DN20	28	25
	M1	22	21	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	1,4	0,478	249,2	23,03	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,322	DN15	22	25
	M1	23	21	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3,7	0,341	94,1	18,392	DN20	28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,477	DN15	22	25
	M1	24	20		AF	0,248	1	0,248	1,5	2,1	0,672	286,7	26,211	DN20	28	20
					AC	0,15	1	0,15	1,5		0,405	104	14,294	DN20	28	25
	M1	25	24	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,2	0,478	249,2	24,316	DN15	22	20
					AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,778	DN15	22	25
	M1	26	24		AF	0,151	1	0,151	1,5	2,9	0,409	135,4	24,74	DN20	28	20
					AC	0,092	1	0,092	1,5		0,451	173,9	13,76	DN15	22	25

<div><div>Circuito: CIRCUITO FANCOILS</div><div><div>Agua caliente: 50 °C</div><div>Agua fría: 7 °C</div><div>Agua recuperación: 45 °C</div><div>Diámetro mínimo: 15</div><div>dT: 10 °C</div><div>dT: 5 °C</div><div>dT: 5 °C</div><div>dP máx: 300 Pa/m</div></div><div>Acero Negro</div></div>															
M1	27	26	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	5,3	0,265	76,7	14,043	DN15	22	20
				AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,171	DN15	22	25
M1	28	26	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	4,2	0,478	249,2	23,825	DN15	22	20
				AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,604	DN15	22	25
M1	29	1		AF	8,252	1	8,252	1,8	6,9	0,948	94,6	134,834	DN100	114	40
				AC	1,545	1	1,545	1,8		0,698	101,7	38,178	DN50	60	30
M1	30	29	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	2,3	0,341	94,1	18,671	DN20	28	20
				AC	0,068	1	0,068	1,5		0,333	121,1	8,717	DN15	22	25
M1	31	29		AF	8,126	1	8,126	1,5	3,4	0,933	91,7	133,215	DN100	114	40
				AC	1,478	1	1,478	1,5		0,667	93	36,504	DN50	60	30
M1	32	31	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	2,4	0,478	249,2	23,836	DN15	22	20
				AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,607	DN15	22	25
M1	33	31		AF	8,029	1	8,029	1,5	2,4	0,922	89,5	132,343	DN100	114	40
				AC	1,42	1	1,42	1,5		0,641	85,9	35,681	DN50	60	30
M1	34	33	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	2,4	0,478	249,2	23,836	DN15	22	20
				AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,607	DN15	22	25
M1	35	33		AF	0,47	1	0,47	1,5	5	0,462	81,7	31,99	DN32	42	30
				AC	0,261	1	0,261	1,5		0,447	100,8	18,917	DN25	35	25
M1	36	35	FC04	AF	0,157	1	0,157	1,5	4	0,424	145,5	26,349	DN20	28	20
				AC	0,087	1	0,087	1,5		0,428	157	12,859	DN15	22	25
M1	37	35		AF	0,313	1	0,313	1,5	7,2	0,535	144,8	30,349	DN25	35	20
				AC	0,174	1	0,174	1,5		0,471	141,1	17,004	DN20	28	25
M1	38	37	FC04	AF	0,157	1	0,157	1,5	4	0,424	145,5	26,349	DN20	28	20
				AC	0,087	1	0,087	1,5		0,428	157	12,859	DN15	22	25
M1	39	37	FC04	AF	0,157	1	0,157	1,5	11,2	0,424	145,5	27,959	DN20	28	20
				AC	0,087	1	0,087	1,5		0,428	157	14,706	DN15	22	25
M1	40	33		AF	7,461	1	7,461	1,5	2,7	1,452	288,9	131,699	DN80	89	30
				AC	1,1	1	1,1	1,5		0,798	209,6	35,119	DN40	48	30
M1	41	40	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	2,4	0,478	249,2	23,836	DN15	22	20
				AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,607	DN15	22	25
M1	42	40		AF	7,364	1	7,364	1,5	2,9	1,433	281,4	129,498	DN80	89	30
				AC	1,043	1	1,043	1,5		0,756	188,2	33,661	DN40	48	30
M1	43	42		AF	0,313	1	0,313	1,5	4,6	0,535	144,8	28,465	DN25	35	20
				AC	0,174	1	0,174	1,5		0,471	141,1	14,662	DN20	28	25
M1	44	43	FC04	AF	0,157	1	0,157	1,5	2,3	0,424	145,5	25,596	DN20	28	20
				AC	0,087	1	0,087	1,5		0,428	157	12,092	DN15	22	25
M1	45	43	FC04	AF	0,157	1	0,157	1,5	1,3	0,424	145,5	25,283	DN20	28	20
				AC	0,087	1	0,087	1,5		0,428	157	11,754	DN15	22	25
M1	46	42		AF	7,051	1	7,051	1,5	9,5	1,372	258	127,197	DN80	89	30
				AC	0,868	1	0,868	1,5		0,853	278,7	32,247	DN32	42	30
M1	47	46		AF	6,493	1	6,493	1,5	2,7	1,263	218,7	121,37	DN80	89	30
				AC	0,541	1	0,541	1,5		0,532	108,3	24,161	DN32	42	30
M1	48	47	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	3,3	0,478	249,2	24,328	DN15	22	20
				AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,782	DN15	22	25
M1	49	47		AF	6,395	1	6,395	1,5	0,6	1,244	212,2	117,069	DN80	89	30
				AC	0,483	1	0,483	1,5		0,475	86,4	22,532	DN32	42	30
M1	50	49		AF	0,24	1	0,24	1,5	3	0,649	267,6	29,773	DN20	28	20
				AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,41	DN15	22	25
M1	51	50	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	2,9	0,265	76,7	13,72	DN15	22	20
				AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,044	DN15	22	25
M1	52	50	FC07	AF	0,186	1	0,186	1,5	0,7	0,503	205,1	26,235	DN20	28	20
M1	53	49		AF	6,155	1	6,155	1,5	4	1,197	196,6	116,393	DN80	89	30
				AC	0,449	1	0,449	1,5		0,768	297,9	22,333	DN25	35	25
M1	54	53		AF	0,63	1	0,63	1,5	4,1	0,619	146,9	34,808	DN32	42	30
				AC	0,232	1	0,232	1,5		0,628	250,5	17,372	DN20	28	25
M1	55	54		AF	0,313	1	0,313	1,5	1,1	0,535	144,8	27,086	DN25	35	20
				AC	0,174	1	0,174	1,5		0,471	141,1	13,359	DN20	28	25

<div><div>Circuito: CIRCUITO FANCOILS</div><div><div>Agua caliente: 50 °C</div><div>Agua fría: 7 °C</div><div>Agua recuperación: 45 °C</div><div>Diámetro mínimo: 15</div><div>dT: 10 °C</div><div>dT: 5 °C</div><div>dT: 5 °C</div><div>dP máx: 300 Pa/m</div></div><div>Acero Negro</div></div>															
M1	56	55	FC04	AF	0,157	1	0,157	1,5	2,3	0,424	145,5	25,602	DN20	28	20
				AC	0,087	1	0,087	1,5		0,428	157	12,098	DN15	22	25
M1	57	55	FC04	AF	0,157	1	0,157	1,5	2,3	0,424	145,5	25,602	DN20	28	20
				AC	0,087	1	0,087	1,5		0,428	157	12,098	DN15	22	25
M1	58	54		AF	0,317	1	0,317	1,5	5,5	0,542	148,2	32,168	DN25	35	20
				AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	13,478	DN15	22	25
M1	59	58	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	1,2	0,478	249,2	22,916	DN15	22	20
				AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,282	DN15	22	25
M1	60	58	FC09	AF	0,22	1	0,22	1,5	4,8	0,594	286,2	30,027	DN20	28	20
M1	61	53		AF	5,525	1	5,525	1,5	1,2	1,075	158,4	114,324	DN80	89	30
				AC	0,217	1	0,217	1,5		0,588	219,4	19,527	DN20	28	25
M1	62	61		AF	0,24	1	0,24	1,5	3	0,649	267,6	29,773	DN20	28	20
				AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,409	DN15	22	25
M1	63	62	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	2,9	0,265	76,7	13,719	DN15	22	20
				AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,043	DN15	22	25
M1	64	62	FC07	AF	0,186	1	0,186	1,5	0,7	0,503	205,1	26,235	DN20	28	20
M1	65	61		AF	5,285	1	5,285	1,5	5	1,028	144,9	113,631	DN80	89	30
				AC	0,183	1	0,183	1,5		0,496	156,4	18,855	DN20	28	25
M1	66	65		AF	0,24	1	0,24	1,5	3	0,649	267,6	29,875	DN20	28	20
				AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,396	DN15	22	25
M1	67	66	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	2,7	0,265	76,7	13,686	DN15	22	20
				AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,03	DN15	22	25
M1	68	66	FC07	AF	0,186	1	0,186	1,5	1	0,503	205,1	26,338	DN20	28	20
M1	69	65		AF	5,045	1	5,045	1,5	4	1,353	294,8	111,773	DN65	76	30
				AC	0,15	1	0,15	1,5		0,405	104	17,058	DN20	28	25
M1	70	69		AF	4,762	1	4,762	1,5	4,8	1,277	262,6	108,735	DN65	76	30
				AC	0,092	1	0,092	1,5		0,451	173,9	16,1	DN15	22	25
M1	71	70	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	2,9	0,265	76,7	13,722	DN15	22	20
				AC	0,034	1	0,034	1,5		0,166	30,2	4,044	DN15	22	25
M1	72	70		AF	4,708	1	4,708	1,5	1,8	1,263	256,7	102,798	DN65	76	30
				AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	13,316	DN15	22	25
M1	73	72		AF	4,391	1	4,391	1,5	5,6	1,178	223,3	101,398	DN65	76	30
M1	74	73	FC08	AF	0,569	1	0,569	1,5	1	0,559	119,5	22,676	DN32	42	30
M1	75	73		AF	3,822	1	3,822	1,5	2,1	1,025	169,2	94,979	DN65	76	30
M1	76	75	RMN	AF	1,911	1	1,911	1,5	1,9	0,863	155,6	93,545	DN50	60	30
M1	77	75	RMN	AF	1,911	1	1,911	1,5	5,8	0,863	155,6	93,935	DN50	60	30
M1	78	72		AF	0,317	1	0,317	1,5	2,6	0,542	148,2	30,905	DN25	35	20
				AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,941	DN15	22	25
M1	79	78	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	1,3	0,478	249,2	22,995	DN15	22	20
				AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	12,31	DN15	22	25
M1	80	78	FC09	AF	0,22	1	0,22	1,5	4,3	0,594	286,2	29,712	DN20	28	20
M1	81	69		AF	0,283	1	0,283	1,5	2	0,484	118,3	26,887	DN25	35	20
				AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	13,476	DN15	22	25
M1	82	81	FC07	AF	0,186	1	0,186	1,5	0,8	0,503	205,1	26,276	DN20	28	20
M1	83	81	FC02	AF	0,097	1	0,097	1,5	7	0,478	249,2	25,081	DN15	22	20
				AC	0,058	1	0,058	1,5		0,284	88,3	13,049	DN15	22	25
M1	84	46		AF	0,558	1	0,558	1,5	11,2	0,548	115,2	32,023	DN32	42	30
				AC	0,327	1	0,327	1,5		0,559	157,7	26,195	DN25	35	25
M1	85	84	FC05	AF	0,186	1	0,186	1,5	5,8	0,503	205,1	29,072	DN20	28	20
				AC	0,109	1	0,109	1,5		0,535	245,6	22,191	DN15	22	25
M1	86	84		AF	0,372	1	0,372	1,5	1	0,636	204,1	27,5	DN25	35	20
				AC	0,218	1	0,218	1,5		0,589	220,8	20,334	DN20	28	25
M1	87	86	FC05	AF	0,186	1	0,186	1,5	2,3	0,503	205,1	26,924	DN20	28	20
				AC	0,109	1	0,109	1,5		0,535	245,6	19,76	DN15	22	25
M1	88	86	FC05	AF	0,186	1	0,186	1,5	1,2	0,503	205,1	26,436	DN20	28	20
				AC	0,109	1	0,109	1,5		0,535	245,6	19,175	DN15	22	25
M1	89	0		AF	0,414	1	0,414	1,8	13,4	0,707	252,4	37,34	DN25	35	20

Cálculo Mediciones Redes de Tuberías	Proyecto: Código: Planta: PB	Fecha: Autor:	JG
---	---	--------------------------------	-----------

Circuito: CIRCUITO FANCOILS					Agua caliente:		50 ºC		dT:		10 ºC		Acero Negro				
					Agua fría:		7 ºC		dT:		5 ºC						
					Agua recuperación:		45 ºC		dT:		5 ºC						
					Diámetro mínimo:		15		dP máx:		300 Pa/m						
					AC	0,237	1	0,237	1,8		0,641	261,3	27,628	DN20		28	25
	M1	90	89		AF	0,36	1	0,36	1,5	3	0,615	190,9	27,908	DN25		35	20
					AC	0,203	1	0,203	1,5			0,55	192	18,211	DN20		28
	M1	91	90	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	5,1	0,265	76,7	14,087	DN15		22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5			0,166	30,2	4,188	DN15		22
	M1	92	90		AF	0,306	1	0,306	1,5	1,9	0,523	138	25,141	DN25		35	20
					AC	0,169	1	0,169	1,5			0,458	133,4	15,681	DN20		28
	M1	93	92	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	3	0,341	94,1	18,816	DN20		28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5			0,333	121,1	8,903	DN15		22
	M1	94	92		AF	0,18	1	0,18	1,5	13,7	0,487	191,8	24,463	DN20		28	20
					AC	0,102	1	0,102	1,5			0,499	213,5	15,055	DN15		22
	M1	95	94	FC03	AF	0,126	1	0,126	1,5	1,3	0,341	94,1	18,336	DN20		28	20
					AC	0,068	1	0,068	1,5			0,333	121,1	8,32	DN15		22
	M1	96	94	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,5	3	0,265	76,7	13,346	DN15		22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,5			0,166	30,2	3,897	DN15		22
	M1	97	89	FC01	AF	0,054	1	0,054	1,8	5,3	0,265	76,7	13,722	DN15		22	20
					AC	0,034	1	0,034	1,8			0,166	30,2	4,045	DN15		22

Factor seguridad dP por longitud y codos = 10 %

Cálculo Mediciones Redes de Tuberías	Proyecto: Código: Planta: PCUB	Fecha: Autor:	JG
---	---	--------------------------------	-----------

Circuito: CIRCUITO CLIMATIZADORES					Agua caliente: 75 °C		dT: 10 °C		Acero Negro							
					Agua fría: 7 °C		dT: 5 °C									
					Agua recuperación: 45 °C		dT: 5 °C									
Diámetro mínimo: 15					dP máx: 300 Pa/m											
Zona	Mont.	Tramo	Tramo anterior	Ref. Elemento	Circ.	Caudal tramo (l/s)	Coef. simult.	Caudal simult. (l/s)	Vel. máx. (m/s)	Long. Tramo (m)	Vel. tramo (m/s)	dP tramo (Pa/m)	dP Acum. (kPa)	Denominac. tubería	Diámetro aislante (mm)	Espesor aislante (mm)
	M1	0			AF	24,93	1	24,93	1,9	2,1	1,887	227,1	124,679	DN125	140	40
					AC	10,812	1	10,812	1,9		1,242	146,3	69,085	DN100	114	40
	M1	1	0		AF	11,763	1	11,763	1,7	3,2	1,351	173,1	87,951	DN100	114	40
					AC	4,434	1	4,434	1,7		1,189	205,1	44,683	DN65	76	30
	M1	2	1	CL09	AF	4,539	1	4,539	1,7	1,4	1,217	238,6	84,097	DN65	76	30
					AC	1,481	1	1,481	1,7		0,669	93,4	25,187	DN50	60	30
	M1	3	1		AF	7,224	1	7,224	1,7	9,2	1,405	270,8	83,299	DN80	89	30
					AC	2,953	1	2,953	1,7		0,792	91	40,75	DN65	76	30
	M1	4	3	CL01	AF	3,87	1	3,87	1,7	4,7	1,038	173,4	77,327	DN65	76	30
					AC	1,505	1	1,505	1,7		0,68	96,5	34,246	DN50	60	30
	M1	5	3		AF	3,354	1	3,354	1,7	6,3	0,9	130,3	52,258	DN65	76	30
					AC	1,448	1	1,448	1,7		0,654	89,3	38,764	DN50	60	30
	M1	6	5	CL03	AF	2,351	1	2,351	1,7	1,6	1,061	235,4	50,257	DN50	60	30
					AC	0,85	1	0,85	1,7		0,836	267,4	37,412	DN32	42	30
	M1	7	5	CL06	AF	1,003	1	1,003	1,7	9,4	0,728	174,3	38,511	DN40	48	30
					AC	0,597	1	0,597	1,7		0,587	131,9	23,824	DN32	42	30
	M1	8	0		AF	13,168	1	13,168	1,7	16	1,512	217	100,575	DN100	114	40
					AC	6,378	1	6,378	1,7		1,241	190,2	56,09	DN80	89	30
	M1	9	8	CC01	AF	0,186	1	0,186	1,7	2,2	0,504	205,7	12,316	DN20	28	20
					AC	0,103	1	0,103	1,7		0,505	218,1	12,911	DN15	22	25
	M1	10	8		AF	12,981	1	12,981	1,7	0,3	1,491	210,9	88,592	DN100	114	40
					AC	6,276	1	6,276	1,7		1,221	184,1	45,963	DN80	89	30
	M1	11	10	CC01	AF	0,186	1	0,186	1,7	2,1	0,504	205,7	12,285	DN20	28	20
					AC	0,103	1	0,103	1,7		0,505	218,1	12,877	DN15	22	25
	M1	12	10		AF	12,795	1	12,795	1,7	1	1,469	204,9	88,048	DN100	114	40
					AC	6,173	1	6,173	1,7		1,201	178,1	45,528	DN80	89	30
	M1	13	12	CC02	AF	0,186	1	0,186	1,7	2,4	0,504	205,7	21,412	DN20	28	20
					AC	0,103	1	0,103	1,7		0,505	218,1	22,013	DN15	22	25
	M1	14	12		AF	12,609	1	12,609	1,7	0,1	1,448	198,9	87,193	DN100	114	40
					AC	6,07	1	6,07	1,7		1,181	172,3	44,824	DN80	89	30
	M1	15	14	CC02	AF	0,186	1	0,186	1,7	2,3	0,504	205,7	21,35	DN20	28	20
					AC	0,103	1	0,103	1,7		0,505	218,1	21,947	DN15	22	25
	M1	16	14		AF	12,422	1	12,422	1,7	7,7	1,426	193,1	86,735	DN100	114	40
					AC	5,967	1	5,967	1,7		1,161	166,5	44,465	DN80	89	30
	M1	17	16	CL08	AF	1,911	1	1,911	1,7	1,5	0,863	155,6	76,661	DN50	60	30
					AC	0,956	1	0,956	1,7		0,693	158,1	29,975	DN40	48	30
	M1	18	16		AF	10,511	1	10,511	1,7	0,6	1,207	153,5	83,095	DN100	114	40
					AC	5,012	1	5,012	1,7		1,344	262,1	41,364	DN65	76	30
	M1	19	18	CL04	AF	2,336	1	2,336	1,7	1,5	1,055	232,5	49,862	DN50	60	30
					AC	1,051	1	1,051	1,7		0,762	191,3	28,183	DN40	48	30
	M1	20	18		AF	8,175	1	8,175	1,7	13,6	0,939	92,8	82,597	DN100	114	40
					AC	3,961	1	3,961	1,7		1,062	163,7	40,629	DN65	76	30
	M1	21	20		AF	1,715	1	1,715	1,7	4,6	0,775	125,3	79,186	DN50	60	30
					AC	0,951	1	0,951	1,7		0,69	156,5	34,783	DN40	48	30
	M1	22	21	CL05	AF	0,487	1	0,487	1,7	7,1	0,479	87,8	71,34	DN32	42	30
					AC	0,26	1	0,26	1,7		0,445	100	28,801	DN25	35	25
	M1	23	21		AF	1,228	1	1,228	1,7	9,5	0,891	261	76,534	DN40	48	30
					AC	0,69	1	0,69	1,7		0,678	176,2	31,609	DN32	42	30
	M1	24	23	CL05	AF	0,487	1	0,487	1,7	1,5	0,479	87,8	70,055	DN32	42	30
					AC	0,26	1	0,26	1,7		0,445	100	27,393	DN25	35	25
	M1	25	23	CL10	AF	0,741	1	0,741	1,7	12,2	0,728	202,8	24,707	DN32	42	30
					AC	0,43	1	0,43	1,7		0,735	272,6	23,342	DN25	35	25
	M1	26	20		AF	6,46	1	6,46	1,7	8	1,257	216,5	78,061	DN80	89	30
					AC	3,01	1	3,01	1,7		0,807	94,5	32,101	DN65	76	30

Cálculo Mediciones Redes de Tuberías	Proyecto: Código: Planta: PCUB	Fecha: Autor:	JG
---	---	--------------------------------	-----------

<div><div>Circuito: CIRCUITO CLIMATIZADORES</div><div><div>Agua caliente: 75 °C</div><div>Agua fría: 7 °C</div><div>Agua recuperación: 45 °C</div><div>Diámetro mínimo: 15</div></div><div><div>dT: 10 °C</div><div>dT: 5 °C</div><div>dT: 5 °C</div><div>dP máx: 300 Pa/m</div></div><div>Acero Negro</div></div>																
	M1	27	26	CL07	AF	2,389	1	2,389	1,7	2,3	1,079	243,1	51,587	DN50	60	30
					AC	1,409	1	1,409	1,7		0,636	84,6	30,299	DN50	60	30
	M1	28	26	CL02	AF	4,071	1	4,071	1,7	13,7	1,092	191,9	73,887	DN65	76	30
					AC	1,601	1	1,601	1,7		0,723	98,3	29,901	DN50	60	30

Factor seguridad dP por longitud y codos = 10 %

Cálculo Mediciones Redes de Tuberías	Proyecto:		Fecha: Autor:	JG
	Código:			
	Planta:	SS		

Circuito: CIRCUITO FANCOILS		Agua caliente:	50 °C	dT:	10 °C	Acero Negro
		Agua fría:	7 °C	dT:	5 °C	
		Agua recuperación:	45 °C	dT:	5 °C	
Diámetro mínimo:	15	dP máx:	300 Pa/m			

Zona	Mont.	Tramo	Tramo anterior	Ref. Elemento	Circ.	Caudal tramo (l/s)	Coef. simult.	Caudal simult. (l/s)	Vel. máx. (m/s)	Long. Tramo (m)	Vel. tramo (m/s)	dP tramo (Pa/m)	dP Acum. (kPa)	Denominac. tubería	Diámetro aislante (mm)	Espesor aislante (mm)
MONT	M1	PB->SS	0		AF	29,177	1	29,177	3	3,6	2,208	311,1	149,988	DN125	140	40
					AC	13,356	1	13,356	3		1,534	223,2	75,309	DN100	114	30
MONT	M1	P1->PB			AF	19,079	1	19,079	3	3,6	1,444	133	87,506	DN125	140	40
					AC	10,747	1	10,747	3		1,234	144,5	74,572	DN100	114	30
MONT	M1	P2->P1			AF	15,673	1	15,673	3	3,6	1,186	89,8	87,067	DN125	140	40
					AC	8,864	1	8,864	3		1,018	98,3	74,095	DN100	114	30
MONT	M1	P3->P2			AF	8,848	1	8,848	3	3,6	1,016	108,7	86,329	DN100	114	40
					AC	4,901	1	4,901	3		1,315	250,6	73,771	DN65	76	30
		0			AF	29,177	1	29,177	3	2,7	2,208	311,1	165,629	DN125	140	40
					AC	13,356	1	13,356	3		1,534	223,2	84,14	DN100	114	30

Factor seguridad dP por longitud y codos = 10 %

AMT.4.3.1.5. CRITERIOS DE SELECCIÓN PARA EQUIPOS DE DIFUSIÓN

Se adjunta una tabla con los criterios de selección de los equipos de difusión que aparecen en la ficha técnica. En ella se establece el criterio de selección para caudal máximo, mínimo y nominal, en función de la pérdida de carga y la potencia sonora.

Criterios utilizados para la selección de los elementos de difusión		Valor Nominal		Valor Máximo		Valor Mínimo	
Cod	Elemento	Pérdida de carga (Pa)	Potencia sonora (dBA)	Pérdida de carga (Pa)	Potencia sonora (dBA)	Pérdida de carga (Pa)	Potencia sonora (dBA)
DC	Difusor Circular con plenum	< 30	< 37	< 37	< 42	*	*
CU	Difusor Cuadrado con plenum	< 30	< 37	< 37	< 42	*	*
DR	Difusor Rotacional con plenum	< 30	< 37	< 37	< 42	*	*
DL	Difusor Lineal con plenum	< 30	< 37	-	< 40	< 10	-
RI	Reja de Impulsión	< 30	< 37	< 37	< 42	*	*
RIr	Reja de Impulsión con regulación	< 30	< 37	< 37	< 40	*	*
RR	Reja de Retorno	< 8	< 25	-	< 35	*	*
RRr	Reja de Retorno con regulación	< 20	< 25	-	< 35	*	*
RE	Reja de Extracción	< 8	< 25	-	< 35	*	*
REr	Reja de Extracción con regulación	< 20	< 25	-	< 35	*	*
TB	Tobera	-	< 37	*	*	*	*
BE	Boca de Extracción	-	< 35	-	< 40	*	*
CV	Regulación de caudal VAV	***	***	*	*	*	*
CM	Regulador automecánico de caudal constante	**	**	*	*	*	*

NOTA: La selección se corresponde al caso más desfavorable: pérdida de carga o potencia sonora. Debe cumplir ambos criterios.

* Valor proporcionado por el fabricante

** Seleccionar la compuerta al caudal medio entre el mínimo y máximo

*** Seleccionar la compuerta al 80% del caudal máximo

En general, todos los elementos anteriores deben proporcionar el confort necesario en el espacio, sobre todo en referencia a velocidades residuales y ruido. De la selección en cada caso dependerá que se consiga el grado de satisfacción del usuario.

El dimensionamiento de los elementos de difusión de aire se ha realizado para limitar la velocidad media indicada en el apartado **EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE. EXIGENCIA DE CALIDAD TÉRMICA** de esta memoria (o en el RITE).

La velocidad media del aire es proporcional al valor de T_x e inversamente proporcional al valor L' . El valor T_x se define como alcance a velocidad x o distancia entre el difusor y el punto en que la velocidad se reduce a x m/s. El valor L' es función de la altura H del local, y lado L del local (lado servido por el difusor). La constante de proporcionalidad depende del tipo de difusor, y se extrae de la documentación técnica suministrada por los fabricantes de los elementos de difusión. Se dimensionan pues los difusores cuyo alcance conlleva a la velocidad demandada.

Tipo de difusor	Cálculo de V_R	Cálculo de L'
Difusores circulares de conos fijos	$V_R = 0,258 \cdot (T_{0,25} / L')$	$L' = (H^2 + L^2/4)^{1/2}$
Difusores circulares de conos regulables	$V_R = 0,276 \cdot (T_{0,25} / L')$	$L' = (H^2 + L^2/4)^{1/2}$

Difusores rotacionales de ranuras	$V_R = 0,237 \cdot (T_{0,25} / L')$	$L' = (H^2 + L^2/4)^{1/2}$
Difusores lineales unilaterales	$V_R = 0,201 \cdot (T_{0,50} / L')^{1/2}$	$L' = (H^2 + L^2)^{1/2}$
Difusores lineales bilaterales	$V_R = 0,285 \cdot (T_{0,50} / L')^{1/2}$	$L' = (H^2 + L^2/4)^{1/2}$
Rejas de impulsión en pared	$V_R = 0,076 \cdot (T_{0,25} / L')$	$L' = (H \cdot L)^{1/2}$
Toberas	$V_R = 0,060 \cdot (T_{0,50} / L')$	$L' = (H \cdot L)^{1/2}$

El Documento Básico HR del CTE sobre protección frente al ruido, fija los niveles de presión sonora $L_{eqA,T}$ (dBA) admisibles debidos a las rejillas y a los difusores terminales en el interior de los edificios de acuerdo con su uso. Se indican en el apartado **EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE. EXIGENCIA DE CALIDAD DEL AMBIENTE ACÚSTICO** de esta memoria.

El valor de $L_{eqA,T}$ (dBA) se calcula en función del valor de potencia sonora L_W (dBA) suministrado por los fabricantes, según:

$$L_{eqA,T} = L_W - 10 \cdot \log V + 10 \cdot \log T + 14$$

Siendo V el volumen del local en m^3 , y T el tiempo de reverberación del local en segundos. Se calcula el tiempo de reverberación según:

$$T = 0,16V/A$$

Siendo A la absorción acústica del local en m^2 . De forma simplificada, se han tomado los siguientes valores:

V (m^3)	$L_W - L_{eqA,T}$
40	0
60	4
140	8
>200	10

AMT.4.3.1.6. MODELOS DE GESTIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

Seguidamente se adjuntan las tablas con el funcionamiento y programación de todos los elementos de climatización.

PROGRAMACIÓN DE LAS INSTALACIONES EN EL BUILDING MANAGEMENT SYSTEM (BMS)

El siguiente documento muestra el funcionamiento de las instalaciones según el proyecto diseñado y su parametrización en el BMS del edificio.
De esta manera, los siguientes modelos establecen el funcionamiento de todos los elementos que conforman las instalaciones centralizadas o autónomas, incluyendo la producción, distribución y elementos terminales, mandos eléctricos etc.
Para cada uno de los equipos que componen la instalación, se detalla la actuación de todos los elementos de control que permiten su óptimo funcionamiento, su relación con otros elementos, la relación con el usuario y el registro de los datos del mismo.
Es decir, el documento se estructura a partir de diferentes grupos de funcionamiento, los equipos (ya sean de producción, distribución, climatización, ventilación, etc) y sus señales asociadas.
Cada controlador o equipo incorpora la definición de su modo de funcionamiento, secuencias arranque/paro, parámetros a establecer, etc. Debajo de cada uno de ellos aparecen los elementos de campo asociados cuyas señales propician su funcionamiento.
Toda esta información y especificación se complementa con las especificaciones técnicas específicas del proyecto.
Para describir correctamente las características, función y la interacción de cada elemento se han utilizado los campos que se detallan a continuación.

Descripción		Acción Software		Interacción operador		Alarmas		Registro historial		Notas							
Ref	Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Enclavamientos	Cálculos	Cambio de parámetros	Visualización operador	Alarmas	Registro historial	Intervalo registro	Notas
	Muestra la referencia de cada equipo y su señal del elemento de campo asociado En este campo se describe de que elemento se trata y donde se ubica. Además se explica para qué sirve y qué tipología de señal tiene asociada.	Entradas analógicas	Entradas temostáticas	Entradas digitales	Salidas analógicas	Salidas digitales	Puntos de integración. Ver la leyenda en planos para mas detalles	Protocolo de la integración	Tipología de cable para cada señal	Tipología de cable para cada señal	Aquí se define la acción del BMS sobre cada señal, el modo de funcionamiento de cada elemento del mismo equipo. También se establecen los enclavamientos con actuaciones de otros elementos. Por último, se definen posibles cálculos que debe efectuar el sistema para su correcto funcionamiento o para proporcionar información determinada.	La interacción del operador define la acción directa del mismo (por ejemplo aturada/marxa, aperturatañcament, etc) y qué tipo de usuario puede acceder a la modificación de los parámetros. También se definen qué parámetros se pueden establecer por el usuario para cada señal. Finalmente se define cada uno de los parámetros mínimos que se debe mostrar en la pantalla de visualización del sistema de gestión.	Definición de las alarmas que deben aparecer en el BMS. También se incorpora un nivel de alarma a través de un número (1) cuyo modo de actuación asociado se define en la leyenda adjunta en los planos.	Se determina qué valores se deben registrar en el BMS y qué intervalo de registro debe haber para cada variable registrada	Referencias y aspectos a tener en consideración durante la programación del sistema		

Terminología para los distintos cables
SH Apantallado
TP Trenzado
LSHF Baja emisión de humos y libre de halógenos
HF Libre de halógenos

Ref	Descripción	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAE	Uso elemento de campo Rango de trabajo Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA		1						3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CTRL	CONTROLADOR							BACNET/TP	Según definición sistema cableado estructurado					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Modo funcionamiento (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Secuencia de paro: Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Selector: Marcha/Paro Automático Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento		Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
AHU# AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF		Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerradaabierto)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro sucio (0)		Registro al cambio de estado (0)	
AHU# SPDA.3	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en el filtro del difusor Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna máxima diferencia de presión del filtro Mostrar consigna de diferencia de presión máxima del filtro usuario:	Alarma si se alcanza la diferencia de presión máxima establecida (1)	Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	
AHU# HRI	Sonda de humedad relativa ambiente Lectura de humedad relativa de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Mostrar lectura humedad relativa ambiente	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos		
AHU# VZP.1	Actuador para válvula de dos Vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU# POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# VZP.2	Actuador para válvula de dos Vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# VEC	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v					1			3x2.5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos			
AHU# INT	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0.8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador	Intervalo cada 15 minutos		Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU# AL	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial					1			(2x1mm2) Sh LSHF	Información	Mostrar alarma si fallo equipo (2)			

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Encablamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU# HM	Humectador Rango de señal: 2...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno Encablamiento con lazo de regulación de válvulas de frío Encablamiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Mostrar alarma (2)	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos	
AHU# INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU# PSCD.3	Presostato diferencial de aire Tercera etapa de filtrado			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar caudal de aire de impulsión	Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU# SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador			Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna límite inferior temperatura modo frío Establecer consigna límite superior temperatura modo frío Establecer consigna límite inferior temperatura modo calor Establecer consigna límite superior temperatura modo calor Mostrar lectura de temperatura Mostrar temperatura teórica de impulsión	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU# VELA.2	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con ventilador de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar caudal de aire de ventilación	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (1)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU# SCR	Panelita de ajuste parámetros Variable de programación						8 RW	BACNET/IP	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP		Establecer consigna de presión diferencial respecto espacios cerrados Establecer consigna de temperatura ambiente Establecer consigna de humedad relativa ambiente Establecer consigna de modo funcionamiento o modo Stand-by Mostrar consigna usuario Mostrar lectura de presión diferencial Mostrar lectura de temperatura Mostrar lectura humedad relativa ambiente		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información Cálculo de la consigna de la temperatura de impulsión, en función de la banda muerta y la consigna de temperatura deseada	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura Mostrar temperatura de consigna	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		

Description														
Ref	Uso elemento de campo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enciavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notes
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CTRL	CONTROLADOR								Según definición sistema cableado estructurado					El controlador y su programación a cargo del fabricante
AHU#	CLIMATIZADOR									Funcionamiento aportación aire de ventilación (caudal constante); el climatizador regulará la temperatura de impulsión para conseguir las condiciones de humedad y temperatura en el aire de ventilación Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Arranque recuperador. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador. Cierre válvulas. Paro de recuperador. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento		Var ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
AHU#HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna límite inferior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar consigna usuario	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU#TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: min...max/Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar lectura de temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#PSCD.1	Presetado diferencial de aire Filtro en tren de retorno			1					2x1 mm2 1P LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro sucio (0)		Registro al cambio de estado	
AHU#VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal ensajen	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario	Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
AHU#SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar caudal de aire de retorno		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial					1			(2x1mm2) Sh LSHF	Información	Mostrar alarma si fallo equipo (2)			
AHU#AC.1	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enciavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU#IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial					2			2x1 mm2 1P LSHF	Información	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#CONT	Contactor eléctrico Marcha/Paro Recuperador Rango de señal: TN con alimentación a 230v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Marcha/Paro Recuperador Mostrar consigna usuario	Marcha/Paro Recuperador Mostrar consigna usuario		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
AHU#EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial					1			2x1 mm2 1P LSHF	Información	Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
AHU#ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial					1			2x1 mm2 1P LSHF	Información	Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)		Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Encablamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU# PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU# AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: TN con alimentación a 24v				1				(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Encablamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: min...maxΩ			1					(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Encablamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)		
AHU# V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Encablamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)		
AHU# HM	Humectador Rango de señal: 2...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno Encablamiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AHU# VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajen	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario	Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
AHU# SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de impulsión Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AHU# AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información	Mostrar alarma si fallo equipo (2)	Registro al cambio de estado		
AHU# PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado		
AHU# TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: min...maxΩ			1					(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor Cálculo de temperatura de impulsión en función de la temperatura de aire exterior.	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite inferior temperatura impulsión aire ventilación Establecer consigna límite superior temperatura impulsión aire ventilación Mostrar temperatura Mostrar consigna usuario	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)		

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
FA#	VENTILADOR									Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
FA# AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
FA# AC.1	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
FA# IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
FA# IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
FA# SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de extracción Lectura de caudal de aire de extracción Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de extracción	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
FA# VELA	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire de extracción Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con ventilador de extracción	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar caudal de aire de extracción Mostrar consigna usuario	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (1)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
FA# SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión en el filtro de extracción Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna máxima diferencia de presión del filtro Mostrar consigna de diferencia de presión máxima del filtro	Alarma si se alcanza la diferencia de presión máxima establecida (1)	Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	
FA# VEC	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de extracción Rango de señal: 0...10v					1			3x2.5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con sonda de velocidad de aire	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
FA# EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial					1			2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado de ventilación	Registro de estado Intervalo cada 15 minutos		
CTRL	CONTROLADOR							BACNET/IP	Según definición sistema cableado estructurado					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Modo funcionamiento (caudal variable): el climatizador regulará el caudal de aire y la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Secuencia de paro: Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas		

Ref	Descripción	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software	Interacción operador	Alarmas	Registro historial	Notas
AHU# SPDA.4	Uso elemento de campo Rango de trabajo Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en la sala Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de impulsión	Visualización operador Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de presión diferencial respecto espacios contiguos Mostrar presión diferencial entre espacios	Alarma Mostrar alarma si consigna de presión diferencial respecto espacios contiguos difiere de lectura en un 5% durante un tiempo > 1 minuto (1)	Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	
AHU# AC	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Endavimiento con el Marcha/Paro del equipo	Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PSOD.1	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro suco (0)	Registro al cambio de estado (0)	
AHU# VZP.1	Actuador para válvula de dos Vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Endavimiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: min...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna límite inferior temperatura modo frío Establecer consigna límite superior temperatura modo frío Establecer consigna límite inferior temperatura modo calor Establecer consigna límite superior temperatura modo calor Mostrar lectura de temperatura Mostrar temperatura teórica de impulsión	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# VZP.2	Actuador para válvula de dos Vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Endavimiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# VEC	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v				1				3x2.5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial en sala	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación Ventilador de impulsión						10 R	MODBUS	Bus 2x0.8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AHU# AL	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		
AHU# SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
AHU# PSOD.2	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro suco (0)	Registro al cambio de estado (0)	
AHU# HM	Humectador Rango de señal: 2...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno Endavimiento con lazo de regulación de válvulas de frío Endavimiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Registro alarma (2)	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos	
AHU# INT.1	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AHU# HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	

Descripción		EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software		Interacción operador		Registro historial	Notas
Ref	Uso elemento de campo									Enciavamientos	Calculos	Visualización operador	Alarmas	Intervalo registro	
AHU# SCR	Pantalla de ajuste parámetros Variable de programación						8 RW	BACNET/IP	Bus 2x2x0.352 mm2 SH/TP			Establecer consigna de presión diferencial respecto espacios contiguos Establecer consigna de temperatura ambiente Establecer consigna de humedad relativa ambiente Establecer consigna de modo funcionamiento o modo Stand-by Mostrar consigna usuario Mostrar lectura de presión diferencial Mostrar lectura de temperatura Mostrar lectura humedad relativa ambiente		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 SH/TP	Información	Cálculo de la consigna de la temperatura de impulsión en función de la banda muerta y la consigna de temperatura deseada	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# HRI	Sonda de humedad relativa ambiente Lectura de humedad relativa de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 SH/TP	Información		Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Mostrar lectura humedad relativa ambiente		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA		1						3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA		1						3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CTRL	CONTROLADOR							BACNET/TP	Según definición sistema cableado estructurado					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Modo funcionamiento (caudal constante): El climatizador regulará la temperatura y humedad interior, mantendrá la diferencia de presión necesaria entre espacios y aportará el aire de ventilación necesario con los ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas Modo Stand-by (caudal constante): El climatizador regulará la temperatura, humedad interior y mantendrá la diferencia de presión mínima necesaria entre espacios mediante un ajuste del caudal de impulsión y retorno de los ventiladores.	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento		Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
AHU# HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: mín...máx.Q		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PSD.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro suco (0)		Registro al cambio de estado (0)	
AHU# VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial en sala Mantener diferencia de presión constante entre espacios mediante ajuste de caudal Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajan	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario	Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
AHU# SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de retorno		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU# INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación						10 R		MODBUS Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU# AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información	Mostrar alarma si fallo equipo (3)			
AHU# ACP.1	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de enfriamiento gratuito en extracción Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Enclavamiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial					2			2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)

Ref	Descripción	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software	Interacción operador	Alarmas	Registro historial	Notas
AHU# AC.2	Uso elemento de campo Rango de trabajo Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T1N con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Cálculos Modulación de la compuerta de aire Endavimientio con el Marcha/Paro del equipo	Cambio de parámetros Visualización operador Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU# IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial		2						2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# VELA.1	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire ventilación Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar caudal de aire de ventilación	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min. valor ajustable) (0)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU# AC.3	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T1N con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Endavimientio con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.3	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial		2						2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial		1						2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro suco (0)	Mostrar alarma si filtro suco (0)	Registro al cambio de estado (0)	
AHU# ACP.4	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta en impulsión para enfriamiento gratuito Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Endavimientio con el Marcha/Paro del equipo enfriamiento gratuito Modo sensible: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de temperatura exterior y la consigna de impulsión Modo entáptico: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de entalpía exterior y la consigna de impulsión Modo entáptico + temperatura: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de entalpía y temperatura exterior y la consigna de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Establecer modo de funcionamiento y regulación: Sensible, Entáptico o Entáptico + Temperatura Mostrar orden de posición compuerta	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.4	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial		2						2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# ACP.5	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: 0...10v			1					3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Endavimientio con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.5	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial		2						2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Ω	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v			1					3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de deshumectación o frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Lazo PID con sonda de humedad relativa ambiente Endavimientio con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU# POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.3	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v			1					3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor o postcalentar Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU# POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU# HM	Humectador Rango de señal: 2...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa ambiente Enclavamiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permilito: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Mostrar alarma (3)	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos	
AHU# INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU# VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de velocidad de aire Mantener caudal constante mediante sonda VELA	Marcha/Paro ventilador Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU# SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0.8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	
AHU# AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial				1				(2x1mm2) Sh LSHF	Información	Mostrar alarma si fallo equipo (3)			
AHU# PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial				1				2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado		
AHU# TAC.4	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: min...max.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permilito: Establecer consigna límite inferior temperatura modo frío Establecer consigna límite superior temperatura modo frío Establecer consigna límite inferior temperatura modo calor Establecer consigna límite superior temperatura modo calor Mostrar lectura de temperatura Mostrar temperatura teórica de impulsión	Registro de temperatura Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
AHU# HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos		
AHU# VELA.2	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con ventilador de impulsión	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (1)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
AHU# SPDA.4	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en la sala Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de retorno	Mostrar alarma si consigna de presión diferencial respecto espacios contiguos difiere de lectura en un 5% durante un tiempo > 1 minuto (1)	Registro de presión Intervalo cada 15 minutos		
AHU# TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información Cálculo de la consigna de la temperatura de impulsión, en función de la banda muerta y la consigna de temperatura deseada	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (1)	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# HRI	Sonda de humedad relativa ambiente Lectura de humedad relativa de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con válvula de frío Modulación de la válvula de frío para reducir la humedad absoluta en sala Lazo PID con equipo productor de vapor	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos		
AHU# SPDA.3	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en el filtro del difusor Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Alarma si se alcanza la diferencia de presión máxima establecida (1)	Registro de presión Intervalo cada 15 minutos		
AHU# SCR	Platina de ajuste parámetros Variable de programación						8 RW		BACNET/IP Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Establecer consigna máxima diferencia de presión del filtro Mostrar consigna de diferencia de presión máxima del filtro contiguos Establecer consigna de temperatura ambiente Establecer consigna de humedad relativa ambiente Establecer consigna de modo funcionamiento o modo Stand-by Mostrar consigna usuario Mostrar lectura de presión diferencial Mostrar lectura de temperatura Mostrar lectura humedad relativa ambiente	Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CTRL	CONTROLADOR							BACNET/TP	Según definición sistema cableado estructurado					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Modo funcionamiento (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Selector: Marcha/Paro AutomáticoManual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento		Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
AHU# HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con equipo productor de vapor	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna límite inferior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: min...maxΩ	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información Cálculo de la consigna de la temperatura de impulsión, en función de la banda muerta y la consigna de temperatura deseada	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura Mostrar consigna usuario	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# PSCD.1	Presetado diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial		1						2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU# SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de retorno	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
AHU# VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v			1					(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Enclavamiento con la consigna de caudal del ventilador de impulsión Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajen	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar consigna usuario permitido	Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AHU# AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial		1						(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		
AHU# ACP.1	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de enfriamiento gratuito en extracción Rango de señal: 0...10v			1					3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Enclavamiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial		2						2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: TN con alimentación a 24v				1				(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU# IFC.2	Interrupor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# VELA.1	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire ventilación Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar caudal de aire de ventilación	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU# AC.3	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Endavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.3	Interrupor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PSCD.2	Presetato diferencial de aire Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro suco (0)	Mostrar alarma si filtro suco (0)	Registro al cambio de estado	
AHU# ACP.4	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta en impulsión para enfriamiento gratuito Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Endavamiento con el Marcha/Paro del equipo Endavamiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito Modo sensible: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de temperatura exterior y la consigna de impulsión Modo entápico: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de entalpía exterior y la consigna de impulsión Modo entápico + temperatura: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de entalpía y temperatura exterior y la consigna de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Establecer modo de funcionamiento y regulación: Sensible, Entápico o Entápico + Temperatura Mostrar orden de posición compuerta	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.4	Interrupor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# ACP.5	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Endavamiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.5	Interrupor final de carrera Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Ω			1					(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Endavamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Endavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# HM	Humectador Rango de señal: 2...10v						1		3x1.5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno Endavamiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AHU# SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enciavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU# PSCD.3	Prestatio diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1				2x1 mm2 TP LSHF		Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU# VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v				1			(2x1mm2) Sh/TP LSHF		Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión absoluta conducido de aire Compensación que caudal de consigna y sonda de caudal	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar consigna usuario permitido		Intervalo cada 15 minutos	
AHU# HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1						3x1 mm2 Sh/TP		Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU# INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10 R	MODBUS Sh/TP	Bus 2x2x0.352 mm2	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU# AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial			1				(2x1mm2) Sh LSHF		Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		
AHU# TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Q		1					(2x1mm2) Sh/TP LSHF		Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer la consigna de temperatura de impulsión Mostrar temperatura de consigna Mostrar lectura de temperatura		Registro de temperatura Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PACA	Sonda de presión absoluta conducido de aire Lectura de presión estática en el conducto de impulsión Rango de señal: 0...10v	1						3x1 mm2 Sh/TP		Ajuste a presión constante según consigna Lazo PID con ventilador de impulsión Modulación del variador de frecuencia del ventilador de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de presión absoluta Mostrar lectura de presión absoluta Mostrar consigna usuario		Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	

Descripción		Acción Software		Interacción operador		Registro historial		Notas
Ref	Uso elemento de campo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	
CO2	Rango de trabajo Sonda de CO2 ambiente Lectura de concentración de CO2 Variable de programación	1						Registro CO2 aire retorno Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos
SD#	REGULADOR DE CAUDAL							
SD# INT	Regulador de compuerta de aire variable por nivel de CO2 Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación						9 RW	Alarma de discrepancia de funcionamiento entre la orden y el estado (transcurrido 1 min. valor ajustable) (0) Registro de consigna Registro de caudal Registro CO2 aire retorno Intervalo cada 15 minutos
RD#	REGULADOR DE CAUDAL							
RD# INT	Regulador de compuerta de aire variable por nivel de CO2 Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación						9 RW	Alarma de discrepancia de funcionamiento entre la orden y el estado (transcurrido 1 min. valor ajustable) (0) Registro de consigna Registro de caudal Registro CO2 aire retorno Intervalo cada 15 minutos

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
SD#	REGULADOR DE CAUDAL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	Configuración de horarios de funcionamiento Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado			
SD# INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación						9 RW	BACNET MS/TP	Bus 2x2x0.352 mm2 SH/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lectura PID con sonda de temperatura ambiente Encendido por Marcha/Paro del equipo Cálculo caudal de aire en compuerta	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier estudio: - Selector caudal mínimo / máximo compuerta - Establecer seguridad de temperatura ambiente - Medir todos los parámetros indicados para la integración de la compuerta	Alarma de discrepancia de funcionamiento entre la orden y el estado (resolución 1 min. y al estado (resolución 10) Se alterará en el sistema una alarma cuando la temperatura sea superior o inferior a la consigna en 5°C (l)	Registro de consigna Registro de caudal Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las alarmas establecidas Si el nivel de subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75% aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.
SD# TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Variable de programación								---				Nada de momento	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas	
CTRLFC															
CONTROLADOR FANCOIL															
CTRLFC.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							MODBUS	Bus 2x0.325 mm2 Sh/TP RS485					El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC#															
FANCOIL															
FC#_VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto. Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado			Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos Registro orden apertura/cierre Intervalo cada 15 minutos	
FC#_V2	Actuador para válvula de dos Vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v				1			3x2.5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión	Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar caudal de aire de impulsión				
								(2x1.5mm2) Sh LSHF	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)					

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enciavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
VENTILADOR														
FA#SPDA	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de extracción Lazo de señal: 0...10v Rango de señal: 0...10v	1						3x1 mm2	Sh/TP	Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento Mostrar caudal de aire de extracción		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
FA#VF	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de extracción Rango de señal: 0...10v				1			3x1 mm2	Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de temperatura ambiente Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajan	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
FA#INT	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia ventilador de extracción Variable de programación						10 R	MODBUS BUS	Bus 2x0.8 mm TP M-	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	
FA#AL	Alarma de variador de frecuencia Ventilador de extracción Rango de señal: Libre de potencial			1				2x1 mm2 TP	L/SHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (1)		
FA#TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1						3x1.5 mm2	Sh/TP	Información Lazo PID con ventilador de extracción Cálculo de la consigna del caudal de aire del ventilador de extracción, en función de la banda muerta y la consigna de temperatura deseada	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura Mostrar temperatura de consigna		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
CTRL- CONTROLADOR DE APARCAMIENTO														
CTRL.CO	Central de CO Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: Libre de potencial							BACNET/IP	Según definición sistema cableado estructurado	Gestión de cada ventilador de impulsión/extracción según estrategia establecida para cada zona Alarmas de incendio prevalecen por encima de las de CO	Selector: Marcha/Paro AutomáticoManual para el equipo Selección del horario deseado Programar estrategia de incendios según sonda de CO en zona Programar estrategia de ventilación según sonda de CO en zona Establecer caudal de impulsión/extracción de los ventiladores según modo ventilación CO o extracción de humos Establecer para cada zona el funcionamiento de los ventiladores jef fin según modo de ventilación CO o extracción de humos	Mostrar alarma si fallo equipo (3)		
CTRL.CO	Central de CO Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: Libre de potencial			4				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro del ventilador si nivel de CO superior a la concentración máxima permitida	Mostrar consigna de regulación	Mostrar consigna de regulación	Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
CTRL.S	Panel de detección de incendios Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: Libre de potencial			4				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ventilador enciende/apaga ventilador si existe alarma de incendio en una de las zonas	Mostrar consigna de regulación	Mostrar consigna de regulación	Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
EFA# VENTILADOR														
EFA# VF.1	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de extracción Rango de señal: 0...10v				1			3x1 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador	Funcionamiento normal: El ventilador extraerá aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Selector: Marcha/Paro AutomáticoManual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento	Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
EFA# INT.1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia Ventilador de extracción						10 R	Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos		
EFA# AL.1	Varia de frecuencia Ventilador de extracción Rango de señal: Libre de potencial			1				2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (2)			
SFA# VENTILADOR														
SFA# VF.2	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de aportación Rango de señal: 0...10v				1			3x1 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador	Funcionamiento normal: El ventilador aportará al aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Selector: Marcha/Paro AutomáticoManual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento	Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
SFA# INT.2	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia Ventilador de aportación						10 R	Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos		
SFA# AL.2	Varia de frecuencia Ventilador de aportación Rango de señal: Libre de potencial			1				2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (2)			
JF# VENTILADOR														
JF# CONT	Contactor eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: Libre de potencial con alimentación a 230v					1		(2x1,5mm2) Sh LSHF	Marcha/Paro ventilador	Funcionamiento normal: El ventilador aportará al aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Selector: Marcha/Paro AutomáticoManual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento	Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
JF# EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1				2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 5 minutos		
JF# ESTT	Estado térmico Rango de señal: Libre de potencial			1				2x1 mm2 TP LSHF	Información		Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 5 minutos		

Ref	Descripción	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software	Interacción operador	Alarmas	Registro historial	Notas
CO	Uso elemento de campo Rango de trabajo Central de CO Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Enciavamientos Cálculos	Cambio de parámetros Visualización operador		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
FA#	VENTILADOR													
FA#VF.1	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de extracción Rango de señal: 0...10v				1				3x1 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de caudal del ventilador para detección de CO (velocidad media) Establecer consigna de caudal del ventilador para detección de incendios (velocidad alta) Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
FA#INT.1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia ventilador de extracción Variable de programación						10 R		Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	
FA#AL.1	Alarma de variador de frecuencia Ventilador de extracción Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (2)		

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
VEFA# - VENTILADOR														
EFAM# CONT	Contactor eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: TN con alimentación a 230v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna	Selector: Marcha/Paro AutomáticoManual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento Marcha/Paro ventilador Mostrar consigna usuario		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
EFA# EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial		1						2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
EFA# ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial		1						2x1 mm2 TP LSHF	Información		Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
EDA# - COMPUERTA														
EDA.AAC	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Abri/cerrar según alarma de fuga de hielo Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
EDA.I.FC	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial		2						2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
EDB# - COMPUERTA														
EDB.AC	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Abri/cerrar según alarma de fuga de hielo Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
EDB.I.FC	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial		2						2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
SFA# - VENTILADOR														
SFA# CONT	Contactor eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: TN con alimentación a 230v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna	Selector: Marcha/Paro AutomáticoManual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento Marcha/Paro ventilador Mostrar consigna usuario		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
SFA# EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial		1						2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
SFA# ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial		1						2x1 mm2 TP LSHF	Información		Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
SDA# - COMPUERTA														
SDA.AAC	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de impulsión de aire Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Abri/cerrar según alarma de fuga de hielo Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
SDA.I.FC	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial		2						2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
SDB# - COMPUERTA														
SDB.AC	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de impulsión de aire Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Abri/cerrar según alarma de fuga de hielo Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		Ver ficha técnica
SDB.I.FC	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial		2						2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Encabiamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
P.U.A	GRUPO DE BOMBEO													
P.U.A.PI.D	Sonda de presión diferencial en tuberías de agua Lectura de presión diferencial en circuito de agua Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con grupo de bombeo del circuito	Selección de Marcha/Paro AutomáticoManual para el equipo Selección del horario deseado Selección manual equipo en funcionamiento o en reserva.	Alarma si fallo de todo el grupo de bombeo (2)		Ver ficha técnica
P.U.A.TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información				
P.U.A.VF.1	Variable de frecuencia Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro Bomba Arranque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería Encabiamiento con bomba de reserva	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna de presión diferencial Mostrar lectura de presión diferencial Mostrar consigna usuario permitido Mostrar temperatura Intervalo cada 15 minutos	Registro de consigna Registro de presión Intervalo cada 15 minutos		La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.
P.U.A.AL.1	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial					1			2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (1)		
P.U.A.INT.1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario) Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0.8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la bomba		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
P.U.A.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Mostrar consigna usuario permitido	Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos		
P.U.A.IFC.1	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial					2			2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)	Alarma si estado válvula difiere de orden actuador válvula durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 5 minutos	
P.U.A.VF.2	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro Bomba Arranque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería Encabiamiento con bomba de funcionamiento normal	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Mostrar consigna usuario permitido	Registro consigna usuario permitido Intervalo cada 15 minutos		La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.
P.U.A.AL.2	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial					1			2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (1)		
P.U.A.INT.2	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario reserva) Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0.8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la bomba		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
P.U.A.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna de caudal mínimo/máximo de apertura/cierre Mostrar consigna usuario permitido Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)	Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos		
P.U.A.IFC.2	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial					2			2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado válvula difiere de orden actuador válvula durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 5 minutos	
P.U.A.TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de reboto de agua Rango de señal: 0...10v					1			(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
P.U.A.CE	Contador de energía térmica suministrada por equipo de producción Variable de programación						3 R	M-Bus		Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del contador de energía		Registro de parámetros de integración indicados Intervalo cada 5 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enciavamientos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
P.U.B	GRUPO DE BOMBEO													
P.U.B.PLID	Sonda de presión diferencial en tuberías de agua Lectura de presión diferencial en circuito de agua Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con grupo de bombeo del circuito	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna de presión diferencial Mostrar lectura de presión diferencial Mostrar consigna usuario permitido Mostrar temperatura	Alarma si presión diferencial inferior a consigna (0)	Registro de consigna Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	Ver ficha técnica
P.U.B.TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información			Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
P.U.B.VF.1	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v			1					3x1.5 mm2 Sh/TP Arancque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería Endavamiento con bomba de reserva	Marcha/Paro Bomba Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna de frecuencia mínima/máxima bomba Mostrar consigna usuario permitido		Registro consigna usuario permitido Intervalo cada 15 minutos	La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.	
P.U.B.AL.1	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (1)		
P.U.B.INT.1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario) Variable de programación					10 R		MODBUS	Bus 2x0.8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la bomba	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
P.U.B.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: TN con alimentación a 24v				1				(2x1.5mm2) Sh LSHF	Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Mostrar consigna usuario permitido	Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos		
P.U.B.IFC.1	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial		2						2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)	Alarma si estado válvula difiere de orden actuador válvula durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 5 minutos	
P.U.B.VF.2	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v			1					3x1.5 mm2 Sh/TP Arancque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería Endavamiento con bomba de funcionamiento normal	Marcha/Paro Bomba Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna de frecuencia mínima/máxima bomba Mostrar consigna usuario permitido		Registro consigna usuario permitido Intervalo cada 15 minutos	La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.	
P.U.B.AL.2	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (1)		
P.U.B.INT.2	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario reserva) Variable de programación					10 R		MODBUS	Bus 2x0.8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la bomba	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
P.U.B.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: TN con alimentación a 24v				1				(2x1.5mm2) Sh LSHF	Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna de caudal mínimo/máximo de apertura/cierre Mostrar consigna usuario permitido Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)	Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos		
P.U.B.IFC.2	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial		2						2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado válvula difiere de orden actuador válvula durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 5 minutos	
P.U.B.TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de reboto de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
P.U.B.CE	Contador de energía Lectura de energía térmica suministrada por equipo de producción Variable de programación					3 R		M-BUS		Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del contador de energía	Registro de parámetros de integración indicados Intervalo cada 5 minutos		

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enciavamientos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
P.U.C	GRUPO DE BOMBEO													
P.U.C.PLID	Sonda de presión diferencial en tuberías de agua Lectura de presión diferencial en circuito de agua Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con grupo de bombeo del circuito	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna de presión diferencial Mostrar lectura de presión diferencial Mostrar consigna usuario permitido Mostrar temperatura	Alarma si presión diferencial inferior a consigna (0)	Registro de consigna Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	Ver ficha técnica
P.U.C.TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información			Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
P.U.C.VF.1	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v			1					3x1.5 mm2 Sh/TP Arancque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería Endavamiento con bomba de reserva	Marcha/Paro Bomba Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna de frecuencia mínima/máxima bomba Mostrar consigna usuario permitido		Registro consigna usuario permitido Intervalo cada 15 minutos	La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.	
P.U.C.AL.1	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (1)		
P.U.C.INT.1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario) Variable de programación					10 R		MODBUS	Bus 2x0.8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la bomba	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
P.U.C.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: TN con alimentación a 24v				1				(2x1.5mm2) Sh LSHF	Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Mostrar consigna usuario permitido	Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos		
P.U.C.IFC.1	Variable de programación Veniupor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial		2						2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)	Alarma si estado válvula difiere de orden actuador válvula durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 5 minutos	
P.U.C.VF.2	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v			1					3x1.5 mm2 Sh/TP Arancque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería Endavamiento con bomba de funcionamiento normal	Marcha/Paro Bomba Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna de frecuencia mínima/máxima bomba Mostrar consigna usuario permitido		Registro consigna usuario permitido Intervalo cada 15 minutos	La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.	
P.U.C.AL.2	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (1)		
P.U.C.INT.2	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario reserva) Variable de programación					10 R		MODBUS	Bus 2x0.8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la bomba	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
P.U.C.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: TN con alimentación a 24v				1				(2x1.5mm2) Sh LSHF	Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna de caudal mínimo/máximo de apertura/cierre Mostrar consigna usuario permitido Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)	Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos		
P.U.C.IFC.2	Variable de programación Veniupor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial		2						2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado válvula difiere de orden actuador válvula durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 5 minutos	
P.U.C.TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de reboto de agua Rango de señal: 0...10v			1					(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
P.U.C.CE	Contador de energía Lectura de energía térmica suministrada por equipo de producción Variable de programación					3 R		M-BUS		Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del contador de energía		Registro de parámetros de integración indicados Intervalo cada 5 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enciavamientos Cálculos	Interacción operador Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
PUD	GRUPO DE BOMBEO													Ver ficha técnica
PUD.PLD	Sonda de presión diferencial en tuberías de agua Lectura de presión diferencial en circuito de agua Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con grupo de bombeo del circuito	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de presión diferencial Mostrar lectura de presión diferencial Mostrar consigna usuario permitido	Alarma si presión diferencial inferior a consigna (0) Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
PUD.VF.1	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v			1					3x1.5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro Bomba Arranque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería Endavamiento con bomba de reserva	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Marcha/Paro Bomba Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de frecuencia mínima/máxima bomba Mostrar consigna usuario permitido	Registro consigna usuario permitido Intervalo cada 15 minutos	La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.	
PUD.AL.1	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (1)			
PUD.INT.1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario) Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0.8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la bomba	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
PUD.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: TN con alimentación a 24v				1				(2x1.5mm2) Sh LSHF	Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Mostrar consigna usuario permitido	Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos		
PUD.IFC.1	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)	Alarma si estado válvula difiere de orden actuador válvula durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 5 minutos	La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.
PUD.VF.2	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v			1					3x1.5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro Bomba Arranque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería Endavamiento con bomba de funcionamiento normal	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de frecuencia mínima/máxima bomba Mostrar consigna usuario permitido	Registro consigna usuario permitido Intervalo cada 15 minutos		
PUD.AL.2	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (1)			
PUD.INT.2	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario reserva) Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0.8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la bomba	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
PUD.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: TN con alimentación a 24v				1				(2x1.5mm2) Sh LSHF	Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de caudal mínimo/máximo de apertura/cierre Mostrar consigna usuario permitido	Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos		
PUD.IFC.2	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)	Alarma si estado válvula difiere de orden actuador válvula durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 5 minutos	
PUD.TL.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: Libre de potencial	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
PUD.TL.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Circuito de agua caliente Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información Lazo PID con válvula mezcladora	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de temperatura impulsión agua caliente Mostrar temperatura Mostrar consigna usuario permitido	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
PUD.V3P	Actuador para válvula de tres vías, acción proporcional Modulación válvula mezcladora Circuito de agua caliente Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional para mantener la temperatura de impulsión Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		

Ref	Descripción	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
P.U.D.POS	Uso elemento de campo Rango de trabajo Mostrar la posición del actuador Válvula mezcladora Circuito de agua caliente Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre bial en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
P.U.D.OE	Contador de energía Lectura de energía térmica suministrada por equipo de producción Variable de programación						3 R	M-Bus		Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del contador de energía		Registro de parámetros de integración indicados Intervalo cada 5 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CTRL	CONTROLADOR								BACNET/TP	Según definición sistema cableado estructurado				El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Modo funcionamiento (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Secuencia de paro: Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Selector: Marcha/Paro AutomáticoManual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento		Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
AHU# AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF		Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerradaabierta)		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PSD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado (0)	Ver ficha técnica
AHU# SPDA.3	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en el filtro del difusor Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna máxima diferencia de presión del filtro Mostrar consigna de diferencia de presión máxima del filtro	Alarma si se alcanza la diferencia de presión máxima establecida (1)	Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	
AHU# HRI	Sonda de humedad relativa ambiente Lectura de humedad relativa de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Mostrar lectura humedad relativa ambiente	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos		
AHU# VZP.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU# POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# VZP.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU# POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# VEC	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v					1			3x2.5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de velocidad de aire	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10 R		MODBUS BUS 2x0.8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador	Intervalo cada 15 minutos		Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU# AL	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial					1			(2x1mm2) Sh LSHF	Información	Mostrar alarma si fallo equipo (2)			

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enciavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU# HM	Humectador Rango de señal: 2...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno Encavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío Encavamiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Mostrar alarma (2)	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos	
AHU# INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU# PSCD.3	Presostato diferencial de aire Tercera etapa de filtrado			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar caudal de aire de impulsión	Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU# SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador			Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna límite inferior temperatura modo frío Establecer consigna límite superior temperatura modo frío Establecer consigna límite inferior temperatura modo calor Establecer consigna límite superior temperatura modo calor Mostrar lectura de temperatura Mostrar temperatura teórica de impulsión	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU# VELA.2	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con ventilador de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar caudal de aire de ventilación	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (1)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU# SCR	Panelita de ajuste parámetros Variable de programación						8 RW	BACNET/IP	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP		Establecer consigna de presión diferencial respecto espacios cerrados Establecer consigna de temperatura ambiente Establecer consigna de humedad relativa ambiente Establecer consigna de modo funcionamiento o modo Stand-by Mostrar consigna usuario Mostrar lectura de presión diferencial Mostrar lectura de temperatura Mostrar lectura humedad relativa ambiente		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información Cálculo de la consigna de la temperatura de impulsión, en función de la banda muerta y la consigna de temperatura deseada	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura Mostrar temperatura de consigna	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CO2E	Sonda de CO2 exterior Lectura de concentración de CO2 en aire exterior Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura CO2 aire exterior		Registro CO2 aire exterior Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CTRL	CONTROLADOR							BACNET/TP	Según definición sistema cableado estructurado					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Modo funcionamiento (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Arranque recuperador. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Paro de recuperador. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Selector: Marcha/Paro AutomáticoManual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento		Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
AHU# CO2	Sonda de CO2 de conducto Lectura de concentración de CO2 en conducto de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Ajuste de caudal de aire de ventilación Lazo PID con compuerta de ventilación Cálculo cantidad de aire de ventilación. Utilizar como referencia la lectura de la sonda de CO2 exterior	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de nivel de CO2 en PPM Mostrar consigna usuario Mostrar lectura CO2		Registro CO2 aire retorno Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU# HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con equipo productor de vapor	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna límite inferior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar consigna usuario	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: min...máx.Ω	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar lectura de temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PSQD.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial					1			2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado		
AHU# SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de retorno	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
AHU# V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvulas de fire	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v					1			(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Enclavamiento con la consigna de caudal del ventilador de impulsión Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajen	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar consigna usuario permitido	Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación						10 R		MODBUS Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AHU# POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial					1			(2x1mm2) Sh LSHF	Información	Mostrar alarma si fallo equipo (2)			

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Encablamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU# V2P-1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Encablamiento con lazo de regulación de válvula de calor Información	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU# POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# ACP.1	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de enfriamiento gratuito en extracción Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Encablamiento con el Marcha/Paro del equipo Encablamiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito Información	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta de enfriamiento gratuito en extracción Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# CONT	Contacto eléctrico Marcha/Paro Recuperador Rango de señal: T1N con alimentación a 230v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Marcha/Paro Recuperador Modo sensible: Cálculo del paro/marcha en función de la temperatura exterior y la consigna de impulsión Modo entálpico: Cálculo del paro/marcha en función de la entalpía exterior y la consigna de impulsión Modo entálpico + temperatura: Cálculo del paro/marcha en función de las condiciones de entalpía y temperatura exterior y la consigna de impulsión Información	Marcha/Paro Recuperador Establecer modo de funcionamiento y regulación: Sensible, Entálpico o Entálpico + Temperatura Mostrar consigna usuario Mostrar consigna de regulación	Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos		
AHU# EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado del contactor	Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
AHU# ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información			Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
AHU# AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T1N con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Encablamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# VELA.1	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire ventilación Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar caudal de aire de ventilación	Alarma de fuera de rango (±25%, transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU# ACP.3	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Ajuste del aire de ventilación según CO2 en ambiente interior Lazo PID con sonda de CO2 Encablamiento con el Marcha/Paro del equipo Encablamiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito Información	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# POS.3	Mostrar la posición del actuador Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: 0...10v	1							2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar posición actuador Compuerta (feedback)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro sucio (0)		Registro al cambio de estado	
AHU# ACP.4	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta en impulsión para enfriamiento gratuito Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Encablamiento con el Marcha/Paro del equipo Encablamiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito Modo sensible: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de temperatura exterior y la consigna de impulsión Modo entálpico: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de entalpía exterior y la consigna de impulsión Modo entálpico + temperatura: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de entalpía y temperatura exterior y la consigna de impulsión Información	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Establecer modo de funcionamiento y regulación: Sensible, Entálpico o Entálpico + Temperatura Mostrar orden de posición compuerta	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.4	Interruptor final de carrera Compuerta en impulsión para enfriamiento gratuito Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador recuperador Rango de señal: min...máx.Q		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enciavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU# ACP.5	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire. Enciavamiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito Enciavamiento con lazo de regulación de CO2 y compuerta de aire de ventilación	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# POS.5	Mostrar la posición del actuador Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: 0...10v	1							2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar posición actuador Compuerta (feedback)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# HM	Humectador Rango de señal: 2...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno Enciavamiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Mostrar alarma (2)	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos	
AHU# SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT.3	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Humectador						10 R		MODBUS Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AHU# VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v					1			(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión absoluta conducto de aire Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajen	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar consigna usuario permitido	Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación								MODBUS Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AHU# AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión				1				(2x1mm2) Sh LSHF	Información	Mostrar alarma si fallo equipo (2)			
AHU# PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado					1			2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro sucio (0)		Registro al cambio de estado	
AHU# PACA	Sonda de presión absoluta conducto de aire Sonda de presión estática en el conducto de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Ajuste a presión constante según consigna usuario Lazo PID con sonda de presión absoluta Modulación del variador de frecuencia del ventilador de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de presión absoluta Mostrar lectura de presión absoluta Mostrar consigna usuario.	Registro de presión Intervalo cada 15 minutos		
AHU# TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Q		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer la consigna de temperatura de impulsión Mostrar temperatura de consigna Mostrar lectura de temperatura	Registro de temperatura Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
AHU# HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Description Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enciavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CTRL	CONTROLADOR								BACNET/TP	Según definición sistema cableado estructurado				El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Funcionamiento aportación aire de ventilación (caudal constante); el climatizador regulará la temperatura de impulsión para conseguir las condiciones de humedad y temperatura en el aire de ventilación Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Arranque recuperador. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador. Cierre válvulas. Paro de recuperador. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas.	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
AHU# HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna límite inferior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar consigna usuario	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: min...max/Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar lectura de temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PSCD.1	Presetado diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro sucio (0)		Registro al cambio de estado	
AHU# VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal se coincidan	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario	Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
AHU# SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar caudal de aire de retorno		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU# INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación Alarma de fallo ventilador Rango de señal: Libre de potencial						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU# AL.1	Variable de programación Alarma de fallo ventilador Rango de señal: Libre de potencial								(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		
AHU# AC.1	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enciavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# CONT	Contactor eléctrico Marcha/Paro Recuperador Rango de señal: TN con alimentación a 230v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Marcha/Paro Recuperador Mostrar consigna usuario			Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
AHU# EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial					1			2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
AHU# ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial					1			2x1 mm2 TP LSHF	Información		Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Encablamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU# PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU# AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Na)da) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: TN con alimentación a 24v				1				(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Encablamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: min...maxQ			1					(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# V2P.1	Actuador para válvula de dos Vías, acción proporcional Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Encablamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# V2P.2	Actuador para válvula de dos Vías, acción proporcional Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Encablamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# HM	Humectador Rango de señal: 2...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno Encablamiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Registro alarma (2)	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos	
AHU# INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AHU# VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajen	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de impulsión Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AHU# AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información	Mostrar alarma si fallo equipo (2)	Registro al cambio de estado		
AHU# PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado		
AHU# TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: min...maxQ			1					(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor Cálculo de temperatura de impulsión en función de la temperatura de aire exterior.	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite inferior temperatura impulsión aire ventilación Establecer consigna límite superior temperatura impulsión aire ventilación Mostrar temperatura Mostrar consigna usuario	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	

Description		EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
Ref	Uso elemento de campo Rango de trabajo													
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA	1						3x1.5 mm2 Sh/TP	Información		Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1						3x1.5 mm2 Sh/TP	Información		Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información		Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información		Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información		Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información		Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CTRL								BACNET/TP	Según definición sistema cableado estructurado					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Funcionamiento aportación aire de ventilación (caudal constante); el climatizador regulará la temperatura de impulsión para conseguir las condiciones de humedad y temperatura en el aire de ventilación Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador. Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento		Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
AHU# HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1						3x1 mm2 Sh/TP	Información	Lazo PID con equipo productor de vapor	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna límite inferior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar consigna usuario	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: min...max.Q		1					(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información		Mostrar lectura de temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PSDC.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1				2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)		Registro al cambio de estado (0)	
AHU# VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v				1			(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajan	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
AHU# SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1						3x1 mm2 Sh/TP	Información	Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de retorno Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de retorno	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación						10 R	MODBUS Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información		Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU# AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial		1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)			
AHU# AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: TN con alimentación a 24v				1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Encavamiento con el Marcha/Paro del equipo		Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial		2					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# PSDC.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial		1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado (0)		
AHU# AC.3	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1		(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Encavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos			

Ref	Descripción	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU# IFC.3	Rango de trabajo Interrupción final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: min...max.Q	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# VZP.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# VZP.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# HM	Humectador Rango de señal: 2...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno Enclavamiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AHU# VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajan	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario	Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
AHU# SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de impulsión Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AHU# AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial		1						(2x1mm2) Sh LSHF	Información	Mostrar alarma si fallo equipo (2)			
AHU# PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial		1						2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro suco (0)	Registro al cambio de estado		
AHU# TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: min...max.Q	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor Cálculo de temperatura de impulsión en función de la temperatura de aire exterior:	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna límite inferior temperatura impulsión aire ventilación Establecer consigna límite superior temperatura impulsión aire ventilación Mostrar temperatura Mostrar consigna usuario	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1) Mostrar valor establecido de saturación	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
FA#	VENTILADOR									Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
FA# AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T1N con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
FA# AC.1	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T1N con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
FA# IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
FA# IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
FA# SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de extracción Lectura de caudal de aire de extracción Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de extracción	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
FA# VELA	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire de extracción Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con ventilador de extracción	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar caudal de aire de extracción Mostrar consigna usuario	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (1)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
FA# SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión en el filtro de extracción Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna máxima diferencia de presión del filtro Mostrar consigna de diferencia de presión máxima del filtro	Alarma si se alcanza la diferencia de presión máxima establecida (1)	Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	
FA# VEC	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de extracción Rango de señal: 0...10v					1			3x2.5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con sonda de velocidad de aire	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
FA# EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado de ventilación	Registro de estado Intervalo cada 15 minutos		
CTRL	CONTROLADOR							BACNET/IP	Según definición sistema cableado estructurado					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Modo funcionamiento (caudal variable): el climatizador regulará el caudal de aire y la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Secuencia de paro: Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas		

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU# SPDA.4	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en la sala Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de presión diferencial respecto espacios contiguos Mostrar presión diferencial entre espacios	Mostrar alarma si consigna de presión diferencial respecto espacios contiguos difiere de lectura en un 5% durante un tiempo > 1 minuto (1)	Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	
AHU# AC	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Endavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PSOD.1	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro suco (0)	Registro al cambio de estado (0)	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# VZP.1	Actuador para válvula de dos Vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Endavamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: min...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite inferior temperatura modo frío Establecer consigna límite superior temperatura modo frío Establecer consigna límite inferior temperatura modo calor Establecer consigna límite superior temperatura modo calor Mostrar lectura de temperatura Mostrar temperatura teórica de impulsión	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# VZP.2	Actuador para válvula de dos Vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Endavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# VEC	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v				1				3x2.5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial en sala	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU# INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación Ventilador de impulsión Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial						10 R	MODBUS Bus 2x0.8 mm TP M-BUS	Información	Información	Mostrar alarma si fallo equipo (2)	Intervalo cada 15 minutos		
AHU# AL			1						(2x1mm2) Sh LSHF	Información	Mostrar alarma si fallo equipo (2)	Registro al cambio de estado (0)		
AHU# SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
AHU# PSOD.2	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial		1						2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro suco (0)	Registro al cambio de estado (0)		
AHU# HM	Humectador Rango de señal: 2...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno Endavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío Endavamiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Mostrar alarma (2)	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos	
AHU# INT.1	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10 R	MODBUS Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador	Intervalo cada 15 minutos		Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU# HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	

Descripción		EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software		Interacción operador		Registro historial	Notas
Ref	Uso elemento de campo									Enciavamientos	Calculos	Visualización operador	Alarmas	Intervalo registro	
AHU# SCR	Pantalla de ajuste parámetros Variable de programación						8 RW	BACNET/IP	Bus 2x2x0.352 mm2 SH/TP			Establecer consigna de presión diferencial respecto espacios contiguos Establecer consigna de temperatura ambiente Establecer consigna de humedad relativa ambiente Establecer consigna de modo funcionamiento o modo Stand-by Mostrar consigna usuario Mostrar lectura de presión diferencial Mostrar lectura de temperatura Mostrar lectura humedad relativa ambiente		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 SH/TP	Información	Cálculo de la consigna de la temperatura de impulsión en función de la banda muerta y la consigna de temperatura deseada	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# HRI	Sonda de humedad relativa ambiente Lectura de humedad relativa de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 SH/TP	Información		Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Mostrar lectura humedad relativa ambiente		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA	1						3x1.5 mm2 Sh/TP	Información		Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1						3x1.5 mm2 Sh/TP	Información		Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información		Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información		Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información		Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información		Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CTRL	CONTROLADOR							BACNET/TP	Según definición sistema cableado estructurado					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Modo funcionamiento (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento		Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
AHU# HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1						3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con equipo productor de vapor	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna límite inferior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa		Alarma de fuera de rango (±25%, transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: min...mAxΩ	1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información Cálculo de la consigna de la temperatura de impulsión, en función de la banda muerta y la consigna de temperatura deseada	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura Mostrar consigna usuario		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# PSD.1	Presetado diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1				2x1 mm2 1P LSHF	Información			Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU# SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1						3x1 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de retorno Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de retorno		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
AHU# VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v			1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajan	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación						10 R	MODBUS Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AHU# AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1				(2x1mm2) Sh LSHF	Información			Mostrar alarma si fallo equipo (2)		
AHU# ACP.1	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de enfriamiento gratuito en extracción Rango de señal: 0...10v			1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Modo sensible: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de temperatura exterior y la consigna de impulsión Modo entálpico: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de entalpía exterior y la consigna de impulsión Modo entálpico + temperatura: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de entalpía y temperatura exterior y la consigna de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Establecer modo de funcionamiento y regulación: Sensible, Entálpico o Entálpico + Temperatura Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2				2x1 mm2 1P LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software	Interacción operador	Alarmas	Registro historial	Notas
Uso elemento de campo	Uso elemento de campo													
Rango de trabajo	Rango de trabajo													
AHU# AC.2	Actuador compuerta de aire (todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T1N con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Endavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial		2						2x1 mm2 TP LSHF	Información	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado (0)		
AHU# AC.3	Actuador compuerta de aire (todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T1N con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Endavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.3	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial		2						2x1 mm2 TP LSHF	Información	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: min...max.Ω	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# VZP.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Endavamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# VZP.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Endavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# HM	Humectador Rango de señal: 2...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno Endavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío Endavamiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AHU# SPDA.2	Variable de programación Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar caudal de aire de impulsión	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
AHU# VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v					1			(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajen	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario	Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0.8 mm TP M- BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AHU# AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información	Mostrar alarma si fallo equipo (2)			
AHU# PSCD.3	Presostato diferencial de aire Tercera etapa de filtrado			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado (0)		

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enciavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU# TAC 3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: min...max.Ω	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna límite inferior temperatura modo frío Establecer consigna límite superior temperatura modo frío Establecer consigna límite inferior temperatura modo calor Establecer consigna límite superior temperatura modo calor Mostrar lectura de temperatura Mostrar temperatura teórica de impulsión		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# HRC 2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA		1						3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA		1						3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CTRL	CONTROLADOR							BACNET/TP	Según definición sistema cableado estructurado					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Modo funcionamiento (caudal constante): El climatizador regulará la temperatura y humedad interior, mantendrá la diferencia de presión necesaria entre espacios y aportará el aire de ventilación necesario con los ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas Modo Stand-by (caudal constante): El climatizador regulará la temperatura, humedad interior y mantendrá la diferencia de presión mínima necesaria entre espacios mediante un ajuste del caudal de impulsión y retorno de los ventiladores.	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento		Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
AHU# HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: mín...máx.Q		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PSD.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro suco (0)		Registro al cambio de estado (0)	
AHU# VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial en sala Mantener diferencia de presión constante entre espacios mediante ajuste de caudal Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajan	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario	Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
AHU# SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de retorno	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación						10 R		MODBUS Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador	Intervalo cada 15 minutos		Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU# AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información	Mostrar alarma si fallo equipo (3)			
AHU# ACP.1	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de enfriamiento gratuito en extracción Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Enclavamiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software	Interacción operador	Alarmas	Registro historial	Notas
AHU# AC.2	Uso elemento de campo Rango de trabajo Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Cálculos Modulación de la compuerta de aire Encabimientio con el Marcha/Paro del equipo	Visualización operador Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU# IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# VELA.1	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire ventilación Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar caudal de aire de ventilación	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min. valor ajustable) (0)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU# AC.3	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Encabimientio con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.3	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PSOD.2	Presostato diferencial de aire Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado (0)	
AHU# ACP.4	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta en impulsión para enfriamiento gratuito Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Encabimientio con el Marcha/Paro del equipo enfriamiento gratuito Modo sensible: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de temperatura exterior y la consigna de impulsión Modo entáptico: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de entalpía exterior y la consigna de impulsión Modo entáptico + temperatura: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de entalpía y temperatura exterior y la consigna de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Establecer modo de funcionamiento y regulación: Sensible, Entáptico o Entáptico + Temperatura Mostrar orden de posición compuerta	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.4	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# ACP.5	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Encabimientio con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.5	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Ω			1					(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de deshumectación o frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Lazo PID con sonda de humedad relativa ambiente Encabimientio con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.3	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω					1			(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor o postcalentar Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU# HM	Humectador Rango de señal: 2...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa ambiente Enclavamiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permited: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Mostrar alarma (3)	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos	
AHU# INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU# VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de velocidad de aire Mantener caudal constante mediante sonda VELA	Marcha/Paro ventilador Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU# SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU# INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0.8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	
AHU# AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial				1				(2x1mm2) Sh LSHF	Información	Mostrar alarma si fallo equipo (3)			
AHU# PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial				1				2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado		
AHU# TAC.4	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: min...max.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permited: Establecer consigna límite inferior temperatura modo frío Establecer consigna límite superior temperatura modo frío Establecer consigna límite inferior temperatura modo calor Establecer consigna límite inferior temperatura modo calor Mostrar lectura de temperatura Mostrar temperatura teórica de impulsión	Registro de temperatura Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
AHU# HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos		
AHU# VELA.2	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con ventilador de impulsión	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (1)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
AHU# SPDA.4	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en la sala Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de retorno	Mostrar alarma si consigna de presión diferencial respecto espacios contiguos difiere de lectura en un 5% durante un tiempo > 1 minuto (1)	Registro de presión Intervalo cada 15 minutos		
AHU# TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información Cálculo de la consigna de la temperatura de impulsión, en función de la banda muerta y la consigna de temperatura deseada	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (1)	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# HRI	Sonda de humedad relativa ambiente Lectura de humedad relativa de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con válvula de frío Modulación de la válvula de frío para reducir la humedad absoluta en sala Lazo PID con equipo productor de vapor	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos		
AHU# SPDA.3	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en el filtro del difusor Rango de señal: 0...10v	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Alarma si se alcanza la diferencia de presión máxima establecida (1)	Registro de presión Intervalo cada 15 minutos		
AHU# SCR	Panela de ajuste parámetros Variable de programación						8 RW	BACNET/IP	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Establecer consigna máxima diferencia de presión del filtro contiguos Mostrar consigna de diferencia de presión máxima del filtro contiguos Establecer consigna de temperatura ambiente Establecer consigna de humedad relativa ambiente Establecer consigna de modo funcionamiento o modo Stand-by Mostrar consigna usuario Mostrar lectura de presión diferencial Mostrar lectura de temperatura Mostrar lectura humedad relativa ambiente	Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos			

Description		EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
Ref	Uso elemento de campo Rango de trabajo													
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CTRL									BACNET/TP	Según definición sistema cableado estructurado				El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Funcionamiento aportación aire de ventilación (caudal variable); el climatizador regulará la temperatura de impulsión para conseguir las condiciones de humedad y temperatura en el aire de ventilación Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Arranque recuperador. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador. Cierre válvulas. Paro de recuperador. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas.	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
AHU# HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con equipo productor de vapor	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna límite inferior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar consigna usuario Mostrar lectura de temperatura	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: min...max.Ω	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información			Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PSCD.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial		1						2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado (0)	
AHU# VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v			1					(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Enclavamiento con la consigna de caudal del ventilador de impulsión Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajen	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar consigna usuario permitido	Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
AHU# SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de retorno	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AHU# AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial						1		(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		
AHU# CONT	Contacto eléctrico Marcha/Paro Recuperador Rango de señal: TN con alimentación a 230v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Marcha/Paro Recuperador	Marcha/Paro Recuperador Mostrar consigna usuario	Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos		
AHU# EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial		1						2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado del contactor	Registro de estado Intervalo cada 5 minutos		
AHU# ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial		1						2x1 mm2 TP LSHF	Información	Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 5 minutos		
AHU# AC.1	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		

Ref	Descripción	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notes
AHU# VELA	Uso elemento de campo Rango de trabajo Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire ventilación Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar caudal de aire de ventilación	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU# AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: TN con alimentación a 24v				1				(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Endavimiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado (0)	
AHU# TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador recuperador Rango de señal: min...máx.Q	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# VZP.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Endavimiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	Registro posición de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU# POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# VZP.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v				1				3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Endavimiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	Registro posición de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU# POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# HM	Humectador Rango de señal: 2...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno Endavimiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Mostrar alarma (2)	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos	
AHU# INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AHU# VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del Ventilador Establecer caudal mínimo / máximo de caudal de impulsión Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal ensajen	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar consigna usuario permitido	Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	Registro de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU# SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU# INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AHU# AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información	Mostrar alarma si fallo equipo (2)	Registro al cambio de estado (2)	Registro de cambio de estado Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado (0)	Registro de cambio de estado Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.3	Sonda de temperatura en conducto de aire de ventilación Rango de señal: min...máx.Q	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor Cálculo de temperatura de impulsión en función de la temperatura de aire exterior.	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite inferior temperatura impulsión aire ventilación Establecer consigna límite superior temperatura impulsión aire ventilación Mostrar temperatura Mostrar consigna usuario	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enciavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU# PACA	Sonda de presión absoluta conducido de aire Lectura de presión estática en el conducto de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Ajuste a presión constante según consigna Lazo PID con ventilador de impulsión Modulación del variador de frecuencia del ventilador de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de presión absoluta Mostrar lectura de presión absoluta Mostrar consigna usuario		Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CTRL	CONTROLADOR							BACNET/TP	Según definición sistema cableado estructurado					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Modo funcionamiento (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Selector: Marcha/Paro AutomáticoManual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento		Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
AHU# HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con equipo productor de vapor	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna límite inferior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: min...mAxΩ	1							(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información Cálculo de la consigna de la temperatura de impulsión, en función de la banda muerta y la consigna de temperatura deseada	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura Mostrar consigna usuario	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# PSCD.1	Presetado diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial		1						2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU# SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de retorno	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		
AHU# VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v			1					(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Enclavamiento con la consigna de caudal del ventilador de impulsión Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajen	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar consigna usuario permitido	Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador	Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AHU# AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial		1						(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		
AHU# ACP.1	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de enfriamiento gratuito en extracción Rango de señal: 0...10v			1					3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Enclavamiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: TN con alimentación a 24v				1				(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU# IFC.2	Interrupor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# VELA.1	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire ventilación Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar caudal de aire de ventilación	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU# AC.3	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Endavimiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.3	Interrupor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PSOD.2	Presetato diferencial de aire Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar alarma si filtro suco (0)	Mostrar alarma si filtro suco (0)	Registro al cambio de estado	
AHU# ACP.4	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta en impulsión para enfriamiento gratuito Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Endavimiento con el Marcha/Paro del equipo Endavimiento gratuito Modo sensible: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de temperatura exterior y la consigna de impulsión Modo entálpico: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de entalpia exterior y la consigna de impulsión Modo entálpico + temperatura: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de entalpia y temperatura exterior y la consigna de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Establecer modo de funcionamiento y regulación: Sensible, Entálpico o Entálpico + Temperatura Mostrar orden de posición compuerta	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.4	Interrupor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# ACP.5	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Endavimiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# IFC.5	Interrupor final de carrera Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Q			1					(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos		
AHU# V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Endavimiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v					1			3x1.5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Endavimiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar consigna de regulación	Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos		
AHU# POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# HM	Humectador Rango de señal: 2...10v						1		3x1.5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno Endavimiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos		
AHU# INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación							10 R	MODBUS Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador	Intervalo cada 15 minutos		Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU# SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos		

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enciavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU# PSCD.3	Presetado diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1				2x1 mm2 TP LSHF		Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU# VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v				1			(2x1mm2) Sh/TP LSHF		Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión absoluta conducido de aire Compensación que caudal de consigna y sonda de caudal	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar consigna usuario permitido		Intervalo cada 15 minutos	
AHU# HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1						3x1 mm2 Sh/TP		Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU# INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10 R	MODBUS Sh/TP	Bus 2x2x0.352 mm2	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU# AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial			1				(2x1mm2) Sh LSHF		Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		
AHU# TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Q		1					(2x1mm2) Sh/TP LSHF		Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer la consigna de temperatura de impulsión Mostrar temperatura de consigna Mostrar lectura de temperatura		Registro de temperatura Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PACA	Sonda de presión absoluta conducido de aire Lectura de presión estática en el conducto de impulsión Rango de señal: 0...10v	1						3x1 mm2 Sh/TP		Ajuste a presión constante según consigna Lazo PID con ventilador de impulsión Modulación del variador de frecuencia del ventilador de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de presión absoluta Mostrar lectura de presión absoluta Mostrar consigna usuario		Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	

Descripción		Acción Software		Interacción operador		Registro historial		Notas
Ref	Uso elemento de campo	Enclavamientos	Protocolo	Cable	Visualización operador	Alarmas	Intervalo registro	
TAI	Rango de trabajo Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente 35°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación	Encendido Información	BACNET/IP	---	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura ambiente Mostrar consigna usuario		Registro de temperatura Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
REGULADOR DE CAUDAL								
SD#		Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			Configuración de horarios de funcionamiento Marcha/Paro por horario deseado Selección del horario deseado			
SD# INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Cálculo caudal de aire en compuerta	BACNET MS/TP	Bus 2x2x0,352 mm2 SH/TP	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer caudal mínimo / máximo compuerta Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la compuerta	Alarma de discrepancia de funcionamiento entre la orden y el estado (transcurrido 1 min. valor ajustable) (0) Se generará en el sistema una alarma cuando la temperatura sea superior o inferior a la consigna en 5°C (0)	Registro de consigna Registro de caudal Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.
REGULADOR DE CAUDAL								
RD#		Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			Configuración de horarios de funcionamiento Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado			
RD# INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación	Información Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Enclavamiento con la regulación de la compuerta de impulsión Cálculo caudal de aire en compuerta	BACNET MS/TP	Bus 2x2x0,352 mm2 SH/TP	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer caudal mínimo / máximo compuerta Establecer decalaje respecto la compuerta de impulsión Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la compuerta	Alarma de discrepancia de funcionamiento entre la orden y el estado (transcurrido 1 min. valor ajustable) (0)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

Descripción		Acción Software		Interacción operador		Registro historial		Notas
Ref	Uso elemento de campo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	
CO2	Rango de trabajo Sonda de CO2 ambiente Lectura de concentración de CO2 Variable de programación	1						Registro CO2 aire retorno Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos
SD#	REGULADOR DE CAUDAL							
SD# INT	Regulador de compuerta de aire variable por nivel de CO2 Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación						9 RW	Alarma de discrepancia de funcionamiento entre la orden y el estado (transcurrido 1 min. valor ajustable) (0) Registro de consigna Registro de caudal Registro CO2 aire retorno Intervalo cada 15 minutos
								Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
RD#	REGULADOR DE CAUDAL							
RD# INT	Regulador de compuerta de aire variable por nivel de CO2 Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación						9 RW	Alarma de discrepancia de funcionamiento entre la orden y el estado (transcurrido 1 min. valor ajustable) (0) Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos
								Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

Ref	Descripción		EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software	Interacción operador		Alarmas	Registro historial	Notas
	Uso elemento de campo	Rango de trabajo	1								Enciavamientos	Cálculos	Visualización operador		Intervalo registro	
SPDA	Sonda de presión diferencial de aire	Lectura de presión diferencial en la sala								3x1.5 mm2 Sh/TP	Información	Ajuste a presión constante según consigna	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario:	Mostrar alarma si consigna de presión diferencial respecto espacios contiguos difiere de lectura en un 5% durante un tiempo > 1 minuto (1)	Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	
	Rango de señal: 0...10v										Lazo PID con compuerta de caudal variable		Establecer consigna de presión diferencial respecto espacios contiguos			
													Mostrar presión diferencial entre espacios			
RDI#	REGULADOR DE CAUDAL															
											Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	Configuración de horarios de funcionamiento				
												Marcha/Paro por horario equipo				
												Selección del horario deseado				
RDI# INT	Regulador de compuerta variable por diferencia de presión	Modulación de la compuerta de aire						9	BACNET MS/TP	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información	Enciavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario:	Alarma de discrepancia de funcionamiento entre la orden y el estado (transcurrido 1 min, valor ajustable) (0)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
	Compuerta de la compuerta de aire	Compuerta de caudal variable retorno					R/W				Cálculo caudal de aire en compuerta		Establecer caudal mínimo / máximo compuerta			
	Variable de programación												Establecer decalaje respecto la compuerta de impulsión			
													Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la compuerta			

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enciavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
SD#	REGULADOR DE CAUDAL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	Configuración de horarios de funcionamiento Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado			
SD# INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación						9 RW	BACNET MS/TP	Bus 2x2x0.352 mm2 SH/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente Encendido por Marcha/Paro del equipo Cálculo caudal de aire en compuerta	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier equipo: - Selector caudal mínimo / máximo compuerta - Establecer seguridad de temperatura ambiente - Mezclar todos los parámetros indicados para la integración de la compuerta	Alarma de discrepancia de funcionamiento entre la orden y el estado (resolución 1 min. y al estado (resolución 10 min) Se ajustará (0) el sistema una alarma cuando la temperatura sea superior o inferior a la consigna en 5°C (l)	Registro de consigna Registro de caudal Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las alarmas establecidas Si el nivel de subenfriamiento y/o ninguna de las compuertas abiertas >75% aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.
SD# TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Variable de programación								---				Nada de momento	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enciavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3 R/W	KNX	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	Marcha/paro fancoil Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura ambiente Mostrar consigna usuario		Registro de temperatura Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
CTRL FC	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP	---					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC#	FANCOIL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			
FC# VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v				1				3x2.5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar caudal de aire de impulsión		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
FC# V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Apertura válvula, si existe necesidad de calor Enciavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)	Registro orden apertura/cierre Intervalo cada 15 minutos		
FC# V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Apertura válvula, si existe necesidad de frío Enciavamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)	Registro orden apertura/cierre Intervalo cada 15 minutos		

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
CTRLFC														
CONTROLADOR FANCOIL														
CTRLFC.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							MODBUS	Bus 2x0.325 mm2 Sh/TP RS485					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
							3	KNX	Bus 2x2x0.352 mm2 Sh/TP	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura ambiente Mostrar consigna usuario		Registro de temperatura Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
FC#														
FANCOIL														
FC#_VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v				1				3x2.5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección de hora deseada Configuración de horarios de funcionamiento		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
FC#_V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)		Registro orden apertura/cierre Intervalo cada 15 minutos	

Uso elemento de campo		Acción Software		Interacción operador		Registro historial		Notas
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	
TAI	Sonda de temperatura ambiente	1						
	Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: min...máx.0							Registro de temperatura Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos
CTRL FC	CONTROLADOR							
								El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC#	FANCOIL							
FC# VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							
FC# V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v				1			Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos
FC# V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1		Registro orden apertura/cierre Intervalo cada 15 minutos
								Registro orden apertura/cierre Intervalo cada 15 minutos

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enciavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
VENTILADOR														
FA#SPDA	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de extracción Lazo de señal: 0...10v Rango de señal: 0...10v	1						3x1 mm2 Sh/TP		Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento Mostrar caudal de aire de extracción		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
FA#VF	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de extracción Rango de señal: 0...10v				1			3x1 mm2 Sh/TP		Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de temperatura ambiente Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajen	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
FA#INT	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia ventilador de extracción Variable de programación						10 R	MODBUS Bus 2x0.8 mm TP M-BUS		Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	
FA#AL	Alarma de variador de frecuencia Ventilador de extracción Rango de señal: Libre de potencial			1				2x1 mm2 TP LSHF		Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (1)		
FA#TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1						3x1.5 mm2 Sh/TP		Información Lazo PID con ventilador de extracción Cálculo de la consigna del caudal de aire del ventilador de extracción, en función de la banda muerta y la consigna de temperatura deseada	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura Mostrar temperatura de consigna		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notes
FA#	VENTILADOR									Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			
FA# VF	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de extracción Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de velocidad de aire Mantener caudal constante mediante sonda VELA Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal coincidan	Marcha/Paro ventilador Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
FA# INT	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia ventilador de extracción Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0.8 mm TP M-BUS	Información	Modulación potencia entregada por el intercambiador Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	
FA# AL	Alarma de variador de frecuencia Ventilador de extracción Rango de señal: Libre de potencial				1				2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (3)		
FA# SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de extracción Lectura de caudal de aire de extracción Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de extracción		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
FA# VELA	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire de extracción Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con ventilador de extracción	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar caudal de aire de ventilación Mostrar consigna usuario	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (1)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
FA# SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión en el filtro de extracción Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna máxima diferencia de presión del filtro Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta	Alarma si se alcanza la diferencia de presión máxima establecida (1)	Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	
FA# AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: TN con alimentación a 24v				1				(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
FA# IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
FA# AC.1	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: TN con alimentación a 24v				1				(2x1.5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos		
FA# IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
CTRL- CONTROLADOR DE APARCAMIENTO														
CTRL- CO	Central de CO Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: Libre de potencial							BACNET/IP	Según definición sistema cableado estructurado	Gestión de cada ventilador de impulsión/extracción según estrategia establecida para cada zona Alarmas de incendio prevalecen por encima de las de CO	Selector: Marcha/Paro AutomáticoManual para el equipo Selección del horario deseado Programar estrategia de incendios según sonda de CO en zona Programar estrategia de ventilación según sonda de CO en zona Establecer caudal de impulsión/extracción de los ventiladores según modo ventilación CO o extracción de humos Establecer para cada zona el funcionamiento de los ventiladores jef fin según modo de ventilación CO o extracción de humos	Mostrar alarma si fallo equipo (3)		
CTRL- S	Panel de detección de incendios Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: Libre de potencial										Mostrar consigna de regulación	Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
CTRL- S					4			(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ventilador enciende/apaga ventilador si existe alarma de incendio en una de las zonas	Ventilador consigna de regulación	Mostrar consigna de regulación	Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		
EFA#														
EFA# VF.1	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de extracción Rango de señal: 0...10v						1	3x1 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador	Funcionamiento normal: El ventilador extraerá aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Selector: Marcha/Paro AutomáticoManual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento	Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
EFA# INT.1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia ventilador de extracción Variable de programación													
EFA# AL.1	Alarma de variador de frecuencia Ventilador de extracción Rango de señal: Libre de potencial							10 R	Bus 2x0.8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador	Intervalo cada 15 minutos		
EFA# AL.1							1	2x1 mm2 TP LSHF	Información	Información	Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (2)			
SFA#														
SFA# VF.2	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de aportación Rango de señal: 0...10v						1	3x1 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador	Funcionamiento normal: El ventilador aportará el aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Selector: Marcha/Paro AutomáticoManual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento	Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos		Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
SFA# INT.2	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia ventilador aportación Variable de programación													
SFA# AL.2	Alarma de variador de frecuencia Ventilador de aportación Rango de señal: Libre de potencial							10 R	Bus 2x0.8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador	Intervalo cada 15 minutos		
SFA# AL.2							1	2x1 mm2 TP LSHF	Información	Información	Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (2)			
JF#														
JF# CONT	Controlador eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: Libre de potencial Rango de alimentación a 230v									Funcionamiento normal: El ventilador aportará el aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Selector: Marcha/Paro AutomáticoManual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento	Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos		Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
JF# EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial						1	2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 5 minutos		
JF# ESTT	Estado térmico Rango de señal: Libre de potencial						1	2x1 mm2 TP LSHF	Información	Información	Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 5 minutos		

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enciavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
FA#	VENTILADOR									Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna	Selector, Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento Marcha/Paro ventilador Mostrar consigna usuario			
FA# CONT	Contactor eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de estado: Libre de potencial Rango de estado: Libre de potencial					1		(2x1.5mm2) Sh LSHF	Marcha/Paro ventilador				Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
FA# EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1				2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
FA# ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial			1				2x1 mm2 TP LSHF	Información			Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	

Ref	Descripción Use elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable (2x1mm2) Sh/Tp LSHF	Acción Software Enciendamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
CO	Central de CO Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: Libre de potencial			1						Marcha/Paro del ventilador si nivel de CO superior a la concentración máxima permitida	Mostrar consigna de regulación		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
FA#	VENTILADOR													Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
FA# VF.1	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Variador de extracción Rango de señal: 0...10v						1	3x1 mm2 Sh/Tp		Funcionamiento normal: El ventilador extraerá aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento		Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
FA# INT.1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia Variador de extracción						10 R	Bus 2x0.8 mm TP M-BUS		Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador	Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Establecer consigna de caudal del ventilador para detección de CO (velocidad media) Establecer consigna de caudal del ventilador para detección de incendios (velocidad alta) Mostrar consigna de regulación Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	
FA# AL.1	Alarma de variador de frecuencia Variador de extracción Rango de señal: Libre de potencial			1				2x1 mm2 TP LSHF		Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (?)		

Descripción		EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software		Interacción operador		Registro historial		Notas
Ref	Uso elemento de campo															
Rango de trabajo																
INT	Tarjeta de comunicación Central de control sistema de expansión directa Variable de programación							800 RW	BACNET/IP	Bus 2x0.8 mm TP M-BUS	Enciavamientos Cálculos Información Ajuste parámetros internos del equipo para un correcto funcionamiento	Cambio de parámetros Visualización operador Modificación de los siguientes parámetros solo por usuario permitido: Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del sistema de expansión directa	Alarmas Mostrar alarma si fallo equipo (2)	Registro de parámetros de integración indicados Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
VEFA# - VENTILADOR														
EFAM# CONT	Contactor eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: TN con alimentación a 230v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna Marcha/Paro ventilador	Selector: Marcha/Paro AutomáticoManual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento Marcha/Paro ventilador Mostrar consigna usuario		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
EFA# EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial		1						2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
EFA# ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial		1						2x1 mm2 TP LSHF	Información		Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
EDA# - COMPUERTA														
EDA.AAC	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Abri/cerrar según alarma de fuga de hielo Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
EDA.I.FC	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial		2						2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
EDB# - COMPUERTA														
ED.B.AC	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Abri/cerrar según alarma de fuga de hielo Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
ED.B.I.FC	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial		2						2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
SFA# - VENTILADOR														
SFA# CONT	Contactor eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: TN con alimentación a 230v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna Marcha/Paro ventilador	Selector: Marcha/Paro AutomáticoManual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento Marcha/Paro ventilador Mostrar consigna usuario		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
SFA# EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial		1						2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
SFA# ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial		1						2x1 mm2 TP LSHF	Información		Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
SDA# - COMPUERTA														
SDA.AAC	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de impulsión de aire Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Abri/cerrar según alarma de fuga de hielo Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
SDA.I.FC	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial		2						2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
SDB# - COMPUERTA														
SD.B.AC	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de impulsión de aire Rango de señal: TN con alimentación a 24v					1			(2x1.5mm2) Sh LSHF	Abri/cerrar según alarma de fuga de hielo Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Mostrar orden de posición compuerta Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	Ver ficha técnica
SD.B.I.FC	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial		2						2x1 mm2 TP LSHF	Información		Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	

AMT.4.3.1.7. FICHAS CLIMATIZADORES

Se adjuntan las hojas de cálculo de los climatizadores.


Modelo
Caudal [l/s]
DP Disp. [Pa]
Velocidad [m/s]
Potencia del
SFPe (Ws/m3)
Impulsión
FMA-HP 029
130
300
0,28
2,4 X 1
1.666

 Temperatura Diseño Exterior **-2,2** - % Recirculación

 - Densidad del Aire **1,2**

 - localización ASH **BARCELONA EL PRAT**

Etiquetado energético para condiciones secas

NRVU-UVU


EN 1886

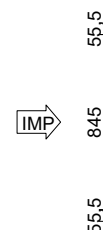
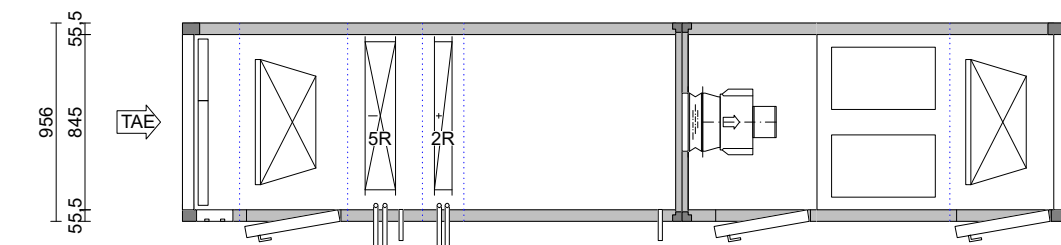
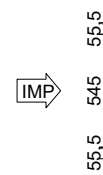
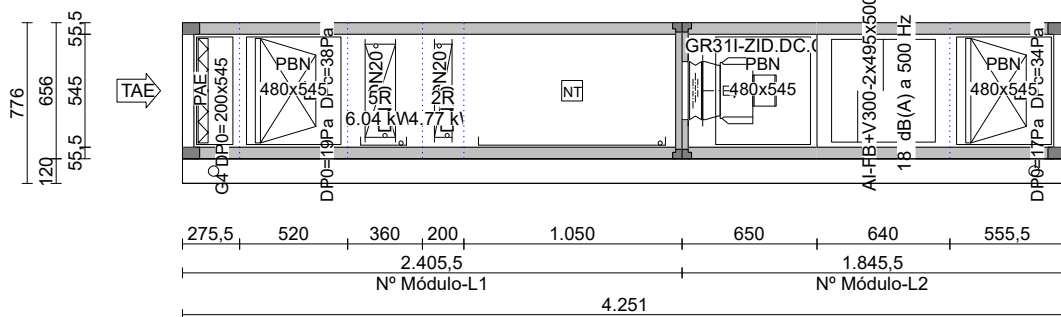
 Resistencia mecánica **D1(M)**

 Fugas (-400Pa) **L1**

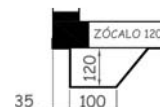
 Fugas (+700Pa) **L1**

 Bypass Filtros **F9**

 Transmitancia térmica **T2**

 Puente Térmico **TB2**

Características de la Envolvente
Fin


Ejecución	AHU Interior	Carpintería interior	Acero zincado
Espesor del panel	45,0	Interior Panel	Acero zincado
Aislamiento	Poliuretano 45 kg/m	Exterior Panel	Acero Galvanizado Prepintado
Perfiles	Aluminio	Suelo AHU	Acero zincado




Módulo N°	Anchura	Altura	Longitud	Peso	Agrupación de módulos	Número de bultos
L1	956	656	2.406	262		
L2	956	656	1.846	206		

Niveles Acústicos 2 (m)

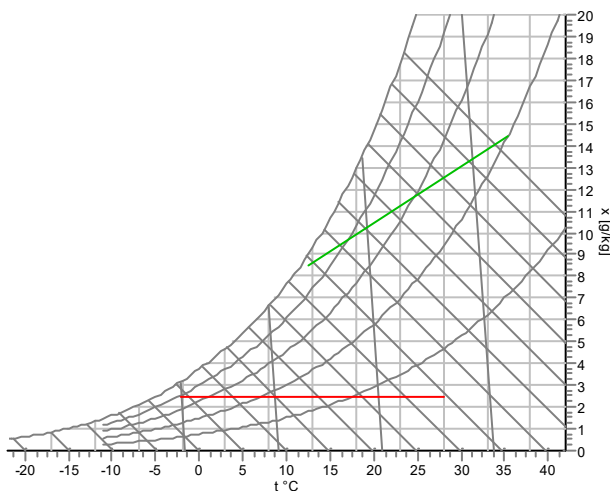
Potencia Sonora Lw dB(A)		Presión Sonora Lp dB(A)	
Impulsión	Extracción	Impulsión	Extracción
60,4		46,4	
57,6		43,6	
61,7		47,7	

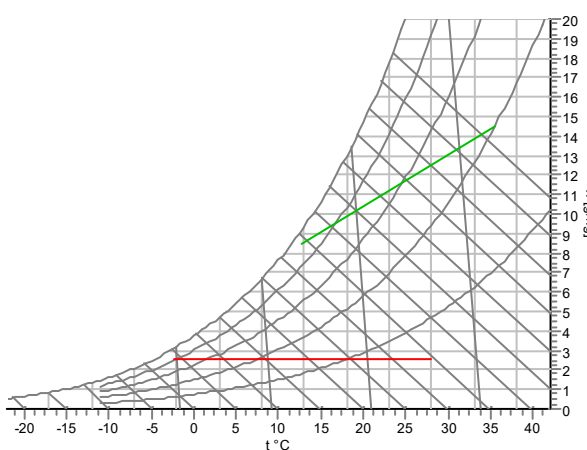
Filtro	275,5 mm	2 Pa	33,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo N°	L1
Filtro de placas / Z-Z							
Velocidad	0,34	Clase Eficiencia Filtr		N/A			
Tipo	Coarse 50%Queb48S-G4	Saco largo [mm]		48,0			
Clase	Coarse 50	Superficie del filtro [m2]		0,8			
DP inicial [Pa]	1	Nº Celdas x Tamaño [mm]					
DP Final recomendada [Pa]	3	1 x 492,0 x 492,0					
Caudal [l/s]	130	1 x 290,0 x 492,0					
Material celdas Filtrantes	Sintetico						
Tipo de puerta: Puerta Amarre exterior (PAE)		Dimensiones [mm]		200,0 x 545,0			
Tamaño / Posición Toma de Aire:		845,0 x 545,0 / E					


Filtro	520,0 mm	38 Pa	54,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo N°	L1
Filtro bolsa							
Velocidad	0,45						
Tipo	ePM1 60%Rig300+M-F7			Clase Eficiencia Filtro	A+		
Clase	ePM1 60%			Saco largo [mm]	292,0		
DP inicial [Pa]	19			Superficie del filtro [m2]	13,5		
DP Final recomendada [Pa]	57			N°Celdas x Tamaño x N° Cart			
Caudal [l/s]	130			1 x 492,0x 592,0 x			
Material celdas Filtrantes	Microfibra de vidrio						
Eficacia Mínima [%]	90						
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0			



Batería Frío	360,0 mm	14 Pa	57,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L1
<u>Caudal [l/s]</u> 130 <u>Modo Calor</u> No Velocidad [m/s] 0,40 Tª IN [°C] 35,4 Tª IN [°C] Hr IN [%] 40,0 Hr IN [%] Tª OUT [°C] 12,6 Tª OUT [°C] Hr OUT [%] 93,7 Hr OUT [%] Potencia Total [kW] 6,0 Potencia Total [kW] Potencia Sensible [kW] 3,6 Factor Calor Sensible 0,6 DP [Pa] 7 en condición seca							
<u>Fluido Caloportador</u> Agua Caudal [l/s] 0,29 Velocidad Agua [m/s] 0,9 Temperatura Agua IN [°C] 7,0 Temperatura Agua OUT [°C] 12,0 DP Agua [kPa] 35,3 Volumen [l] 6,2 Lado de conexiones estándar				<u>Fluido Calopo</u> H2O Caudal [l/s] Velocidad Agua [m/s] Temperatura Ag Temperatura Agua DP Agua [kPa]			
<u>Características Constructivas</u> Separación Aletas [mm] 3,00 Nº Circuitos Nº Filas 5 Colector IN DN 20 Ø 0 3/4 Colector OUT DN 20 Ø 0 3/4 Código Cu-Al-FeZn P25AR 5R-18T-715A-3.0pa 5C 3/4" (.1- .3- 1.5)				Aletas Tubería Colector Marco Protección Aletas Aluminio Cobre Cobre Acero zincado -			
<u>Bandeja Condensados</u> Material Aluminio Modelo Conexión Drenaje Ø 3/4 Altura 40,0							

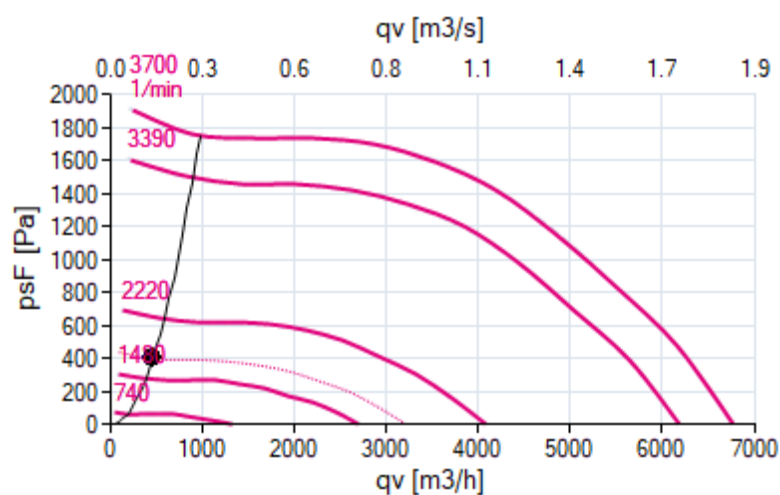


Batería de Calor		200,0 mm	3 Pa	34,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L1
<u>Caudal [l/s]</u>	130						
Velocidad [m/s]	0,40						
Tª IN [°C]	-2,2 / [%] 80,0						
Tª OUT [°C]	28,0 / [%] 10,8						
DP [Pa]	3						
Potencia [kW]	4,8						
Fluido Caloportador		Agua					
Caudal [l/s]	0,2						
Velocidad Agua [m/s]	1,1						
Temperatura Agua IN	45,0						
Temperatura Agua OU	40,0						
DP Agua [kPa]	28,7						
Volumen [l]	2,9						
Lado de conexione	estándar						
<u>Características Constructivas</u>							
N° Filas	2	Aletas	Aluminio				
N° Circuitos		Tubería	Cobre				
Separación Aletas [mm]	2,50	Colector	Cobre				
Colector IN	DN 20 Ø 0 3/4"	Marco	Acero zincado				
Colector OUT	DN 20 Ø 0 3/4"	Protección Alet-					
Código	Cu-Al-FeZn P25AC 2R-18T-715A-2.5pa 3C 3/4" (.1- .3- 1.5)						




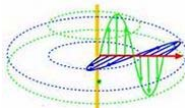


Módulo Vacío	1.050,0 m	Pa	84,0 kg	Corriente: <i>Impulsión</i>	Módulo Nº	L1
<u>Bandeja Condensados</u>	Material	Aluminio		Conexión Drenaje	Ø0 3/4	
	Modelo			Altura	40,0	

Plug fan		650,0 mm	Pa	81,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo N°	L2
<u>Ventilador</u> GR31I-ZID.DC.CR 116889/A01-				<u>Motor</u> ECblue-IE5-50-75-0-2.4				
Caudal Impulsión [l/s]				130	Protección IP55			
DP Disponible [Pa]				300	Rendimiento clase IE IE5			
DP Dinámica Pa					Potencia nominal [kW] 2,400			
DP Total [Pa]				403	Velocidad +-2 % [RPM] 3.700			
Potencia Absorbida [kW]				0,22	Intensidad +-5% [A] 2,9			
Rendimiento del sistema %				23,9	Alimentación 3x400 / 50			
rpm				1.756	Señal de Control 4,70			
Nivel Potencia Sonora [dBA]				75,3				
Factor de seguridad				53				
				Factor K Ventilador 106				
<u>Nivel Potencia Sonora por Banda Octava Lw/ dB</u>				<u>Antivibratorios</u> Tipo goma				
Ot. Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Aspiración	81,0	78,0	71,0	68,0	61,0	56,0	51,0	44,0
Salida	81,0	79,0	75,0	72,0	71,0	66,0	60,0	55,0
Curva Característica								
<div></div>								
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas				Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0		
Tamaño / Posición Toma de Aire: 280,0 x 280,0				/ L				

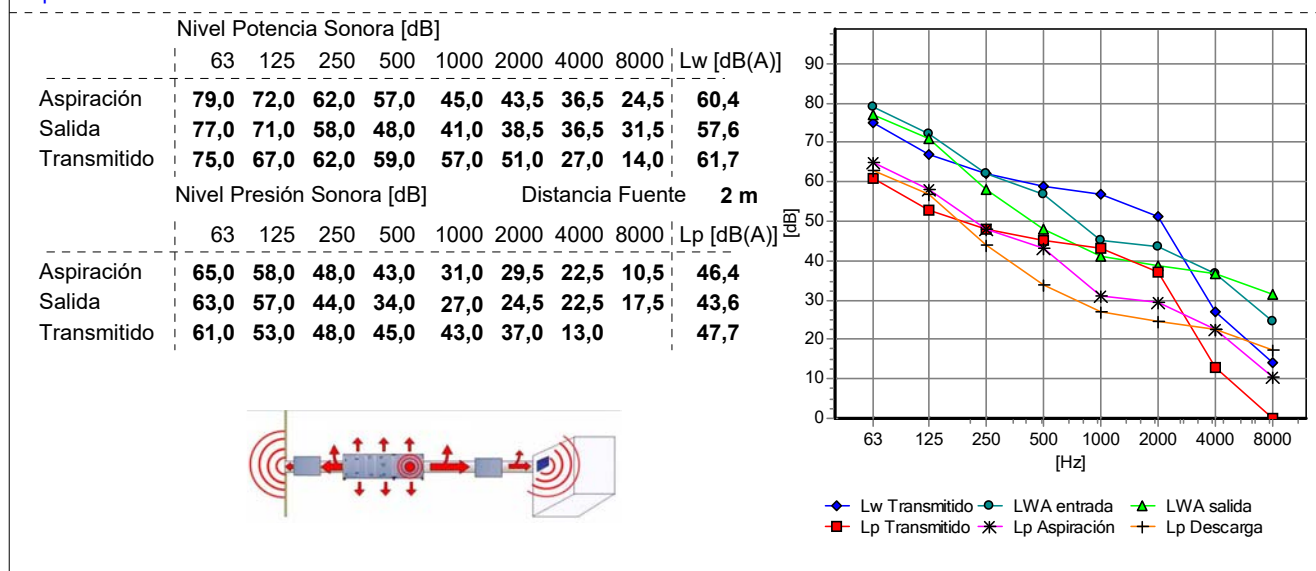
Silenciador		640,0 mm	1 Pa	67,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L2	
Código Baffles		AI-FB+V300-2						
Caudal Impulsión [l/s]		130						
Longitud Baffles [mm]		500,0						
Espesor Baffles [mm]		300,0						
Separación Baffles [mm]		122,5						
Nº Baffles		2						
Ruido Flujo Aire		2,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	4,0	7,0	13,0	18,0	23,0	20,0	15,0	11,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisor		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						





Filtro	555,5 mm	34 Pa	58,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº	L2
Filtro bolsa						
Velocidad	0,45					
Tipo	ePM1 80%Rig300+M-F9			Clase Eficiencia Filtro	A	
Clase	ePM1 80%			Saco largo [mm]	292,0	
DP inicial [Pa]	17			Superficie del filtro [m2]	13,5	
DP Final recomendada [Pa]	51			NºCeldas x Tamaño x Nº Cart		
Caudal [l/s]	130			1 x 492,0x 592,0 x		
Material celdas Filtrantes	Microfibra de vidrio					
Eficacia Mínima [%]	95					
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0		
Tamaño / Posición Toma de Aire:		845,0 x 545,0		/ E		

Espectro Sonoro



1 Se Zócalo BASH120


Modelo
Caudal [l/s]
DP Disp. [Pa]
Velocidad [m/s]
Potencia del
SFPe (Ws/m3)
Impulsión
FMA-HP 029
130
700
0,28
2,4 X 1
3.739

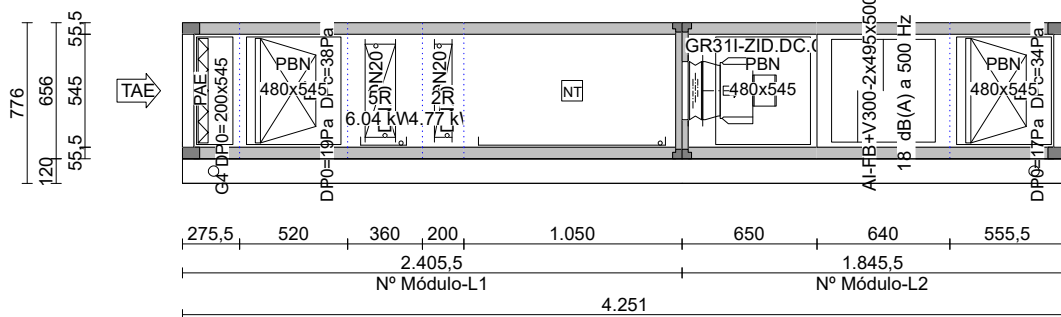
 Temperatura Diseño Exterior **-2,2** - % Recirculación

 - Densidad del Aire **1,2**

 - localización ASH **BARCELONA EL PRAT**

Etiquetado energético para condiciones secas

NRVU-UVU


EN 1886

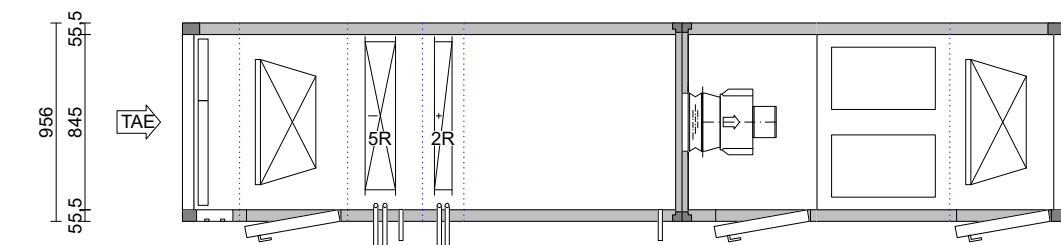
 Resistencia mecánica **D1(M)**

 Fugas (-400Pa) **L1**

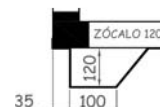
 Fugas (+700Pa) **L1**

 Bypass Filtros **F9**

 Transmitancia térmica **T2**

 Puente Térmico **TB2**

Características de la Envoltente
Fin

Ejecución	AHU Interior	Carpintería interior	Acero zincado
Espesor del panel	45,0	Interior Panel	Acero zincado
Aislamiento	Poliuretano 45 kg/m	Exterior Panel	Acero Galvanizado Prepintado
Perfiles	Aluminio	Suelo AHU	Acero zincado



Módulo Nº	Anchura	Altura	Longitud	Peso	Agrupación de módulos	Número de bultos
L1	956	656	2.406	262		
L2	956	656	1.846	206		

Niveles Acústicos 2 (m)

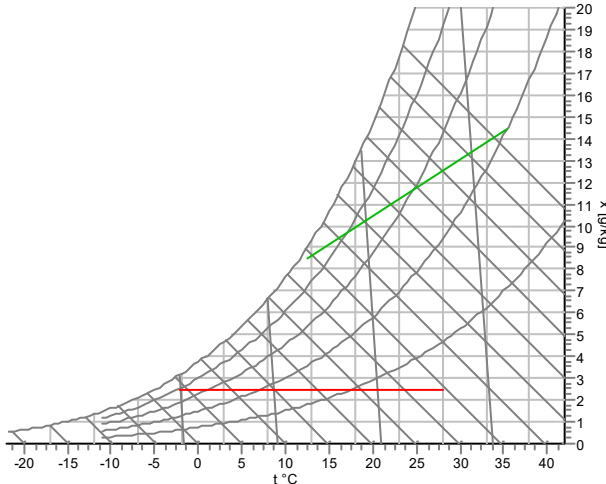

Potencia Sonora Lw dB(A)		Presión Sonora Lp dB(A)	
Impulsión	Extracción	Impulsión	Extracción
68,5		54,5	
65,1		51,1	
71,6		57,6	

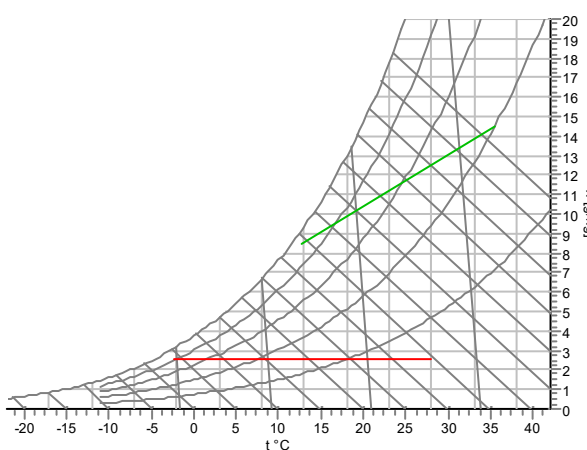
Filtro	275,5 mm	2 Pa	33,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L1
Filtro de placas / Z-Z Velocidad 0,34 Tipo Coarse 50%Queb48S-G4 Clase Coarse 50 DP inicial [Pa] 1 DP Final recomendada [Pa] 3 Caudal [l/s] 130 Material celdas Filtrantes Sintetico				Clase Eficiencia Filtr N/A Saco largo [mm] 48,0 Superficie del filtro [m2] 0,8 Nº Celdas x Tamaño [mm] 1 x 492,0 x 492,0 1 x 290,0 x 492,0			
Tipo de puerta: Puerta Amarre exterior (PAE)				Dimensiones [mm] 200,0 x 545,0			
Tamaño / Posición Toma de Aire: 845,0 x 545,0				/ E			




Filtro	520,0 mm	38 Pa	54,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L1
Filtro bolsa Velocidad 0,45 Tipo ePM1 60%Rig300+M-F7 Clase ePM1 60% DP inicial [Pa] 19 DP Final recomendada [Pa] 57 Caudal [l/s] 130 Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio Eficacia Mínima [%] 90				Clase Eficiencia Filtro A+ Saco largo [mm] 292,0 Superficie del filtro [m2] 13,5 Nº Celdas x Tamaño x Nº Cart 1 x 492,0 x 592,0 x			
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas				Dimensiones [mm] 480,0 x 545,0			



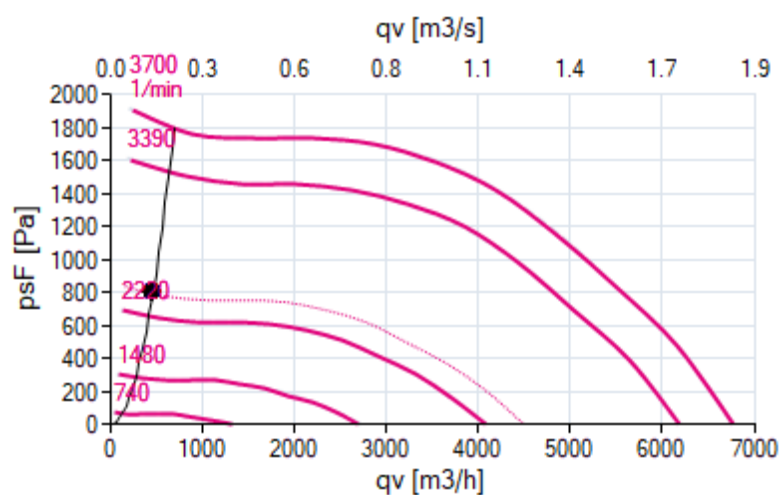
Batería Frío		360,0 mm	14 Pa	57,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo N°	L1
<u>Caudal [l/s]</u> 130		<u>Modo Calor</u> No						
Velocidad [m/s]	0,40							
Tª IN [°C]	35,4	Tª IN [°C]						
Hr IN [%]	40,0	Hr IN [%]						
Tª OUT [°C]	12,6	Tª OUT [°C]						
Hr OUT [%]	93,7	Hr OUT [%]						
Potencia Total [kW]	6,0	Potencia Total [kW]						
Potencia Sensible [kW]	3,6							
Factor Calor Sensible	0,6							
DP [Pa]	7							
		en condición seca						
<u>Fluido Caloportador</u> Agua		<u>Fluido Calopo</u> H2O						
Caudal [l/s]	0,29	Caudal [l/s]						
Velocidad Agua [m/s]	0,9	Velocidad Agua [
Temperatura Agua IN [°C]	7,0	Temperatura Ag						
Temperatura Agua OUT [°C]	12,0	Temperatura Agua						
DP Agua [kPa]	35,3	DP Agua [kPa]						
Volumen [l]	6,2							
Lado de conexiones estándar								
<hr/>								
<u>Características Constructivas</u>								
Separación Aletas [mm]	3,00	Aletas	Aluminio					
Nº Circuitos		Tubería	Cobre					
Nº Filas	5	Colector	Cobre					
Colector IN	DN 20 Ø 0 3/4	Marco	Acero zincado					
Colector OUT	DN 20 Ø 0 3/4	Protección Aletas	-					
								
Código Cu-Al-FeZn P25AR 5R-18T-715A-3.0pa 5C 3/4" (.1- .3- 1.5)								
<u>Bandeja Condensados</u>		Material	Aluminio		Conexión Drenaje	Ø0 3/4		
		Modelo			Altura	40,0		

Batería de Calor		200,0 mm	3 Pa	34,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L1
<u>Caudal [l/s]</u>	130						
Velocidad [m/s]	0,40						
Tª IN [°C]	-2,2 / [%] 80,0						
Tª OUT [°C]	28,0 / [%] 10,8						
DP [Pa]	3						
Potencia [kW]	4,8						
Fluido Caloportador		Agua					
Caudal [l/s]	0,2						
Velocidad Agua [m/s]	1,1						
Temperatura Agua IN	45,0						
Temperatura Agua OU	40,0						
DP Agua [kPa]	28,7						
Volumen [l]	2,9						
Lado de conexione	estándar						
<u>Características Constructivas</u>							
N° Filas	2	Aletas	Aluminio				
N° Circuitos		Tubería	Cobre				
Separación Aletas [mm]	2,50	Colector	Cobre				
Colector IN	DN 20 Ø 0 3/4"	Marco	Acero zincado				
Colector OUT	DN 20 Ø 0 3/4"	Protección Alet-					
Código	Cu-Al-FeZn P25AC 2R-18T-715A-2.5pa 3C 3/4" (.1- .3- 1.5)						




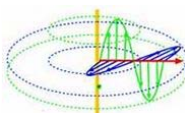



Módulo Vacío	1.050,0 m	Pa	84,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L1
<u>Bandeja Condensados</u> Material Aluminio Modelo Conexión Drenaje Ø0 3/4 Altura 40,0					

Plug fan		650,0 mm	Pa	81,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L2
<u>Ventilador</u> GR31I-ZID.DC.CR 116889/A01-				<u>Motor</u> ECblue-IE5-50-75-0-2.4				
Caudal Impulsión [l/s]				130	Protección IP55			
DP Disponible [Pa]				700	Rendimiento clase IE IE5			
DP Dinámica Pa					Potencia nominal [kW] 2,400			
DP Total [Pa]				803	Velocidad +-2 % [RPM] 3.700			
Potencia Absorbida [kW]				0,49	Intensidad +-5% [A] 2,9			
Rendimiento del sistema %				21,1	Alimentación 3x400 / 50			
rpm				2.454	Señal de Control 6,60			
Nivel Potencia Sonora [dBA]				85,4				
Factor de seguridad				34				
				Factor K Ventilador 106				
<u>Nivel Potencia Sonora por Banda Octava Lw/ dB</u>				<u>Antivibratorios</u> Tipo goma				
Ot. Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Aspiración	85,0	83,0	80,0	79,0	71,0	66,0	62,0	55,0
Salida	85,0	86,0	84,0	83,0	81,0	77,0	71,0	66,0
Curva Característica								
								
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas				Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0		
Tamaño / Posición Toma de Aire: 280,0 x 280,0				/ L				

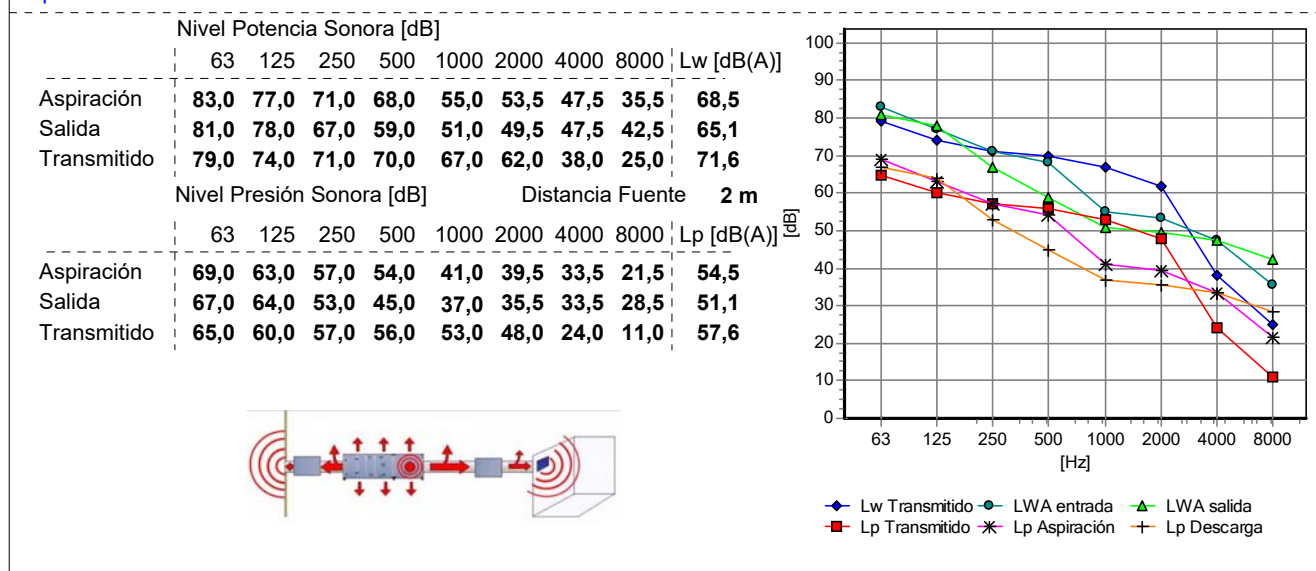
Silenciador		640,0 mm	1 Pa	67,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L2	
Código Baffles		AI-FB+V300-2						
Caudal Impulsión [l/s]		130						
Longitud Baffles [mm]		500,0						
Espesor Baffles [mm]		300,0						
Separación Baffles [mm]		122,5						
Nº Baffles		2						
Ruido Flujo Aire		2,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	4,0	7,0	13,0	18,0	23,0	20,0	15,0	11,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisor		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						





Filtro	555,5 mm	34 Pa	58,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº	L2
Filtro bolsa						
Velocidad	0,45					
Tipo	ePM1 80%Rig300+M-F9			Clase Eficiencia Filtro	A	
Clase	ePM1 80%			Saco largo [mm]	292,0	
DP inicial [Pa]	17			Superficie del filtro [m2]	13,5	
DP Final recomendada [Pa]	51			NºCeldas x Tamaño x Nº Cart		
Caudal [l/s]	130			1 x 492,0x 592,0 x		
Material celdas Filtrantes	Microfibra de vidrio					
Eficacia Mínima [%]	95					
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0		
Tamaño / Posición Toma de Aire:		845,0 x 545,0		/ E		

Espectro Sonoro



1 Se Zócalo BASH120

Cliente: **Atoms**

ATTn:

 ErP 2018 Ready	Modelo	Caudal [l/s]	DP Disp. [Pa]	Velocidad [m/s]	Potencia del	SFPe (Ws/m3)
Impulsión	FMA-HP 129	3.850	300	2,09	5,0 X 2	1.662
Extracción	FMA-HP 129	3.850	300	2,09	5,2 X 1	1.037

Temperatura Diseño Exterior **-3,8** - % Recirculación

- Densidad del Aire 1,2

- localización ASH **PAMPLONA**

Etiquetado energético para condiciones secas

NRVU-BVU



EN 1886

Resistencia mecánica **D1(M)**

Fugas (-400Pa)	L1
----------------	----

Fugas (+700Pa)

Bypass Filtros **F9**

Transmitancia térmica **T2**

Puente Térmico TB2





Características de la Envolvente

Fin

Ejecución	AHU Intemperie	Carpintería interior	Acero zincado
Espesor del panel	45,0	Interior Panel	Acero zincado
Aislamiento	Mineral wool 45/90	Exterior Panel	Acero Galvanizado Prepintado
Perfiles	Aluminio	Suelo AHU	Acero zincado

Módulo Nº	Anchura	Altura	Longitud	Peso	Agrupación de módulos	Número de bultos			
L1	2.056	1.056	2.966	661	<div>Aspiración</div> <div>Impulsión</div> <div>Transmitido</div>	Niveles Acústicos		2 (m)	
L2	2.056	1.056	966	254		Potencia Sonora Lw dB(A)	Presión Sonora Lp dB(A)		
L3	2.056	1.056	806	239		Impulsión	Extracción	Impulsión	Extracción
L4	2.056	2.112	940	498					
L5	2.056	1.056	2.700	707					
L6	2.056	1.056	1.726	475					
						70,4	59,6	56,4	45,6
						64,0	66,2	50,0	52,2
						72,1	68,3	58,1	54,3

Filtro	275,5 mm	73 Pa	86,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo N°	L3
Filtro de placas / Z-Z							
Velocidad	2,46	Clase Eficiencia Filtro		N/A			
Tipo	Coarse 50%Queb48S-G4	Saco largo [mm]		48,0			
Clase	Coarse 50	Superficie del filtro [m2]		3,1			
DP inicial [Pa]	47	N° Celdas x Tamaño [mm]					
DP Final recomendada [Pa]	97	3 x 592,0 x 592,0					
Caudal [l/s]	3.850	3 x 290,0 x 592,0					
Material celdas Filtrantes	Sintetico						
Tipo de puerta: Puerta Amarre exterior (PAE)		Dimensiones [mm]		200,0 x 945,0			
Compuerta: TAE		Dimensiones [mm]		1.945,0 x 910,0 x 125,0			
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	3.850	Marco	Aluminio		
N° Actuadores	1	Velocidad [m/s]	2,18	Lamas	Aluminio		
Par [Nm]	13,1	DP [Pa]	1	Tipo	AL 125		

Filtro	530,0 mm	138 Pa	153,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo N°	L3
Filtro bolsa							
Velocidad	2,88	Clase Eficiencia Filtro		A+			
Tipo	ePM1 60%Rig300+(F7)M	Saco largo [mm]		292,0			
Clase	ePM10 70	Superficie del filtro [m2]		67,5			
DP inicial [Pa]	88	N°Celdas x Tamaño x N° Cart					
DP Final recomendada [Pa]	188	2 x 592,0x 592,0 x					
Caudal [l/s]	3.850	1 x 492,0x 592,0 x					
Material celdas Filtrantes	Microfibra de vidrio	2 x 290,0x 592,0 x					
Eficacia Mínima [%]	90						
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 945,0			

Recuperador Rotativo | **940,0 mm** | **194 Pa** | **498,0 kg** | Corriente: **Impulsión** | Módulo Nº **L4**

Modelo **EM1900x1900-1850V-018-2B000-6AP0-A**

Prestaciones Modo Calor (Invierno)

Extracción [l/s]	3.850	(Condiciones Húmedas)
Dp [Pa]	172	DP estándar [Pa] 181
Tª IN [°C]	21,0	Hr IN [%] 50,0
Tª OUT [°C]	1,9	Hr OUT [%] 83,3
Impulsión [l/s]	3.850	
Dp [Pa]	166	DP estándar [Pa] 181
Tª IN [°C]	-3,8	Hr IN [%] 80,0
Tª OUT [°C]	15,4	Hr OUT [%] 59,1

Razón de temperatura [%]	77,3
Rendimiento humedad [%]	75,6
Potencia Sensible Recuperada [kW]	89,2
Potencia Total Recuperada [kW]	138,0

Prestaciones Modo Frío (Verano)

Extracción [l/s]	3.850	DP estándar [Pa] 182
Dp [Pa]	192	Hr IN [%] 50,0
Tª IN [°C]	25,00	Hr OUT [%] 33,0
Tª OUT [°C]	32,20	
Impulsión [l/s]	3.850	
Dp [Pa]	194	DP estándar [Pa] 182
Tª IN [°C]	34,30	Hr IN [%] 29,0
Tª OUT [°C]	27,20	Hr OUT [%] 43,5

Eficacia [%]	76,3
Razón (X) [%]	6
Potencia Sensible Recuperada [kW]	33,33
Potencia Total Recuperada [kW]	33,96

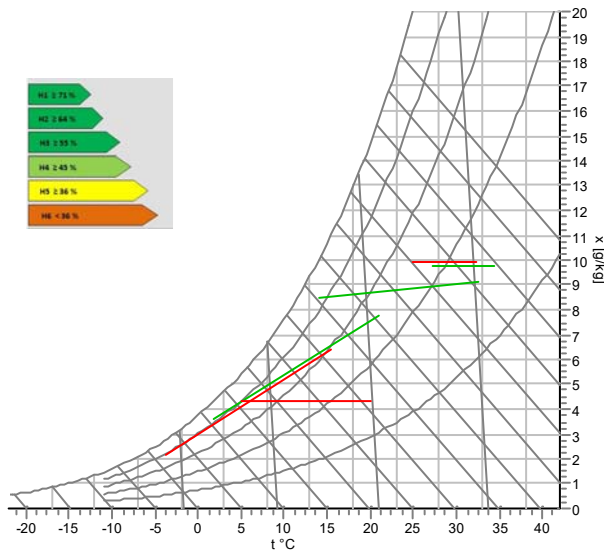
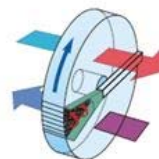
Motor

Tensión de red V	3x400
Potencia nominal [KW]	0,370
Intensidad nominal [A]	2,10

EN 13053 A1 / EN 308

Velocidad 10 rpm

Potencia Recuperada [kW]	72,2
Potencia Absorbida Aire [kW]	2,3
Potencia energética adicional [k]	0,4
Índice de potencia	26,8
Rendimiento de temperaturas [%]	77,8
Rendimiento Energético [%]	74,9
EN Class	H1



Tipo de puerta: Puerta Amarre exterior (PAE)

Dimensiones [mm]

880,0 x 945,0

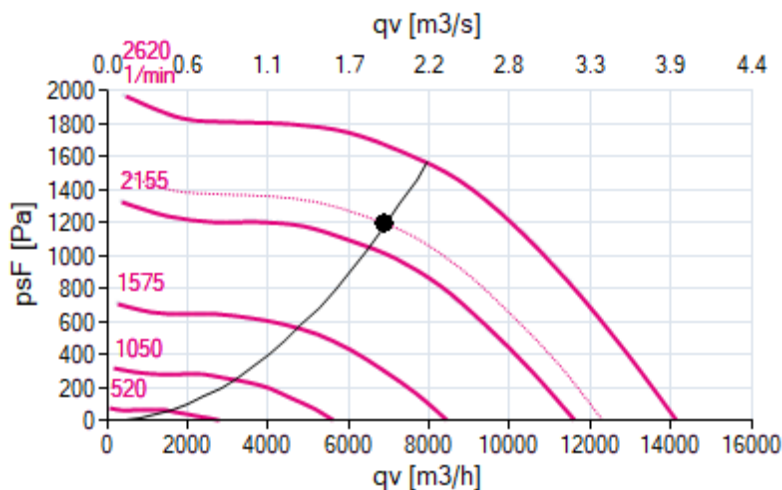
Batería Frío		410,0 mm	155 Pa	179,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L5
<u>Caudal [l/s]</u> 3.850		<u>Modo Calor</u> No					
<u>Velocidad [m/s]</u> 2,55							
<u>Tª IN [°C]</u> 32,5		<u>Tª IN [°C]</u>					
<u>Hr IN [%]</u> 30,0		<u>Hr IN [%]</u>					
<u>Tª OUT [°C]</u> 14,0		<u>Tª OUT [°C]</u>					
<u>Hr OUT [%]</u> 85,3		<u>Hr OUT [%]</u>					
<u>Potencia Total [kW]</u> 93,1		<u>Potencia Total [kW]</u>					
<u>Potencia Sensible [kW]</u> 84,7							
<u>Factor Calor Sensible</u> 0,9							
<u>DP [Pa]</u> 124		en condición seca					
<u>Fluido Caloportador</u> Agua		<u>Fluido Calopo</u> H2O					
<u>Caudal [l/s]</u> 4,56		<u>Caudal [l/s]</u>					
<u>Velocidad Agua [m/s]</u> 1,1		<u>Velocidad Agua [m/s]</u>					
<u>Temperatura Agua IN [°C]</u> 7,0		<u>Temperatura Ag</u>					
<u>Temperatura Agua OUT [°C]</u> 12,0		<u>Temperatura Agua</u>					
<u>DP Agua [kPa]</u> 30,3		<u>DP Agua [kPa]</u>					
<u>Volumen [l]</u> 40,1							
<u>Lado de conexiones</u> estándar							
<u>Características Constructivas</u>							
<u>Separación Aletas [mm]</u> 2,50		<u>Aletas</u>		Aluminio			
<u>N° Circuitos</u>		<u>Tubería</u>		Cobre			
<u>N° Filas</u> 7		<u>Colector</u>		Cobre			
<u>Colector IN</u> DN 65		<u>Marco</u>		Acero zincado			
<u>Colector OUT</u> DN 65		<u>Protección Aletas</u>		-			
<u>Código</u> Cu-Al-FeZn P25AR 7R-34T-1775A-2.5pa 59C 2 1/2" (.1- .3- 1.5)							
<u>Bandeja Condensados</u>		<u>Material</u>		<u>Conexión Drenaje</u>		Ø0 3/4	
		<u>Modelo</u>		<u>Altura</u>		40,0	

Batería de Calor		280,0 mm	42 Pa	102,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº	L5
Caudal [l/s] 3.850							
Velocidad [m/s] 2,53							
Tª IN [°C] 5,0 / [%] 80,0							
Tª OUT [°C] 20,0 / [%] 29,6							
DP [Pa] 42							
Potencia [kW] 70,3							
Fluido Caloportador Agua							
Caudal [l/s] 3,4							
Velocidad Agua [m/s] 1,5							
Temperatura Agua IN 45,0							
Temperatura Agua OU 40,0							
DP Agua [kPa] 19,1							
Volumen [l] 14,3							
Lado de conexione estándar							
Características Constructivas							
Nº Filas 2		Aletas Aluminio					
Nº Circuitos		Tubería Cobre					
Separación Aletas [mm] 2,00		Colector Cobre					
Colector IN DN 50 Ø 2 0/0"		Marco Acero zincado					
Colector OUT DN 50 Ø 2 0/0"		Protección Alet-					
Código Cu-Al-FeZn P25AC 2R-34T-1790A-2.0pa 34C 2" (.1- .3- 1.5)							

Módulo Vacío	1.040,0 m	Pa	175,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L5
<u>Bandeja Condensados</u>	Material	stainless steel AISI 304		Conexión Drenaje	Ø0 3/4
	Modelo			Altura	40,0


Plug fan	970,0 mm	Pa	251,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L5
Ventilador GR45I-ZID.GG.CR 116903/A01-	x 2	Motor 2 x ECblue-IE5-50-85-0-5			
Caudal Impulsión [l/s]	3.850	Protección IP55			
DP Disponible [Pa]	300	Rendimiento clase IE IE5			
DP Dinámica Pa	25	Potencia nominal [kW] 2 x 5,000			
DP Total [Pa]	1.216	Velocidad +-2 % [RPM] 2.620			
Potencia Absorbida [kW]	3,35	Intensidad +-5% [A] 2 x 6,1			
Rendimiento del sistema %	69,8	Alimentación 3x400 / 50			
rpm	2.290	Señal de Control 8,70			
Nivel Potencia Sonora [dBA]	88,1	Factor K Ventilador 220			
Factor de seguridad	13				
Operating fans	50%				
<u>Nivel Potencia Sonora por Banda Octava Lw/ dB</u>		<u>Antivibratorios</u>		Tipo	goma
Ot. Frq. Hz	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
Aspiración	71,0 80,0 80,0 77,0 71,0 70,0 65,0 64,0				
Salida	76,0 86,0 86,0 83,0 82,0 83,0 79,0 73,0				

Curva Característica




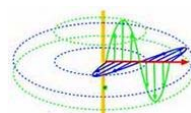
El efecto sistema se ha tenido en cuenta en las prestaciones del conjunto motoventilador

Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas	Dimensiones [mm]	480,0 x 945,0
Tamaño / Posición Toma de Aire:	445,0 x 445,0	/ L
Tamaño / Posición Toma de Aire:	445,0 x 445,0	/ L

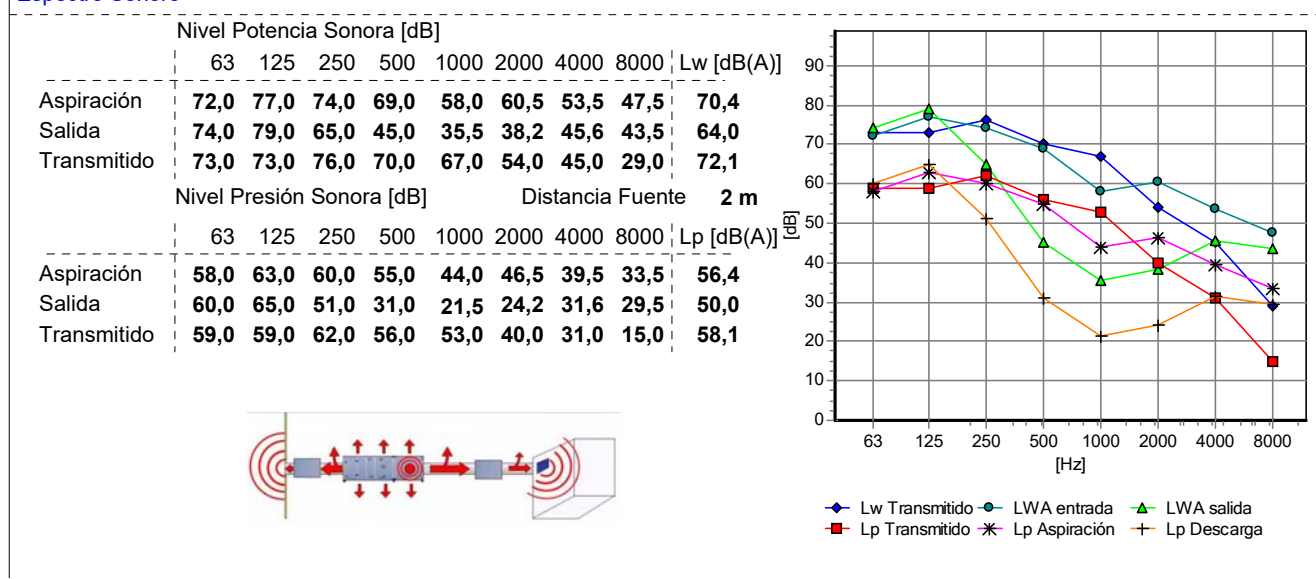
Filtro	530,0 mm	160 Pa	157,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L6
Filtro bolsa Velocidad 2,88 Tipo ePM1 80%Rig300+(F9)M Clase ePM1 70% DP inicial [Pa] 110 DP Final recomendada [Pa] 210 Caudal [l/s] 3.850 Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio Eficacia Mínima [%] 95						
Clase Eficiencia Filtro A Saco largo [mm] 292,0 Superficie del filtro [m2] 67,5 N°Celdas x Tamaño x N° Cart 2 x 592,0x 592,0 x 1 x 492,0x 592,0 x 2 x 290,0x 592,0 x						
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 945,0		


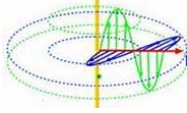
Silenciador		1.195,5 m		31 Pa		318,0 kg		Corriente: Impulsión		Módulo N°		L6	
Código Baffles		AI-FB+V200-7											
Caudal Impulsión [l/s]		3.850											
Longitud Baffles [mm]		1.000,0											
Espesor Baffles [mm]		200,0											
Separación Baffles [mm]		77,9											
N° Baffles		7											
Ruido Flujo Aire		40,0											
Abatimiento Acústico													
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
Abs [dB]	5,0	9,0	20,0	36,0	48,0	41,0	28,0	20,0					
Características Constructivas													
Material de la base divisori		Acero zincado											
Perfil de entrada		No											
Perfil de salida		No											
Tamaño / Posición Toma de Aire:		1.945,0 x 945,0		/		E							






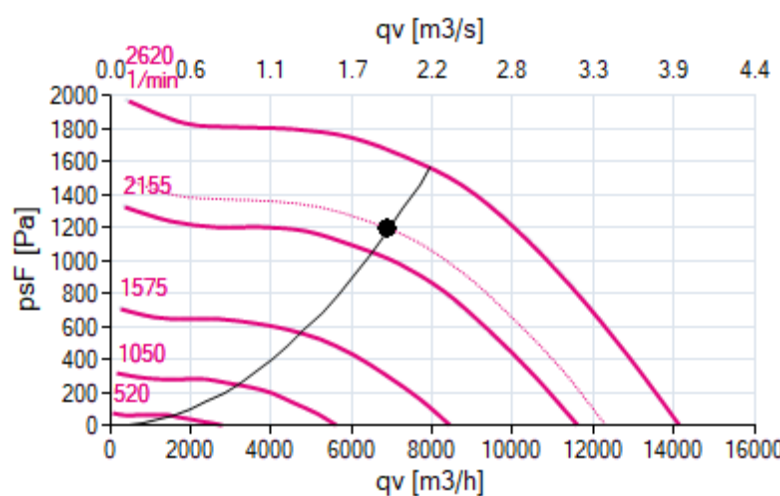
Espectro Sonoro



Silenciador		875,5 mm	28 Pa	210,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo N°	L1	
Código Baffles		AI-FB+V200-7						
Caudal Impulsión [l/s]		3.850						
Longitud Baffles [mm]		700,0						
Espesor Baffles [mm]		200,0						
Separación Baffles [mm]		77,9						
N° Baffles		7						
Ruido Flujo Aire		40,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	5,0	7,0	15,0	26,0	37,0	32,0	24,0	17,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisorio		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
								
								
Tamaño / Posición Toma de Aire:		1.945,0 x 945,0 / E						

Filtro	520,0 mm	138 Pa	140,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº L1
<p>Filtro bolsa</p> <p>Velocidad 2,88</p> <p>Tipo ePM1 60%Rig300+(F7)M</p> <p>Clase ePM10 70</p> <p>DP inicial [Pa] 88</p> <p>DP Final recomendada [Pa] 188</p> <p>Caudal [l/s] 3.850</p> <p>Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio</p> <p>Eficacia Mínima [%] 90</p> <p>Clase Eficiencia Filtro A+</p> <p>Saco largo [mm] 292,0</p> <p>Superficie del filtro [m2] 67,5</p> <p><u>NºCeldas x Tamaño x Nº Cart</u></p> <p>2 x 592,0x 592,0 x</p> <p>1 x 492,0x 592,0 x</p> <p>2 x 290,0x 592,0 x</p>					
					
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas	Dimensiones [mm]		480,0 x 945,0		

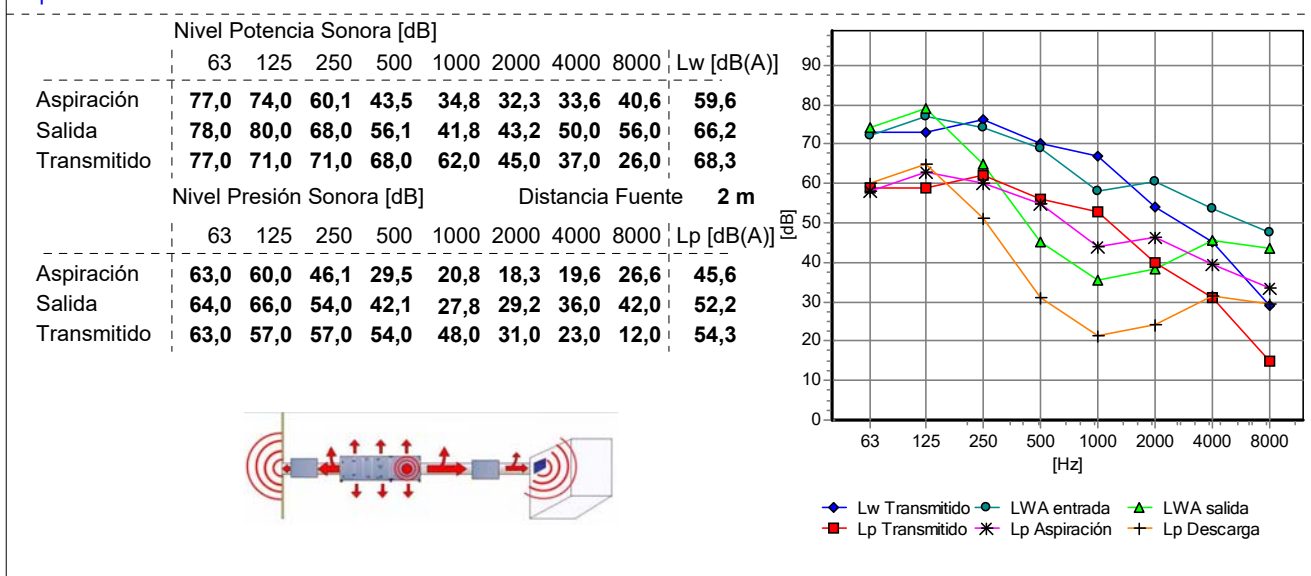
Módulo Vacío	690,0 mm	Pa	89,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº L1
<p>Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas</p> <p>Dimensiones [mm] 640,0 x 945,0</p>					
<p>ELP - Panel eléctrico</p> <p>?</p> <p>Dimensión [mm] 640 x 945 x 175 Tensión [V] ? / ? / ?</p> <p>Protección [kW] ?</p> <p>Frecuencia de ?</p>					

Plug fan		880,0 mm	Pa	222,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L1
<u>Ventilador</u> GR56I-ZID.GQ.CR 116909/A01-3				<u>Motor</u> ECblue-IE5-50-152-0-5.2				
Caudal Impulsión [l/s] 3.850				Protección IP55				
DP Disponible [Pa] 300				Rendimiento clase IE IE5				
DP Dinámica Pa 41				Potencia nominal [kW] 5,200				
DP Total [Pa] 733				Velocidad +-2 % [RPM] 2.570				
Potencia Absorbida [kW] 4,10				Intensidad +-5% [A] 6,3				
Rendimiento del sistema % 68,8				Alimentación 3x400 / 50				
rpm 1.724				Señal de Control 9,30				
Nivel Potencia Sonora [dBA] 86,0								
Factor de seguridad 7								
				Factor K Ventilador 355				
<u>Nivel Potencia Sonora por Banda Octava Lw/ dB</u>				<u>Antivibratorios</u> Tipo goma				
Ot. Frq. Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000								
Aspiración 82,0 82,0 79,0 74,0 71,0 68,0 65,0 70,0								
Salida 83,0 87,0 84,0 84,0 80,0 77,0 74,0 73,0								
Curva Característica								
<div></div> <div>El efecto sistema se ha tenido en cuenta en las prestaciones del conjunto motoventilador</div>								
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas			Dimensiones [mm]		480,0 x 945,0			
Tamaño / Posición Toma de Aire:			640,0 x 640,0		/ L			

Recuperador Rotativo	940,0 mm	194 Pa	498,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L4
----------------------	----------	--------	----------	------------	------------	-----------	----

Silenciador		965,5 mm	29 Pa	254,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº	L2	
Código Baffles		AI-FB+V200-7						
Caudal Impulsión [l/s]		3.850						
Longitud Baffles [mm]		750,0						
Espesor Baffles [mm]		200,0						
Separación Baffles [mm]		77,9						
Nº Baffles		7						
Ruido Flujo Aire		40,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	5,0	7,0	16,0	28,0	39,0	34,0	24,0	17,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisori		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
<u>Compuerta:</u>		EHA		Dimensiones [mm]		1.945,0 x 910,0 x 125,0		
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	3.850		Marco	Aluminio		
Nº Actuadores	1	Velocidad [m/s]	2,18		Lamas	Aluminio		
Par [Nm]	13,1	DP [Pa]	1		Tipo	AL 125		

Espectro Sonoro



- 1 Se **Zócalo BASH120**
- 1 Se **Cubierta del techo**

Cliente: **Atoms**

ATTn:



	Modelo	Caudal [l/s]	DP Disp. [Pa]	Velocidad [m/s]	Potencia del	SFPe (Ws/m3)
--	--------	--------------	---------------	-----------------	--------------	--------------

Impulsión	FMA-HP 157	4.100	300	1,83	4,6 X 2	1.541
------------------	-------------------	--------------	------------	-------------	----------------	--------------

Extracción	FMA-HP 157	4.100	300	1,83	3,4 X 2	984
-------------------	-------------------	--------------	------------	-------------	----------------	------------

Temperatura Diseño Exterior **-3,8** - % Recirculación - Densidad del Aire **1,2** - localización ASH **PAMPLONA**

Etiquetado energético para condiciones secas

NRVU-BVU


EN 1886

Resistencia mecánica **D1(M)**

Fugas (-400Pa) **L1**

Fugas (+700Pa) **L1**

Bypass Filtros **F9**


Transmitancia térmica **T2**


Puente Térmico **TB2**

Características de la Envoltente
Fin

Ejecución	AHU Intemperie	Carpintería interior	Acero zincado
Espesor del panel	45,0	Interior Panel	Acero zincado
Aislamiento	Mineral wool 45/90	Exterior Panel	Acero Galvanizado Prepintado
Perfiles	Aluminio	Suelo AHU	Acero zincado

Módulo Nº	Anchura	Altura	Longitud	Peso	Agrupación de módulos	Número de bultos
L1	2.056	1.261	3.046	742		
L2	2.056	1.261	966	280		
L3	2.056	1.261	806	264		
L4	2.056	2.522	940	537		
L5	2.056	1.261	2.780	795		
L6	2.056	1.261	1.526	477		
						Niveles Acústicos 2 (m)
						Potencia Sonora Lw dB(A) Presión Sonora Lp dB(A)
						Impulsión Extracción Impulsión Extracción
						Aspiración 70,5 58,4 56,5 44,4
						Impulsión 68,2 65,1 54,2 51,1
						Transmitido 71,1 67,5 57,1 53,5

Filtro	275,5 mm	63 Pa	92,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo N°	L3
Filtro de placas / Z-Z							
Velocidad	2,13	Clase Eficiencia Filtro		N/A			
Tipo	Coarse 50%Queb48S-G4	Saco largo [mm]		48,0			
Clase	Coarse 50	Superficie del filtro [m2]		3,9			
DP inicial [Pa]	37	N° Celdas x Tamaño [mm]					
DP Final recomendada [Pa]	87	3 x 592,0 x 592,0					
Caudal [l/s]	4.100	3 x 492,0 x 592,0					
Material celdas Filtrantes	Sintetico						
Tipo de puerta: Puerta Amarre exterior (PAE)		Dimensiones [mm]		200,0 x 1.150,0			
Compuerta: TAE		Dimensiones [mm]		1.945,0 x 1.110,0 x 125,0			
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	4.100	Marco	Aluminio		
N° Actuadores	1	Velocidad [m/s]	1,90	Lamas	Aluminio		
Par [Nm]	16,1	DP [Pa]	1	Tipo	AL 125		

Filtro	530,0 mm	110 Pa	172,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo N°	L3
Filtro bolsa							
Velocidad	2,13	Clase Eficiencia Filtro		A+			
Tipo	ePM1 60%Rig300+(F7)M	Saco largo [mm]		292,0			
Clase	ePM10 70	Superficie del filtro [m2]		94,5			
DP inicial [Pa]	60	N°Celdas x Tamaño x N° Cart					
DP Final recomendada [Pa]	160	3 x 592,0x 592,0 x					
Caudal [l/s]	4.100	3 x 492,0x 592,0 x					
Material celdas Filtrantes	Microfibra de vidrio						
Eficacia Mínima [%]	90						
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 1.150,0			

Recuperador Rotativo | **940,0 mm** | **217 Pa** | **537,0 kg** | Corriente: **Impulsión** | Módulo Nº **L4**

Modelo **EM1850x1850-1800V-018-2B000-6AP0-A**

Prestaciones Modo Calor (Invierno)

Extracción [l/s]	4.100	(Condiciones Húmedas)	
Dp [Pa]	195	DP estándar [Pa]	205
Tª IN [°C]	21,0	Hr IN [%]	50,0
Tª OUT [°C]	2,4	Hr OUT [%]	83,7
Impulsión [l/s]	4.100		
Dp [Pa]	187	DP estándar [Pa]	205
Tª IN [°C]	-3,8	Hr IN [%]	80,0
Tª OUT [°C]	14,9	Hr OUT [%]	59,4

Razón de temperatura [%]	75,6
Rendimiento humedad [%]	73,1
Potencia Sensible Recuperada [kW]	92,8
Potencia Total Recuperada [kW]	143,1

Prestaciones Modo Frío (Verano)

Extracción [l/s]	4.100	DP estándar [Pa]	203
Dp [Pa]	214	Hr IN [%]	50,0
Tª IN [°C]	25,00	Hr OUT [%]	33,2
Tª OUT [°C]	32,00		
Impulsión [l/s]	4.100		
Dp [Pa]	217	DP estándar [Pa]	203
Tª IN [°C]	34,30	Hr IN [%]	29,0
Tª OUT [°C]	27,40	Hr OUT [%]	43,1

Eficacia [%]	74,7
Razón (X) [%]	5,7
Potencia Sensible Recuperada [kW]	34,75
Potencia Total Recuperada [kW]	35,41

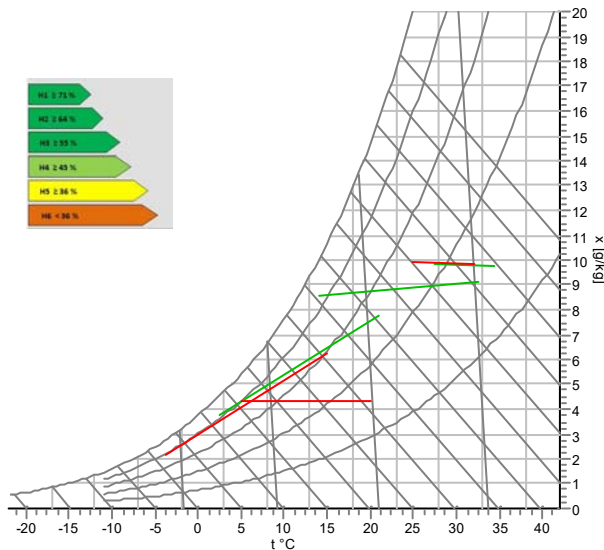
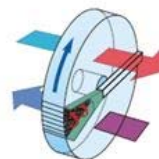
Motor

Tensión de red V	3x400
Potencia nominal [KW]	0,370
Intensidad nominal [A]	2,10

EN 13053 A1 / EN 308

Velocidad 10 rpm

Potencia Recuperada [kW]	75,2
Potencia Absorbida Aire [kW]	2,8
Potencia energética adicional [k]	0,4
Índice de potencia	23,8
Rendimiento de temperaturas [%]	76,1
Rendimiento Energético [%]	72,9
EN Class	H1



Tipo de puerta: Puerta Amarre exterior (PAE)

Dimensiones [mm]

880,0 x 1.150,0

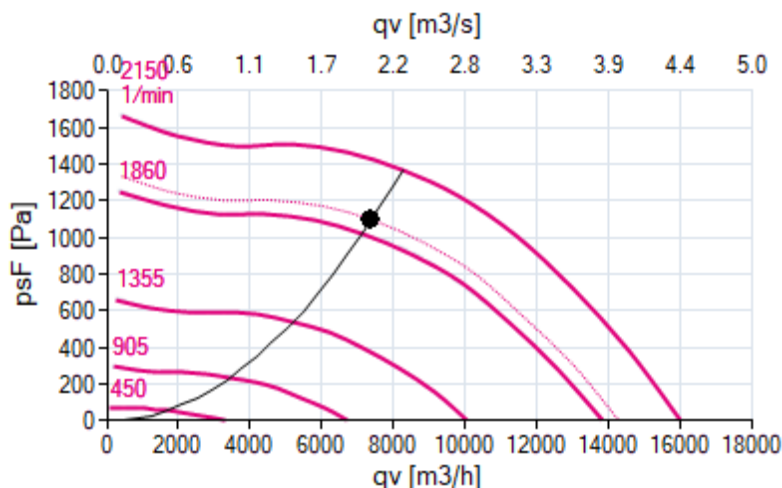
Batería Frío	410,0 mm	108 Pa	191,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L5
<div> <div> <u>Caudal [l/s]</u> 4.100 Velocidad [m/s] 2,20 Tª IN [°C] 32,5 Hr IN [%] 30,0 Tª OUT [°C] 14,0 Hr OUT [%] 85,9 Potencia Total [kW] 98,5 Potencia Sensible [kW] 89,6 Factor Calor Sensible 0,9 DP [Pa] 87 </div> <div> <u>Modo Calor</u> No </div> </div> <div> <div> <u>Fluido Caloportador</u> Agua Caudal [l/s] 4,82 Velocidad Agua [m/s] 1,1 Temperatura Agua IN [°C] 7,0 Temperatura Agua OUT [°C] 12,0 DP Agua [kPa] 30,3 Volumen [l] 43,6 Lado de conexiones estándar </div> <div> <u>Fluido Calopo</u> H2O Caudal [l/s] Velocidad Agua [m/s] Temperatura Ag Temperatura Agua DP Agua [kPa] </div> </div> <div> <div> <u>Características Constructivas</u> Separación Aletas [mm] 2,50 Nº Circuitos Nº Filas 6 Colector IN DN 65 Ø 2 1/2 Colector OUT DN 65 Ø 2 1/2 </div> <div> Aletas Tubería Colector Marco Protección Aletas </div> <div> Aluminio Cobre Cobre Acero zincado - </div> </div> <div> Código Cu-Al-FeZn P25AR 6R-42T-1775A-2.5pa 63C 2 1/2" (.1- .3- 1.5) </div> <div> </div>					
<u>Bandeja Condensados</u>	Material Aluminio	Conexión Drenaje Ø0 3/4	Altura 40,0		

Batería de Calor	280,0 mm	34 Pa	112,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L5
<div> <div> <u>Caudal [l/s]</u> 4.100 Velocidad [m/s] 2,18 Tª IN [°C] 5,0 / [%] 80,0 Tª OUT [°C] 20,0 / [%] 29,6 DP [Pa] 34 Potencia [kW] 74,9 </div> </div> <div> <div> <u>Fluido Caloportador</u> Agua Caudal [l/s] 3,6 Velocidad Agua [m/s] 1,3 Temperatura Agua IN 45,0 Temperatura Agua OU 40,0 DP Agua [kPa] 16,2 Volumen [l] 17,5 Lado de conexione estándar </div> </div> <div> <div> <u>Características Constructivas</u> Nº Filas 2 Nº Circuitos Separación Aletas [mm] 2,00 Colector IN DN 50 Ø 2 0/0" Colector OUT DN 50 Ø 2 0/0" </div> <div> Aletas Tubería Colector Marco Protección Alet- </div> <div> Aluminio Cobre Cobre Acero zincado - </div> </div> <div> Código Cu-Al-FeZn P25AC 2R-42T-1790A-2.0pa 42C 2" (.1- .3- 1.5) </div> <div> </div>					

Módulo Vacío	1.040,0 m	Pa	183,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L5
<u>Bandeja Condensados</u>	Material	stainless steel AISI 304		Conexión Drenaje	Ø0 3/4		
	Modelo			Altura	40,0		


Plug fan	1.050,0 m	Pa	309,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L5
<u>Ventilador</u>	GR50I-ZID.GL.CR 116905/A01-3	x 2	<u>Motor</u>	2 x	ECblue-IE5-50-115-0-4.6		
Caudal Impulsión [l/s]	4.100		Protección		IP55		
DP Disponible [Pa]	300		Rendimiento clase IE		IE5		
DP Dinámica Pa	18		Potencia nominal [kW]	2 x	4,600		
DP Total [Pa]	1.112		Velocidad +-2 % [RPM]		2.150		
Potencia Absorbida [kW]	3,30		Intensidad +-5% [A]	2 x	5,7		
Rendimiento del sistema %	69,1		Alimentación		3x400 / 50		
rpm	1.924		Señal de Control		8,90		
Nivel Potencia Sonora [dBA]	86,1		Factor K Ventilador		280		
Factor de seguridad	11						
Operating fans	50%						
<u>Nivel Potencia Sonora por Banda Octava Lw/ dB</u>			<u>Antivibratorios</u>	Tipo	goma		
Ot. Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000 8000
Aspiración	71,0	86,0	79,0	74,0	70,0	68,0	63,0 62,0
Salida	76,0	92,0	83,0	83,0	80,0	78,0	74,0 69,0


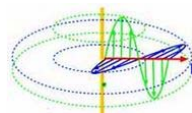
Curva Característica



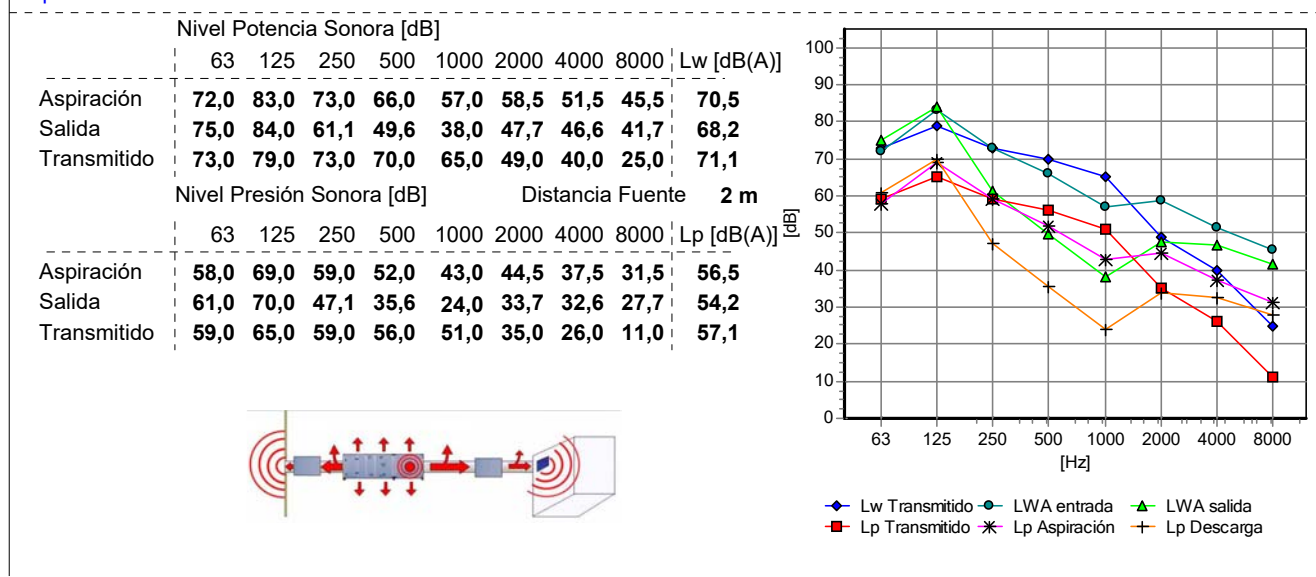
El efecto sistema se ha tenido en cuenta en las prestaciones del conjunto motoventilador

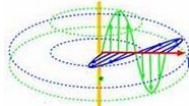
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas	Dimensiones [mm]	480,0 x 1.150,0
Tamaño / Posición Toma de Aire:	445,0 x 445,0	/ L
Tamaño / Posición Toma de Aire:	445,0 x 445,0	/ L


Filtro	530,0 mm	123 Pa	177,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L6
Filtro bolsa Velocidad 2,13 Tipo ePM1 80%Rig300+(F9)M Clase ePM1 70% DP inicial [Pa] 73 DP Final recomendada [Pa] 173 Caudal [l/s] 4.100 Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio Eficacia Mínima [%] 95		Clase Eficiencia Filtro A Saco largo [mm] 292,0 Superficie del filtro [m2] 94,5 NºCeldas x Tamaño x Nº Cart 3 x 592,0 x 592,0 x 3 x 492,0 x 592,0 x			
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 1.150,0	

Silenciador	995,5 mm	37 Pa	300,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L6
Código Baffles AI-FB+V300-5 Caudal Impulsión [l/s] 4.100 Longitud Baffles [mm] 800,0 Espesor Baffles [mm] 300,0 Separación Baffles [mm] 89,0 Nº Baffles 5 Ruido Flujo Aire 43,0 <u>Abatimiento Acústico</u> Fqr [Hz] 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Abs [dB] 4,0 10,0 21,0 31,0 45,0 26,0 22,0 18,0 <u>Características Constructivas</u> Material de la base divisori Acero zincado Perfil de entrada No Perfil de salida No		 			
Tamaño / Posición Toma de Aire:		1.945,0 x 1.150,0 / E			

Espectro Sonoro



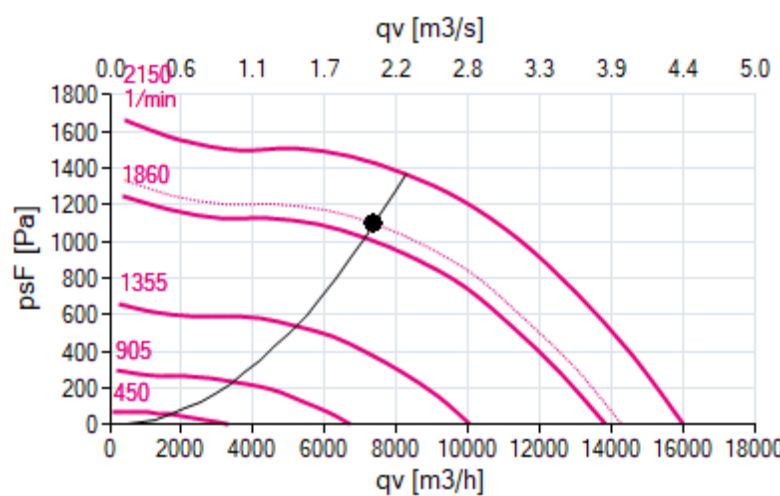
Silenciador		875,5 mm	21 Pa	235,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº	L1	
Código Baffles		AI-FB+V200-7						
Caudal Impulsión [l/s]		4.100						
Longitud Baffles [mm]		700,0						
Espesor Baffles [mm]		200,0						
Separación Baffles [mm]		77,9						
Nº Baffles		7						
Ruido Flujo Aire		37,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	5,0	7,0	15,0	26,0	37,0	32,0	24,0	17,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisor		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
								
Tamaño / Posición Toma de Aire:		1.945,0 x 1.150,0 / E						

Filtro	520,0 mm	110 Pa	159,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº L1
<p>Filtro bolsa</p> <p>Velocidad 2,13</p> <p>Tipo ePM1 60%Rig300+(F7)M</p> <p>Clase ePM10 70</p> <p>DP inicial [Pa] 60</p> <p>DP Final recomendada [Pa] 160</p> <p>Caudal [l/s] 4.100</p> <p>Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio</p> <p>Eficacia Mínima [%] 90</p> <p>Clase Eficiencia Filtro A+</p> <p>Saco largo [mm] 292,0</p> <p>Superficie del filtro [m2] 94,5</p> <p><u>NºCeldas x Tamaño x Nº Cart</u></p> <p>3 x 592,0 x 592,0 x</p> <p>3 x 492,0 x 592,0 x</p>					
					
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas	Dimensiones [mm]		480,0 x 1.150,0		

Módulo Vacío	690,0 mm	Pa	95,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº L1
<p>Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas</p> <p>Dimensiones [mm] 480,0 x 1.150,0</p>					
<p>ELP - Panel eléctrico</p> <p>?</p> <p>Dimensión [mm] 480 x 1150 x 175 Tensión [V] ? / ? / ?</p> <p>Protección [kW] ?</p> <p>Frecuencia de ?</p>					

Plug fan		960,0 mm	Pa	253,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L1
Ventilador		GR45I-ZID.GG.CR 116902/A01-		x 2	Motor		2 x	ECblue-IE5-50-85-0-3.4
Caudal Impulsión [l/s]		4.100		Protección		IP55		
DP Disponible [Pa]		300		Rendimiento clase IE		IE5		
DP Dinámica Pa		28		Potencia nominal [kW]		2 x	3,400	
DP Total [Pa]		699		Velocidad +-2 % [RPM]		2.300		
Potencia Absorbida [kW]		2,07		Intensidad +-5% [A]		2 x	4,0	
Rendimiento del sistema %		69,4		Alimentación		3x400 / 50		
rpm		1.938		Señal de Control		8,40		
Nivel Potencia Sonora [dBA]		84,2						
Factor de seguridad		16						
Operating fans		50%						
				Factor K Ventilador		220		
Nivel Potencia Sonora por Banda Octava Lw/ dB				Antivibratorios		Tipo		goma
Ot. Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Aspiración	76,0	77,0	78,0	72,0	67,0	66,0	63,0	63,0
Salida	77,0	82,0	80,0	79,0	78,0	78,0	75,0	71,0


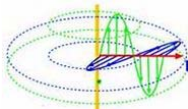
Curva Característica



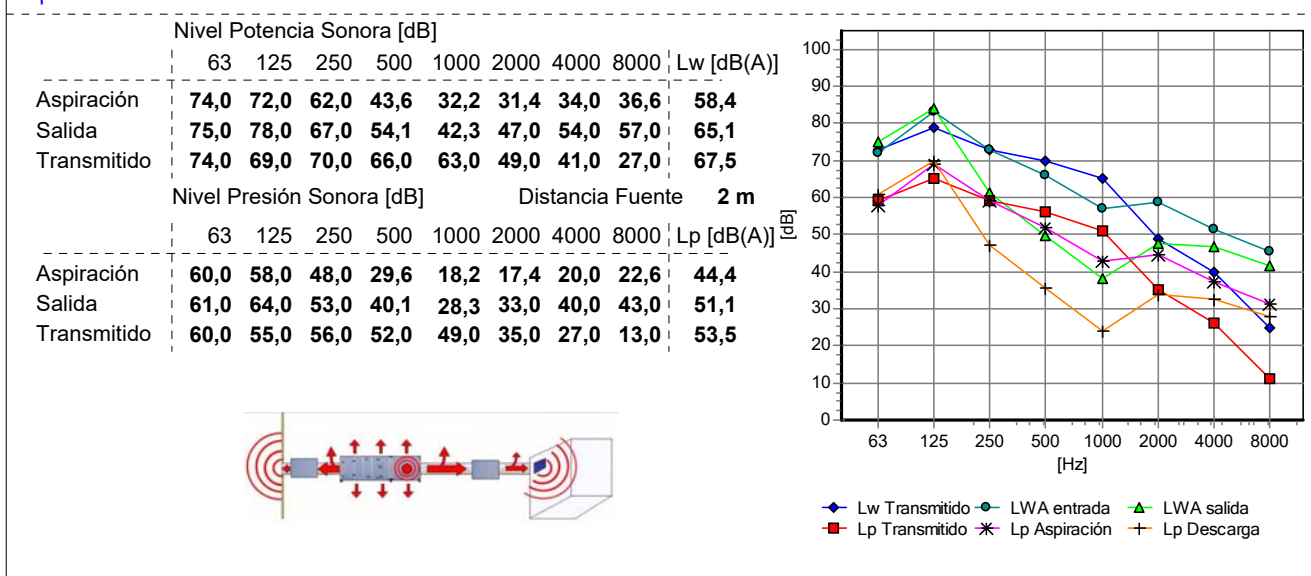
El efecto sistema se ha tenido en cuenta en las prestaciones del conjunto motoventilador

Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 1.150,0	
Tamaño / Posición Toma de Aire:		445,0 x 445,0		/	L
Tamaño / Posición Toma de Aire:		445,0 x 445,0		/	L

Recuperador Rotativo	940,0 mm	217 Pa	537,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L4
----------------------	----------	--------	----------	------------	------------	-----------	----

Silenciador		965,5 mm	22 Pa	280,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo N°	L2				
Código Baffles		AI-FB+V200-7									
Caudal Impulsión [l/s]		4.100									
Longitud Baffles [mm]		750,0									
Espesor Baffles [mm]		200,0									
Separación Baffles [mm]		77,9									
N° Baffles		7									
Ruido Flujo Aire		37,0									
<u>Abatimiento Acústico</u>											
Fqr [Hz]	63	125	250	500				1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	5,0	7,0	16,0	28,0				39,0	34,0	24,0	17,0
<u>Características Constructivas</u>											
Material de la base divisori		Acero zincado									
Perfil de entrada		No									
Perfil de salida		No									
<u>Compuerta:</u>		EHA	Dimensiones [mm]		1.945,0 x 1.110,0 x 125,0						
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	4.100		Marco	Aluminio					
N° Actuadores	1	Velocidad [m/s]	1,90		Lamas	Aluminio					
Par [Nm]	16,1	DP [Pa]	1		Tipo	AL 125					

Espectro Sonoro



- 1 Se **Zócalo BASH120**
- 1 Se **Cubierta del techo**

Cliente: **Atoms**

ATTn:

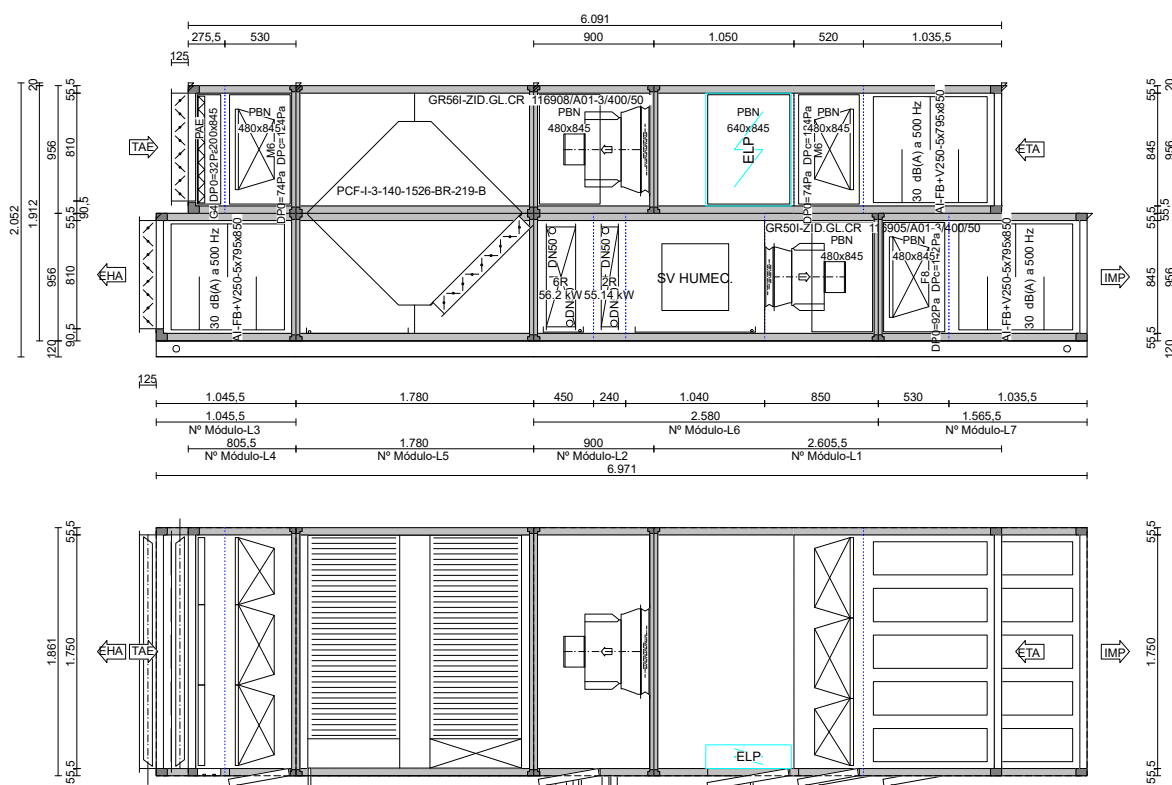
	Modelo	Caudal [l/s]	DP Disp. [Pa]	Velocidad [m/s]	Potencia del	SFPe (Ws/m3)
--	--------	--------------	---------------	-----------------	--------------	--------------

Impulsión	FMA-HP 102	2.500	300	1,69	4,6 X 1	1.376
Extracción	FMA-HP 102	2.500	250	1,69	4,6 X 1	804

Temperatura Diseño Exterior **-3,8** - % Recirculación - Densidad del Aire **1,2** - localización ASH **PAMPLONA**

Etiquetado energético para condiciones secas

NRVU-BVU


EN 1886

Resistencia mecánica **D1(M)**

Fugas (-400Pa) **L1**

Fugas (+700Pa) **L1**

Bypass Filtros **F9**

Transmitancia térmica **T2**

Puente Térmico **TB2**

Características de la Envolvente
Fin

Ejecución	AHU Intemperie	Carpintería interior	Acero zincado
Espesor del panel	45,0	Interior Panel	Acero zincado
Aislamiento	Mineral wool 45/90	Exterior Panel	Acero Galvanizado Prepintado
Perfiles	Aluminio	Suelo AHU	Acero zincado

Módulo Nº	Anchura	Altura	Longitud	Peso	Agrupación de módulos	Número de bultos
L1	1.861	956	2.606	490		
L2	1.861	956	900	211		
L3	1.861	956	1.046	232		
L4	1.861	956	806	193		
L5	1.861	1.912	1.780	694		
L6	1.861	956	2.580	600		
L7	1.861	956	1.566	355		

Niveles Acústicos 2 (m)

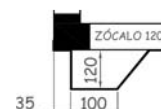
Potencia Sonora Lw dB(A) Presión Sonora Lp dB(A)

Impulsión Extracción Impulsión Extracción

Aspiración 65,3 47,7 51,3 33,7

Impulsión 63,4 56,1 49,4 42,1

Transmitido 68,2 59,2 54,2 45,2

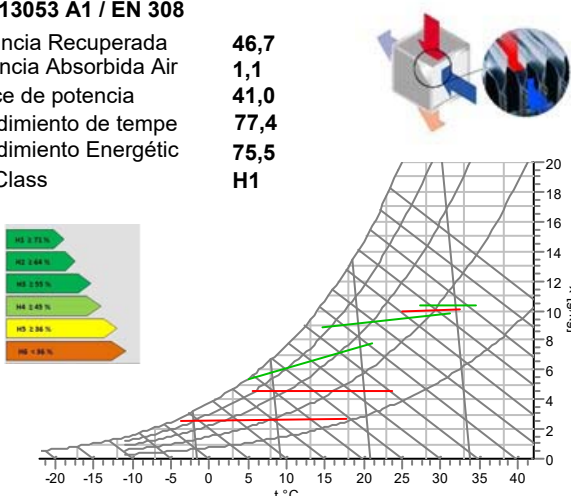


Filtro	275,5 mm	58 Pa	76,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L4
Filtro de placas / Z-Z							
Velocidad	1,91			Clase Eficiencia Filtr	N/A		
Tipo	Coarse 50%Queb48S-G4			Saco largo [mm]	48,0		
Clase	Coarse 50			Superficie del filtro [m2]	2,7		
DP inicial [Pa]	32			Nº Celdas x Tamaño [mm]			
DP Final recomendada [Pa]	82			2 x 492,0 x 592,0			
Caudal [l/s]	2.500			1 x 492,0 x 492,0			
Material celdas Filtrantes	Sintetico			2 x 290,0 x 592,0			
Tipo de puerta: Puerta Amarre exterior (PAE)		Dimensiones [mm]		200,0 x 845,0			
Compuerta: TAE		Dimensiones [mm]		1.750,0 x 810,0 x 125,0			
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	2.500	Marco	Aluminio		
Nº Actuadores	1	Velocidad [m/s]	1,76	Lamas	Aluminio		
Par [Nm]	10,5	DP [Pa]	1	Tipo	AL 125		

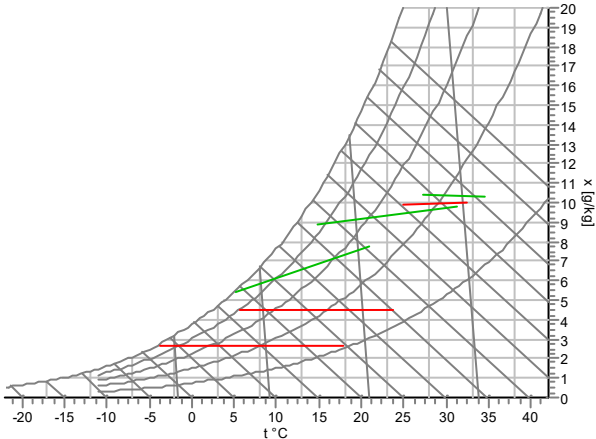



Filtro	530,0 mm	124 Pa	117,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L4
Filtro bolsa							
Velocidad	2,52			Clase Eficiencia Filtro	A+		
Tipo	ePM1 60%Rig300+(F7)M			Saco largo [mm]	292,0		
Clase	ePM10 70			Superficie del filtro [m2]	49,5		
DP inicial [Pa]	74			Nº Celdas x Tamaño x Nº Cart			
DP Final recomendada [Pa]	174			2 x 592,0 x 592,0 x			
Caudal [l/s]	2.500			1 x 492,0 x 592,0 x			
Material celdas Filtrantes	Microfibra de vidrio						
Eficacia Mínima [%]	90						
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 845,0			



Recuperador Placas		1.780,0 m	152 Pa	694,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L5	
PCF-I-3-140-1526-BR-219-B		EN Class	H1	EN 13053 A1 / EN 308				
Modo Calor		(Condiciones Húmedas)		Potencia Recuperada		46,7		
Impulsión [l/s]		2.500		Potencia Absorbida Air		1,1		
DP [Pa]		123	DP estandar [Pa]	140	Índice de potencia			41,0
Tª IN [°C]		-3,8	Hr IN [%]	95,0	Rendimiento de tempe			77,4
Tª OUT [°C]		17,8	Hr OUT [%]	21,0	Rendimiento Energético			75,5
Extracción [l/s]		2.500		EN Class		H1		
DP [Pa]		149	DP estandar [Pa]	140				
Tª IN [°C]		21,0	Hr IN [%]	50,0				
Tª OUT [°C]		5,2	Hr OUT [%]	99,0				
Rendimiento temp. Seco [%]			Potencia Recup. [kW]	65,2				
Modo Frío		(Condiciones Húmedas)		Material de las placas		Aluminio		
Impulsión [l/s]		2.500		Compuerta Recirculación		Compuerta Bypass		
DP [Pa]		152	DP estandar [Pa]	140	Compuerta Antihielo		No	
Tª IN [°C]		34,6	Hr IN [%]	30,0	Bypass		No	
Tª OUT [°C]		27,2	Hr OUT [%]	46,0				
Extracción [l/s]		2.500						
DP [Pa]		145	DP estandar [Pa]	120				
Tª IN [°C]		25,0	Hr IN [%]	50,0				
Tª OUT [°C]		32,4	Hr OUT [%]	33,0				
Rend. temp. hum. [%]			Potencia Recup. [kW]	22,40				
Bandeja Condensados		Material	Aluminio	Conexión Drenaje		Ø0 3/4		
		Modelo	Plano	Altura		40,0		
Compuerta Bypass				Marco		Aluminio		
Anchura [mm]		1.456,0+18			Lamas	Aluminio		
Altura [mm]		876,0			Engrenagen	PVC (ABS)		
Tipo		AL 125			Accionamiento:	Actuador Manual		

Batería Frío		450,0 mm	111 Pa	155,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L6
<u>Caudal [l/s]</u>	2,500	<u>Modo Calor</u>	No				
Velocidad [m/s]	2,16						
Tª IN [°C]	31,2	Tª IN [°C]					
Hr IN [%]	34,5	Hr IN [%]					
Tª OUT [°C]	14,7	Tª OUT [°C]					
Hr OUT [%]	85,4	Hr OUT [%]					
Potencia Total [kW]	56,2	Potencia Total [kW]					
Potencia Sensible [kW]	48,9						
Factor Calor Sensible	0,9						
DP [Pa]	75	en condición seca					
<u>Fluido Caloportador</u> Agua		<u>Fluido Calopo</u>	H2O				
Caudal [l/s]	2,75	Caudal [l/s]					
Velocidad Agua [m/s]	1,0	Velocidad Agua [
Temperatura Agua IN [°C]	7,0	Temperatura Ag					
Temperatura Agua OUT [°C]	12,0	Temperatura Agua					
DP Agua [kPa]	25,6	DP Agua [kPa]					
Volumen [l]	32,9						
Lado de conexiones	estándar						
<u>Características Constructivas</u>							
Separación Aletas [mm]	2,50	Aletas	Aluminio				
Nº Circuitos		Tubería	Cobre				
Nº Filas	6	Colector	Cobre				
Colector IN	DN 50	Marco	Acero zincado				
Colector OUT	DN 50	Protección Aletas	-				
Código	Cu-Al-FeZn P3012AR 6R-25T-1540A-2.5pa 25C 2" (.11- .35- 1.5)						
<u>Bandeja Condensados</u>	Material	Aluminio	Conexión Drenaje	Ø0 3/4			
	Modelo		Altura	40,0			

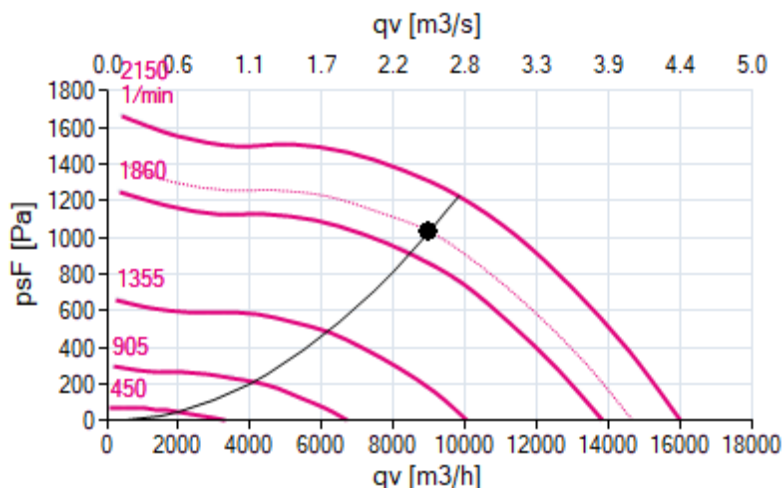
Batería de Calor		240,0 mm	28 Pa	84,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº	L6
<u>Caudal [l/s]</u>		2.500					
Velocidad [m/s]		2,16					
Tª IN [°C]		5,6 / [%]	80,0				
Tª OUT [°C]		23,7 / [%]	24,6				
DP [Pa]		28					
Potencia [kW]		55,1					
Fluido Caloportador		Agua					
Caudal [l/s]		2,7					
Velocidad Agua [m/s]		1,0					
Temperatura Agua IN		45,0					
Temperatura Agua OU		40,0					
DP Agua [kPa]		10,5					
Volumen [l]		14,0					
Lado de conexione		estándar					
							
<u>Características Constructivas</u>							
Nº Filas	2	Aletas	Aluminio				
Nº Circuitos		Tubería	Cobre				
Separación Aletas [mm]	2,00	Colector	Cobre				
Colector IN	DN 50 Ø 2 0/0"	Marco	Acero zincado				
Colector OUT	DN 50 Ø 2 0/0"	Protección Alet-					
Código		Cu-Al-FeZn P3012AC 2R-25T-1540A-2.0pa 25C 2" (.11- .35-					



Módulo Vacío	1.040,0 m	Pa	162,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº	L6
<u>Bandeja Condensados</u>	Material	stainless steel AISI 304		Conexión Drenaje	Ø0 3/4	
	Modelo			Altura	40,0	


Plug fan		850,0 mm		Pa		199,0 kg		Corriente: Impulsión		Módulo Nº		L6	
<u>Ventilador</u> GR50I-ZID.GL.CR 116905/A01-3						<u>Motor</u> ECblue-IE5-50-115-0-4.6							
Caudal Impulsión [l/s]						2.500		Protección IP55					
DP Disponible [Pa]						300		Rendimiento clase IE IE5					
DP Dinámica Pa						27		Potencia nominal [kW] 4,600					
DP Total [Pa]						1.056		Velocidad +-2 % [RPM] 2.150					
Potencia Absorbida [kW]						3,65		Intensidad +-5% [A] 5,7					
Rendimiento del sistema %						72,4		Alimentación 3x400 / 50					
rpm						1.970		Señal de Control 9,20					
Nivel Potencia Sonora [dBA]						86,0							
Factor de seguridad						8							
								Factor K Ventilador 280					
<u>Nivel Potencia Sonora por Banda Octava Lw/ dB</u>						<u>Antivibratorios</u> Tipo goma							
Ot. Frq. Hz		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
Aspiración		69,0	80,0	78,0	74,0	70,0	67,0	63,0	64,0				
Salida		76,0	89,0	83,0	84,0	80,0	78,0	75,0	70,0				


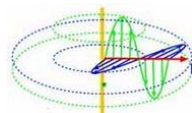
Curva Característica



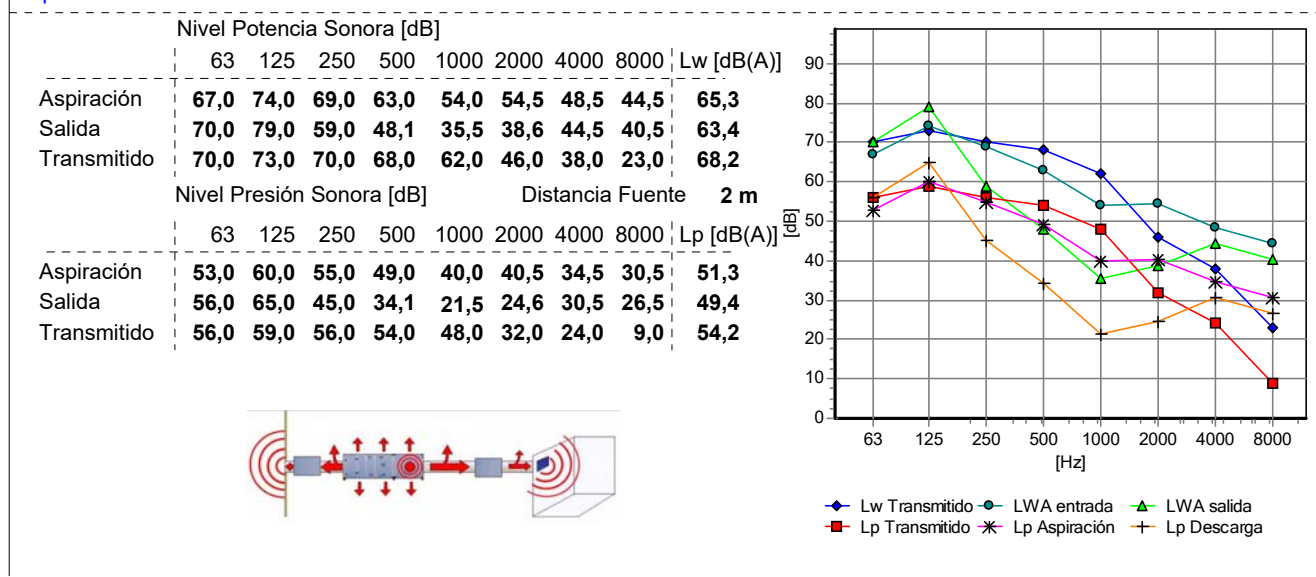
El efecto sistema se ha tenido en cuenta en las prestaciones del conjunto motoventilador


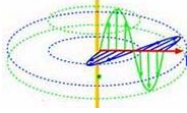
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas	Dimensiones [mm]	480,0 x 845,0
Tamaño / Posición Toma de Aire:	445,0 x 445,0	/ L


Filtro	530,0 mm	142 Pa	121,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L7
Filtro bolsa Velocidad 2,52 Tipo ePM1 80%Rig300+(F9)M Clase ePM1 70% DP inicial [Pa] 92 DP Final recomendada [Pa] 192 Caudal [l/s] 2.500 Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio Eficacia Mínima [%] 95		Clase Eficiencia Filtro A Saco largo [mm] 292,0 Superficie del filtro [m2] 49,5 NºCeldas x Tamaño x Nº Cart 2 x 592,0x 592,0 x 1 x 492,0x 592,0 x			
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 845,0	

Silenciador	1.035,5 m	19 Pa	234,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L7
Código Baffles AI-FB+V250-5 Caudal Impulsión [l/s] 2.500 Longitud Baffles [mm] 850,0 Espesor Baffles [mm] 250,0 Separación Baffles [mm] 100,0 Nº Baffles 5 Ruido Flujo Aire 32,0 <u>Abatimiento Acústico</u> Fqr [Hz] 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Abs [dB] 6,0 9,0 20,0 30,0 38,0 32,0 22,0 17,0 <u>Características Constructivas</u> Material de la base divisorio Acero zincado Perfil de entrada No Perfil de salida No		 			
Tamaño / Posición Toma de Aire:		1.750,0 x 845,0		/ E	

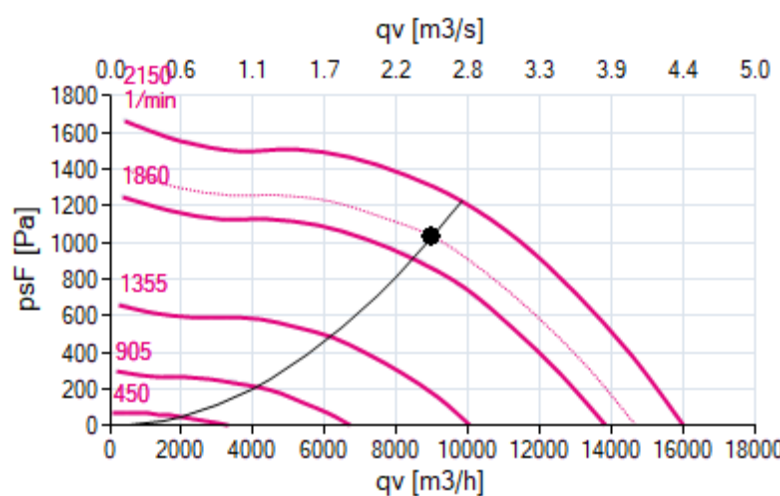
Espectro Sonoro


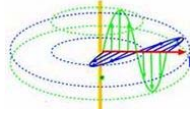


Silenciador		1.035,5 m	19 Pa	231,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo N°	L1	
Código Baffles		AI-FB+V250-5						
Caudal Impulsión [l/s]		2.500						
Longitud Baffles [mm]		850,0						
Espesor Baffles [mm]		250,0						
Separación Baffles [mm]		100,0						
Nº Baffles		5						
Ruido Flujo Aire		32,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	6,0	9,0	20,0	30,0	38,0	32,0	22,0	17,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisorio		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
								
								
Tamaño / Posición Toma de Aire:		1.750,0 x 845,0 / E						

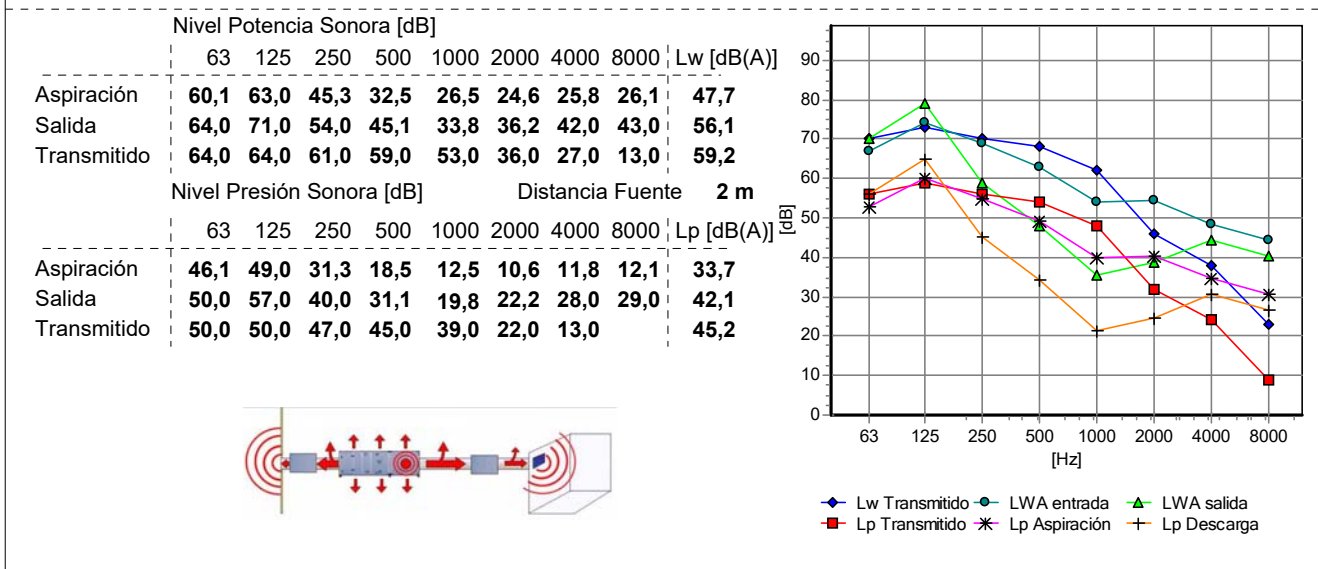
Filtro	520,0 mm	124 Pa	117,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº L1
<p>Filtro bolsa</p> <p>Velocidad 2,52</p> <p>Tipo ePM1 60%Rig300+(F7)M</p> <p>Clase ePM10 70</p> <p>DP inicial [Pa] 74</p> <p>DP Final recomendada [Pa] 174</p> <p>Caudal [l/s] 2.500</p> <p>Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio</p> <p>Eficacia Mínima [%] 90</p> <p>Clase Eficiencia Filtro A+</p> <p>Saco largo [mm] 292,0</p> <p>Superficie del filtro [m2] 49,5</p> <p><u>NºCeldas x Tamaño x Nº Cart</u></p> <p>2 x 592,0 x 592,0 x</p> <p>1 x 492,0 x 592,0 x</p>					
					
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas	Dimensiones [mm]		480,0 x 845,0		

Módulo Vacío	1.050,0 m	Pa	142,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº L1
<p>Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas</p> <p>Dimensiones [mm] 640,0 x 845,0</p>					
<p>ELP - Panel eléctrico</p> <p>?</p> <p>Dimensión [mm] 640 x 845 x 175 Tensión [V] ? / ? / ?</p> <p>Protección [kW] ?</p> <p>Frecuencia de ?</p>					

Plug fan		900,0 mm	Pa	211,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L2
<u>Ventilador</u> GR56I-ZID.GL.CR 116908/A01-3				<u>Motor</u> ECblue-IE5-50-115-0-4.6				
Caudal Impulsión [l/s] 2.500				Protección IP55				
DP Disponible [Pa] 250				Rendimiento clase IE IE5				
DP Dinámica Pa 17				Potencia nominal [kW] 4,600				
DP Total [Pa] 584				Velocidad +-2 % [RPM] 2.150				
Potencia Absorbida [kW] 2,02				Intensidad +-5% [A] 5,5				
Rendimiento del sistema % 72,2				Alimentación 3x400 / 50				
rpm 1.331				Señal de Control 7,50				
Nivel Potencia Sonora [dBA] 76,5								
Factor de seguridad 25								
				Factor K Ventilador 355				
<u>Nivel Potencia Sonora por Banda Octava Lw/ dB</u>				<u>Antivibratorios</u> Tipo goma				
Ot. Frq. Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000								
Aspiración 66,0 73,0 69,0 65,0 62,0 59,0 55,0 55,0								
Salida 70,0 80,0 74,0 75,0 71,0 68,0 64,0 60,0								
Curva Característica								
<div></div> <div>El efecto sistema se ha tenido en cuenta en las prestaciones del conjunto motoventilador</div>								
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas				Dimensiones [mm]		480,0 x 845,0		
Tamaño / Posición Toma de Aire: 640,0 x 640,0				/ L				
Recuperador Placas		1.780,0 m	152 Pa	694,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L5

Silenciador		1.045,5 m	20 Pa	232,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo N°	L3	
Código Baffles		AI-FB+V250-5						
Caudal Impulsión [l/s]		2.500						
Longitud Baffles [mm]		850,0						
Espesor Baffles [mm]		250,0						
Separación Baffles [mm]		100,0						
Nº Baffles		5						
Ruido Flujo Aire		32,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	6,0	9,0	20,0	30,0	38,0	32,0	22,0	17,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisor		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
								
								
<u>Compuerta:</u> EHA		Dimensiones [mm]		1.750,0 x 810,0 x 125,0				
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	2.500		Marco	Aluminio		
Nº Actuadores	1	Velocidad [m/s]	1,76		Lamas	Aluminio		
Par [Nm]	10,5	DP [Pa]	1		Tipo	AL 125		

Espectro Sonoro



- 1 Se **Zócalo BASH120**
- 1 Se **Cubierta del techo**



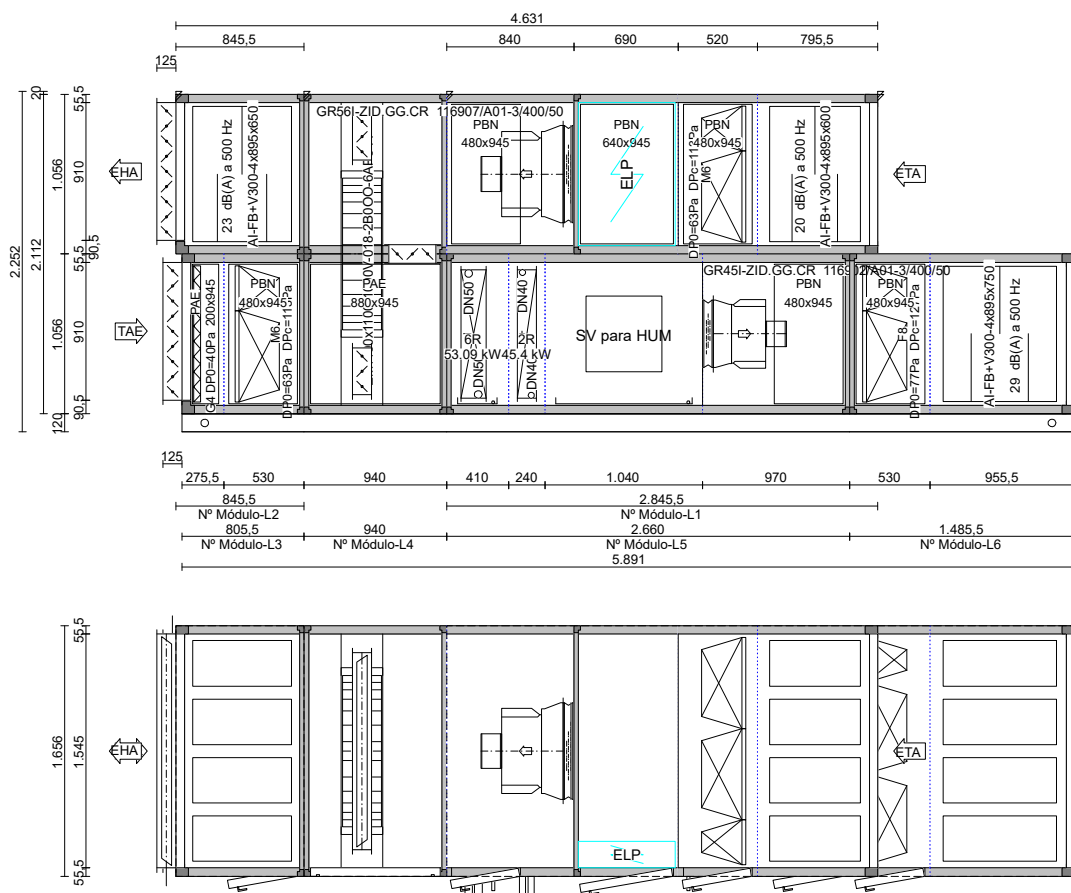
	Modelo	Caudal [l/s]	DP Disp. [Pa]	Velocidad [m/s]	Potencia del	SFPe (Ws/m3)
--	--------	--------------	---------------	-----------------	--------------	--------------

Impulsión	FMA-HP 101	2.700	300	1,85	3,4 X 2	1.731
Extracción	FMA-HP 101	2.700	300	1,85	3,4 X 1	952

 Temperatura Diseño Exterior **-3,8** - % Recirculación **57** - Densidad del Aire **1,2** - localización ASH **PAMPLONA**

Etiquetado energético para condiciones secas

NRVU-BVU


EN 1886

 Resistencia mecánica **D1(M)**

 Fugas (-400Pa) **L1**

 Fugas (+700Pa) **L1**

 Bypass Filtros **F9**

 Transmitancia térmica **T2**


 Puente Térmico **TB2**


Características de la Envolvente
Fin

Ejecución	AHU Intemperie	Carpintería interior	Acero zincado
Espesor del panel	45,0	Interior Panel	Acero zincado
Aislamiento	Mineral wool 45/90	Exterior Panel	Acero Galvanizado Prepintado
Perfiles	Aluminio	Suelo AHU	Acero zincado

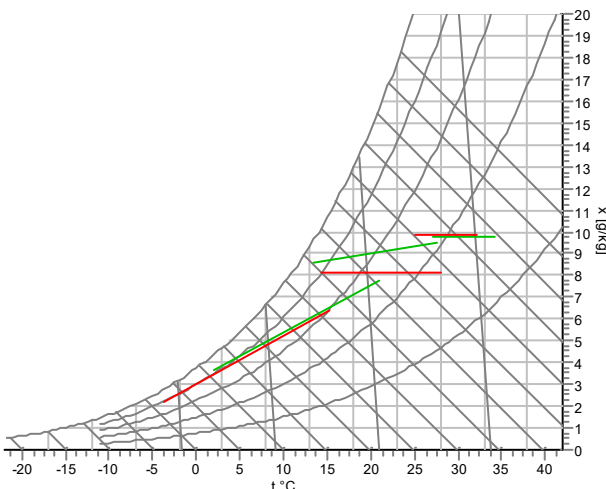
Módulo N°	Anchura	Altura	Longitud	Peso	Agrupación de módulos	Número de bultos
L1	1.656	1.056	2.846	550		
L2	1.656	1.056	846	195		
L3	1.656	1.056	806	210		
L4	1.656	2.112	940	373		
L5	1.656	1.056	2.660	600		
L6	1.656	1.056	1.486	362		

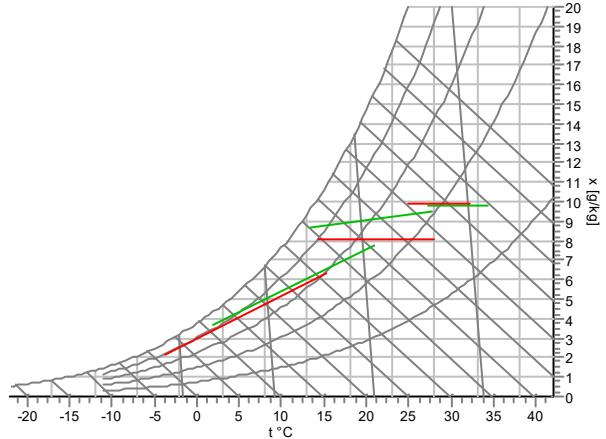

	Niveles Acústicos		2 (m)	
	Potencia Sonora Lw dB(A)		Presión Sonora Lp dB(A)	
	Impulsión	Extracción	Impulsión	Extracción
Aspiración	71,4	53,1	57,4	39,1
Impulsión	67,5	60,5	53,5	46,5
Transmitido	71,5	61,1	57,5	47,1

Filtro	275,5 mm	66 Pa	74,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L3
<div> <div> Filtro de placas / Z-Z Velocidad 2,22 Tipo Coarse 50%Queb48S-G4 Clase Coarse 50 DP inicial [Pa] 40 DP Final recomendada [Pa] 90 Caudal [l/s] 2.700 Material celdas Filtrantes Sintetico </div> <div> Clase Eficiencia Filtr N/A Saco largo [mm] 48,0 Superficie del filtro [m2] 2,4 Nº Celdas x Tamaño [mm] 2 x 592,0 x 592,0 1 x 290,0 x 592,0 2 x 290,0 x 592,0 </div> <div>  </div> </div>							
Tipo de puerta: Puerta Amarre exterior (PAE) Dimensiones [mm] 200,0 x 945,0							
<div> Compuerta: TAE Dimensiones [mm] 1.545,0 x 910,0 x 125,0 </div> <div> Accionamiento: Eje Caudal [l/s] 2.700 Marco Aluminio Nº Actuadores 1 Velocidad [m/s] 1,92 Lamas Aluminio Par [Nm] 10,4 DP [Pa] 1 Tipo AL 125 </div>							

Filtro	530,0 mm	113 Pa	136,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L3
<div> <div> Filtro bolsa Velocidad 2,22 Tipo ePM1 60%Rig300+(F7)M Clase ePM10 70 DP inicial [Pa] 63 DP Final recomendada [Pa] 163 Caudal [l/s] 2.700 Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio Eficacia Mínima [%] 90 </div> <div> Clase Eficiencia Filtro A+ Saco largo [mm] 292,0 Superficie del filtro [m2] 63,0 Nº Celdas x Tamaño x Nº Cart 2 x 592,0 x 592,0 x 1 x 290,0 x 592,0 x 2 x 290,0 x 592,0 x </div> <div>  </div> </div>							
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas Dimensiones [mm] 480,0 x 945,0							

Recuperador Rotativo		940,0 mm	199 Pa	373,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L4
Modelo EM1100x1100-1000V-018-2B000-6AP0-A						
<u>Prestaciones Modo Calor (Invierno)</u>		(Condiciones Húmedas)		EN 13053 A1 / EN 308		Velocidad 10 rpm
Extracción [l/s]	1.150	DP estándar [Pa]	186	Potencia Recuperada [kW]	21,5	
Dp [Pa]	177	Hr IN [%]	50,0	Potencia Absorbida Aire [kW]	0,7	
Tª IN [°C]	21,0	Hr OUT [%]	83,4	Potencia energética adicional [kW]	0,0	
Tª OUT [°C]	2,0			Índice de potencia	28,3	
Impulsión [l/s]	1.150	DP estándar [Pa]	186	Rendimiento de temperaturas [%]	77,4	
Dp [Pa]	171	Hr IN [%]	80,0	Rendimiento Energético [%]	74,7	
Tª IN [°C]	-3,8	Hr OUT [%]	59,1	EN Class	H1	
Tª OUT [°C]	15,3					
Razón de temperatura [%]	77,0					
Rendimiento humedad [%]	75,1					
Potencia Sensible Recuperada [kW]	26,5					
Potencia Total Recuperada [kW]	41,0					
<u>Prestaciones Modo Frío (Verano)</u>						
Extracción [l/s]	1.150	DP estándar [Pa]	187			
Dp [Pa]	197	Hr IN [%]	50,0			
Tª IN [°C]	25,00	Hr OUT [%]	33,0			
Tª OUT [°C]	32,10					
Impulsión [l/s]	1.150	DP estándar [Pa]	187			
Dp [Pa]	199	Hr IN [%]	29,0			
Tª IN [°C]	34,30	Hr OUT [%]	43,4			
Tª OUT [°C]	27,20					
Eficacia [%]	75,9					
Razón (X) [%]	5,9					
Potencia Sensible Recuperada [kW]	9,91					
Potencia Total Recuperada [kW]	10,10					
<u>Motor</u>						
Tensión de red V	3x400					
Potencia nominal [KW]	0,040					
Intensidad nominal [A]	0,39					
Tipo de puerta: Puerta Amarre exterior (PAE)		Dimensiones [mm]		880,0 x 945,0		
<u>Compuerta:</u> ?		Dimensiones [mm]		1.300,0 x 310,0 x 125,0		
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	?	Marco	Aluminio	
Nº Actuadores	1	Velocidad [m/s]	2,85	Lamas	Aluminio	
Par [Nm]	2,9	DP [Pa]	2	Tipo	AL 125	
<u>Compuerta:</u> ?		Dimensiones [mm]		1.300,0 x 310,0 x 125,0		
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	?	Marco	Aluminio	
Nº Actuadores	1	Velocidad [m/s]	2,85	Lamas	Aluminio	
Par [Nm]	2,9	DP [Pa]	2	Tipo	AL 125	
<u>Compuerta:</u> ?		Dimensiones [mm]		1.300,0 x 310,0 x 125,0		
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	?	Marco	Aluminio	
Nº Actuadores	1	Velocidad [m/s]	2,85	Lamas	Aluminio	
Par [Nm]	2,9	DP [Pa]	2	Tipo	AL 125	

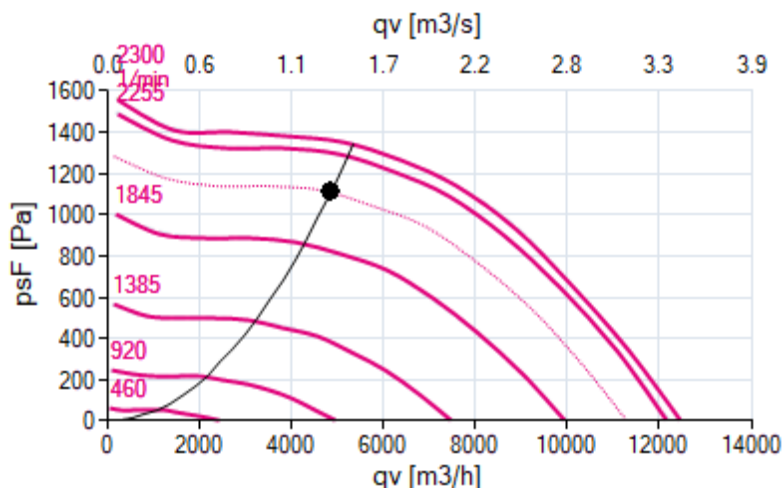
Batería Frío		410,0 mm	120 Pa	138,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L5
<u>Caudal [l/s]</u> 2.700		<u>Modo Calor</u>		No			
Velocidad [m/s]	2,29						
Tª IN [°C]	27,7	Tª IN [°C]					
Hr IN [%]	41,0	Hr IN [%]					
Tª OUT [°C]	13,5	Tª OUT [°C]					
Hr OUT [%]	89,6	Hr OUT [%]					
Potencia Total [kW]	53,1	Potencia Total [kW]					
Potencia Sensible [kW]	45,7						
Factor Calor Sensible	0,9						
DP [Pa]	92	en condición seca					
<u>Fluido Caloportador</u> Agua		<u>Fluido Calopo</u> H2O					
Caudal [l/s]	2,60	Caudal [l/s]					
Velocidad Agua [m/s]	1,1	Velocidad Agua [m/s]					
Temperatura Agua IN [°C]	7,0	Temperatura Agua [°C]					
Temperatura Agua OUT [°C]	12,0	Temperatura Agua [°C]					
DP Agua [kPa]	34,4	DP Agua [kPa]					
Volumen [l]	27,1						
Lado de conexiones estándar							
<u>Características Constructivas</u>							
Separación Aletas [mm]	2,50	Aletas		Aluminio			
N° Circuitos		Tubería		Cobre			
N° Filas	6	Colector		Cobre			
Colector IN	DN 50 Ø 2 0/0	Marco		Acero zincado			
Colector OUT	DN 50 Ø 2 0/0	Protección Aletas		-			
Código Cu-Al-FeZn P25AR 6R-34T-1390A-2.5pa 34C 2" (.1- .3- 1.5)							
<u>Bandeja Condensados</u>		Material		Aluminio		Conexión Drenaje	Ø0 3/4
		Modelo				Altura	40,0

Batería de Calor		240,0 mm	36 Pa	79,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L5
Caudal [l/s] 2.700							
Velocidad [m/s] 2,27							
Tª IN [°C] 14,3 / [%] 80,0							
Tª OUT [°C] 28,0 / [%] 34,4							
DP [Pa] 36							
Potencia [kW] 45,4							
Fluido Caloportador Agua							
Caudal [l/s] 2,2							
Velocidad Agua [m/s] 1,0							
Temperatura Agua IN 45,0							
Temperatura Agua OU 40,0							
DP Agua [kPa] 10,6							
Volumen [l] 10,6							
Lado de conexione estándar							
Características Constructivas							
N° Filas 2		Aletas Aluminio					
N° Circuitos		Tubería Cobre					
Separación Aletas [mm] 2,00		Colector Cobre					
Colector IN DN 40 Ø 1 1/2"		Marco Acero zincado					
Colector OUT DN 40 Ø 1 1/2"		Protección Alet-					
Código Cu-Al-FeZn P25AC 2R-34T-1400A-2.0pa 34C 1 1/2" (.1- .3- 1.							

Módulo Vacío	1.040,0 m	Pa	154,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L5
<u>Bandeja Condensados</u>	Material stainless steel AISI 304	Conexión Drenaje Ø0 3/4	Modelo	Altura 40,0	


Plug fan					970,0 mm		Pa		229,0 kg		Corriente: <i>Impulsión</i>		Módulo N°		L5	
<u>Ventilador</u>					GR45I-ZID.GG.CR 116902/A01-		x 2		<u>Motor</u>		2 x		ECblue-IE5-50-85-0-3.4			
Caudal Impulsión [l/s]					2.700				Protección				IP55			
DP Disponible [Pa]					300				Rendimiento clase IE				IE5			
DP Dinámica Pa					12				Potencia nominal [kW]		2 x		3,400			
DP Total [Pa]					1.120				Velocidad +-2 % [RPM]				2.300			
Potencia Absorbida [kW]					2,45				Intensidad +-5% [A]		2 x		4,0			
Rendimiento del sistema %					61,7				Alimentación				3x400 / 50			
rpm					2.093				Señal de Control				9,10			
Nivel Potencia Sonora [dBA]					87,2											
Factor de seguridad					9											
Operating fans					50%											
									Factor K Ventilador				220			
<u>Nivel Potencia Sonora por Banda Octava Lw/ dB</u>									<u>Antivibratorios</u>		Tipo		goma			
Ot. Frq. Hz					63 125 250 500 1000 2000 4000 8000											
Aspiración					74,0 86,0 80,0 76,0 71,0 70,0 65,0 61,0											
Salida					77,0 91,0 85,0 82,0 81,0 81,0 77,0 70,0											


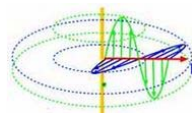
Curva Característica



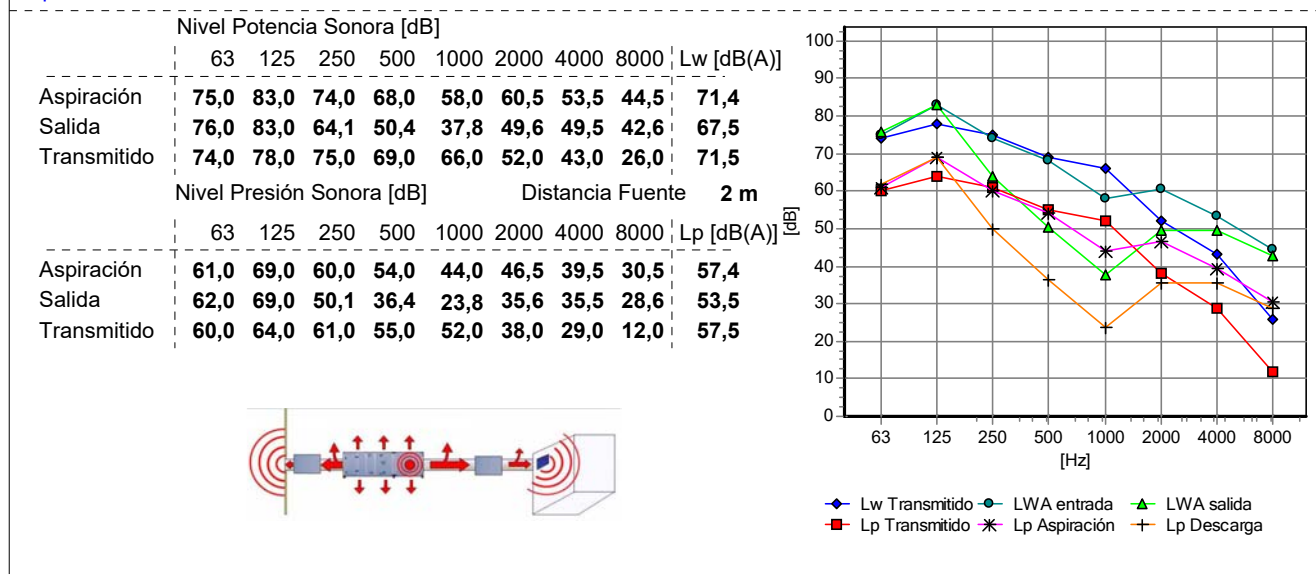
El efecto sistema se ha tenido en cuenta en las prestaciones del conjunto motoventilador


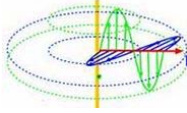
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas	Dimensiones [mm]	480,0 x 945,0
Tamaño / Posición Toma de Aire:	445,0 x 445,0	/ L
Tamaño / Posición Toma de Aire:	445,0 x 445,0	/ L


Filtro	530,0 mm	127 Pa	140,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L6
Filtro bolsa Velocidad 2,22 Tipo ePM1 80%Rig300+(F9)M Clase ePM1 70% DP inicial [Pa] 77 DP Final recomendada [Pa] 177 Caudal [l/s] 2.700 Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio Eficacia Mínima [%] 95		Clase Eficiencia Filtro A Saco largo [mm] 292,0 Superficie del filtro [m2] 63,0 NºCeldas x Tamaño x Nº Cart 2 x 592,0 x 592,0 x 1 x 290,0 x 592,0 x 2 x 290,0 x 592,0 x			
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 945,0	

Silenciador	955,5 mm	41 Pa	222,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L6
Código Baffles AI-FB+V300-4 Caudal Impulsión [l/s] 2.700 Longitud Baffles [mm] 750,0 Espesor Baffles [mm] 300,0 Separación Baffles [mm] 86,3 Nº Baffles 4 Ruido Flujo Aire 42,0 <u>Abatimiento Acústico</u> Fqr [Hz] 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Abs [dB] 4,0 10,0 20,0 29,0 44,0 27,0 22,0 18,0 <u>Características Constructivas</u> Material de la base divisori Acero zincado Perfil de entrada No Perfil de salida No		 			
Tamaño / Posición Toma de Aire:		1.545,0 x 945,0		/ E	

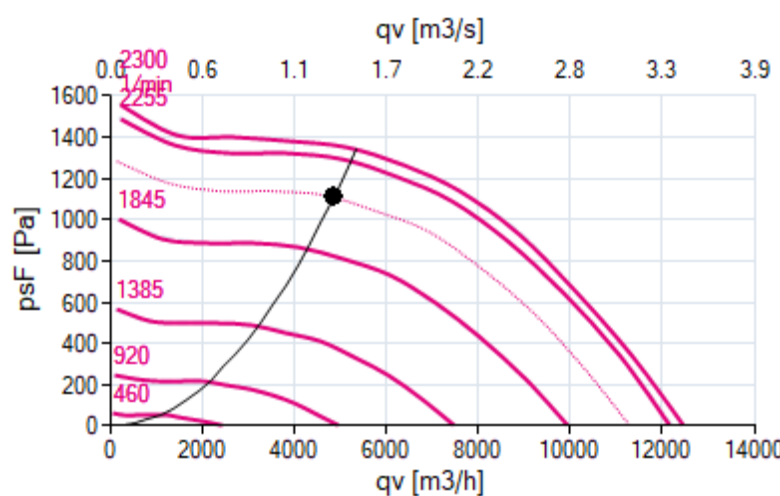
Espectro Sonoro


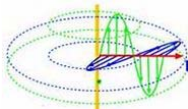


Silenciador		795,5 mm	39 Pa	163,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo N°	L1	
Código Baffles		AI-FB+V300-4						
Caudal Impulsión [l/s]		2.700						
Longitud Baffles [mm]		600,0						
Espesor Baffles [mm]		300,0						
Separación Baffles [mm]		86,3						
N° Baffles		4						
Ruido Flujo Aire		42,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	4,0	8,0	15,0	20,0	36,0	28,0	23,0	16,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisor		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
								
								
Tamaño / Posición Toma de Aire:		1.545,0 x 945,0 / E						

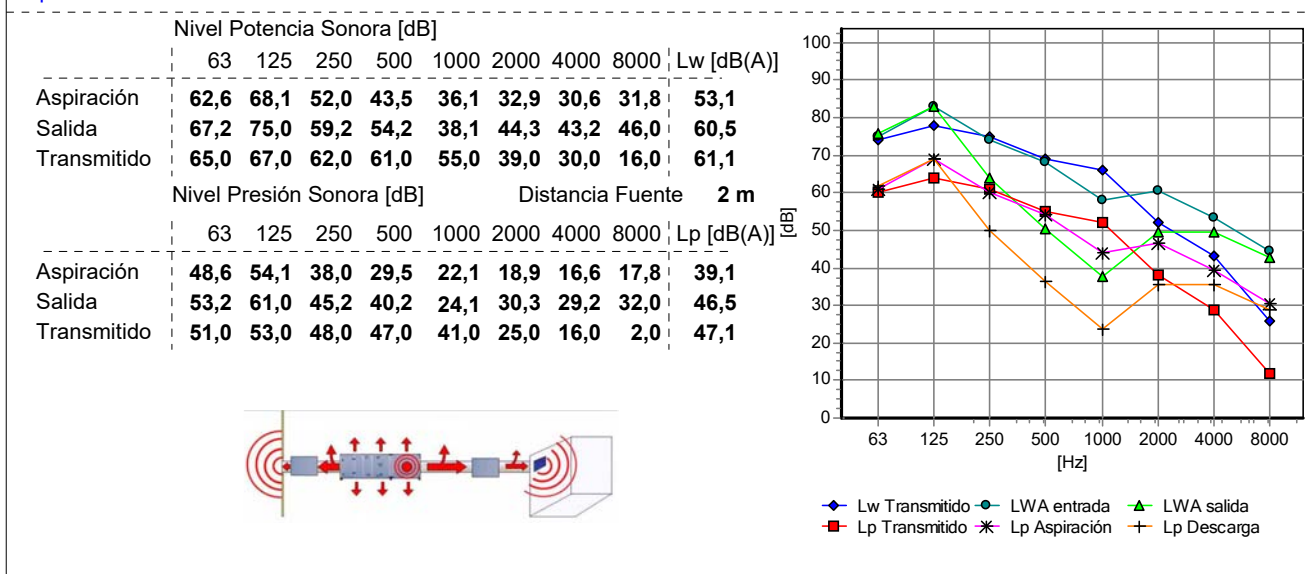
Filtro	520,0 mm	113 Pa	124,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº L1
<p>Filtro bolsa</p> <p>Velocidad 2,22</p> <p>Tipo ePM1 60%Rig300+(F7)M</p> <p>Clase ePM10 70</p> <p>DP inicial [Pa] 63</p> <p>DP Final recomendada [Pa] 163</p> <p>Caudal [l/s] 2.700</p> <p>Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio</p> <p>Eficacia Mínima [%] 90</p> <p>Clase Eficiencia Filtro A+</p> <p>Saco largo [mm] 292,0</p> <p>Superficie del filtro [m2] 63,0</p> <p><u>NºCeldas x Tamaño x Nº Cart</u></p> <p>2 x 592,0 x 592,0 x</p> <p>1 x 290,0 x 592,0 x</p> <p>2 x 290,0 x 592,0 x</p>					
					
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas	Dimensiones [mm]		480,0 x 945,0		

Módulo Vacío	690,0 mm	Pa	79,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº L1
<p>Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas</p> <p>Dimensiones [mm] 640,0 x 945,0</p>					
<p>ELP - Panel eléctrico</p> <p>?</p> <p>Dimensión [mm] 640 x 945 x 175 Tensión [V] ? / ? / ?</p> <p>Protección [kW] ?</p> <p>Frecuencia de ?</p>					


Plug fan		840,0 mm	Pa	184,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L1
<u>Ventilador</u> GR56I-ZID.GG.CR 116907/A01-				<u>Motor</u> ECblue-IE5-50-115-0-3.4				
Caudal Impulsión [l/s]				2.700				
DP Disponible [Pa]				300				
DP Dinámica Pa				20				
DP Total [Pa]				712				
Potencia Absorbida [kW]				2,64				
Rendimiento del sistema %				72,9				
rpm				1.459				
Nivel Potencia Sonora [dBA]				79,0				
Factor de seguridad				9				
				Factor K Ventilador 355				
<u>Nivel Potencia Sonora por Banda Octava Lw/ dB</u>				<u>Antivibratorios</u> Tipo goma				
Ot. Frq. Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000								
Aspiración 66,0 77,0 70,0 67,0 64,0 61,0 57,0 59,0								
Salida 71,0 83,0 75,0 77,0 73,0 71,0 67,0 63,0								
Curva Característica								
								
El efecto sistema se ha tenido en cuenta en las prestaciones del conjunto motoventilador								
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas				Dimensiones [mm]		480,0 x 945,0		
Tamaño / Posición Toma de Aire:				640,0 x 640,0 / L				
Recuperador Rotativo		940,0 mm	199 Pa	373,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L4


Silenciador		845,5 mm	41 Pa	195,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº	L2	
Código Baffles		AI-FB+V300-4						
Caudal Impulsión [l/s]		2.700						
Longitud Baffles [mm]		650,0						
Espesor Baffles [mm]		300,0						
Separación Baffles [mm]		86,3						
Nº Baffles		4						
Ruido Flujo Aire		42,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	4,0	8,0	16,0	23,0	39,0	27,0	24,0	17,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisori		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
								
								
<u>Compuerta:</u> EHA		Dimensiones [mm]		1.545,0 x 910,0 x 125,0				
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	2.700		Marco	Aluminio		
Nº Actuadores	1	Velocidad [m/s]	1,92		Lamas	Aluminio		
Par [Nm]	10,4	DP [Pa]	1		Tipo	AL 125		

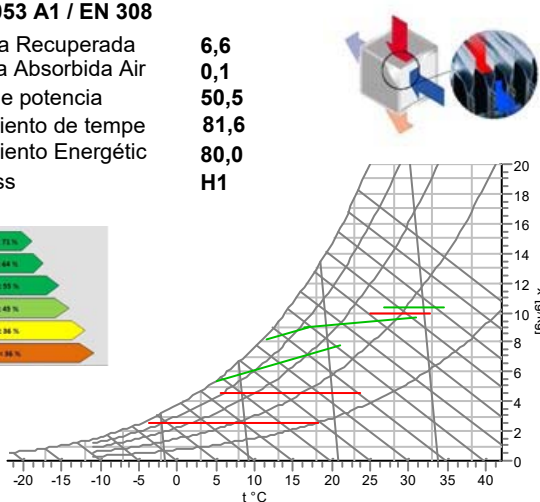
Espectro Sonoro

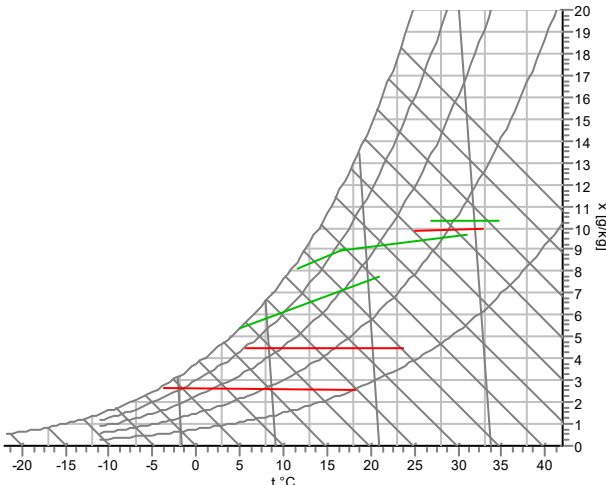


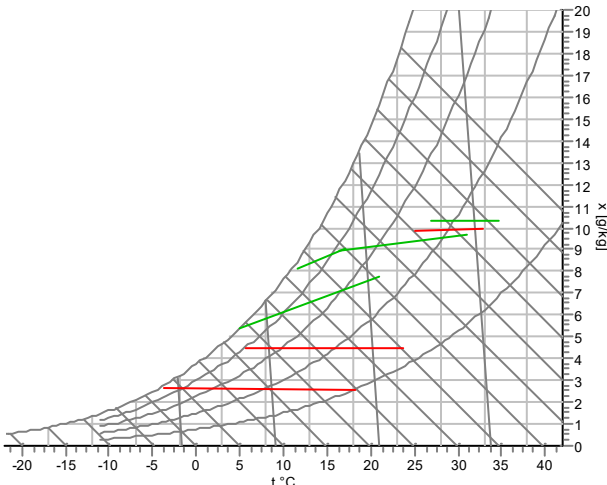
- 1 Se Zócalo BASH120
- 1 Se Cubierta del techo

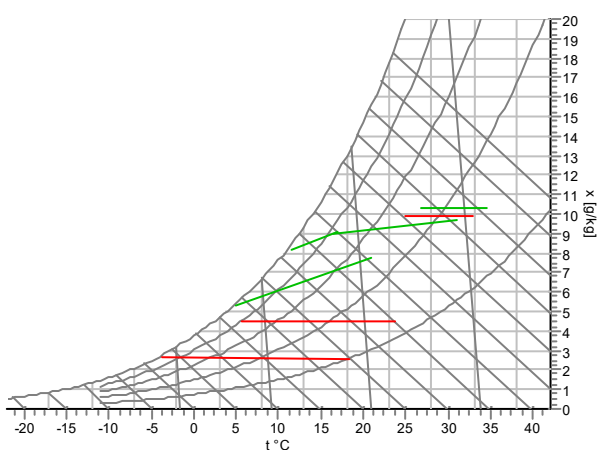
Filtro	275,5 mm	24 Pa	35,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L4	
Filtro de placas / Z-Z								
Velocidad	1,04			Clase Eficiencia Filtro				N/A
Tipo	Coarse 50%Queb48S-G4			Saco largo [mm]				48,0
Clase	Coarse 50			Superficie del filtro [m2]				0,8
DP inicial [Pa]	12			Nº Celdas x Tamaño [mm]				
DP Final recomendada [Pa]	36			1 x 492,0 x 492,0				
Caudal [l/s]	400			1 x 290,0 x 492,0				
Material celdas Filtrantes	Sintetico							
Tipo de puerta: Puerta Amarre exterior (PAE)		Dimensiones [mm]		200,0 x 545,0				
Compuerta: TAE		Dimensiones [mm]		845,0 x 510,0 x 125,0				
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	400	Marco	Aluminio			
Nº Actuadores	1	Velocidad [m/s]	0,93	Lamas	Aluminio			
Par [Nm]	3,2	DP [Pa]		Tipo	AL 125			


Filtro	530,0 mm	76 Pa	60,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L4	
Filtro bolsa								
Velocidad	1,37			Clase Eficiencia Filtro				A+
Tipo	ePM1 60%Rig300+(F7)M			Saco largo [mm]				292,0
Clase	ePM10 70			Superficie del filtro [m2]				13,5
DP inicial [Pa]	38			Nº Celdas x Tamaño x Nº Cart				
DP Final recomendada [Pa]	114			1 x 492,0x 592,0 x				
Caudal [l/s]	400							
Material celdas Filtrantes	Microfibra de vidrio							
Eficacia Mínima [%]	90							
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0				

Recuperador Placas		1.180,0 m	133 Pa	230,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo N°	L5			
PCF-I-55-730-BR-110-B		EN Class	H1	EN 13053 A1 / EN 308							
Modo Calor		(Condiciones Húmedas)			<div><div><div>HR 2.71 %</div><div>HO 1.68 %</div><div>HR 1.55 %</div><div>HO 2.43 %</div><div>HO 2.56 %</div><div>HO 2.56 %</div></div><div></div></div>						
Impulsión [l/s]	333	DP [Pa]	110	DP estandar [Pa]					124	Potencia Recuperada	6,6
DP [Pa]	110	Tª IN [°C]	-3,8	Hr IN [%]					95,0	Potencia Absorbida Air	0,1
Tª IN [°C]	-3,8	Tª OUT [°C]	18,3	Hr OUT [%]					20,0	Índice de potencia	50,5
Tª OUT [°C]	18,3	Extracción [l/s]	333	DP estandar [Pa]					124	Rendimiento de tempe	81,6
Extracción [l/s]	333	DP [Pa]	131	Hr IN [%]					50,0	Rendimiento Energético	80,0
DP [Pa]	131	Tª IN [°C]	21,0	Hr OUT [%]					99,0	EN Class	H1
Tª IN [°C]	21,0	Tª OUT [°C]	5,0	Potencia Recup. [kW]					8,9		
Tª OUT [°C]	5,0										
Rendimiento temp. Seco [%]											
Modo Frío		(Condiciones Húmedas)									
Impulsión [l/s]	333	DP [Pa]	133	DP estandar [Pa]	124	Material de las placas	Aluminio				
DP [Pa]	133	Tª IN [°C]	34,6	Hr IN [%]	30,0	Compuerta Recirculación	Compuerta Bypass				
Tª IN [°C]	34,6	Tª OUT [°C]	26,8	Hr OUT [%]	47,0	Compuerta Antihielo	SI				
Tª OUT [°C]	26,8	Extracción [l/s]	333	Potencia Recup. [kW]	3,15	Bypass	No				
Extracción [l/s]	333	DP [Pa]	127								
DP [Pa]	127	Tª IN [°C]	25,0								
Tª IN [°C]	25,0	Tª OUT [°C]	32,8								
Tª OUT [°C]	32,8										
Rend. temp. hum. [%]											
Bandeja Condensados		Material	Aluminio	Conexión Drenaje	Ø0 3/4						
		Modelo	Plano	Altura	40,0						
Compuerta Bypass					Marco	Aluminio					
Anchura [mm]	660,0+80,0				Lamas	Aluminio					
Altura [mm]	245,0				Engrenagen	PVC (ABS)					
Tipo	AL 125				Accionamiento:	Actuador Manual					
Compuerta:		?	Dimensiones [mm]	600,0 x 210,0 x 125,0							
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	?	Marco	Aluminio						
Nº Actuadores	1	Velocidad [m/s]	2,64	Lamas	Aluminio						
Par [Nm]	0,9	DP [Pa]	2	Tipo	AL 125						
Módulo Vacío		530,0 mm	Pa	43,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo N°	L6			
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0							

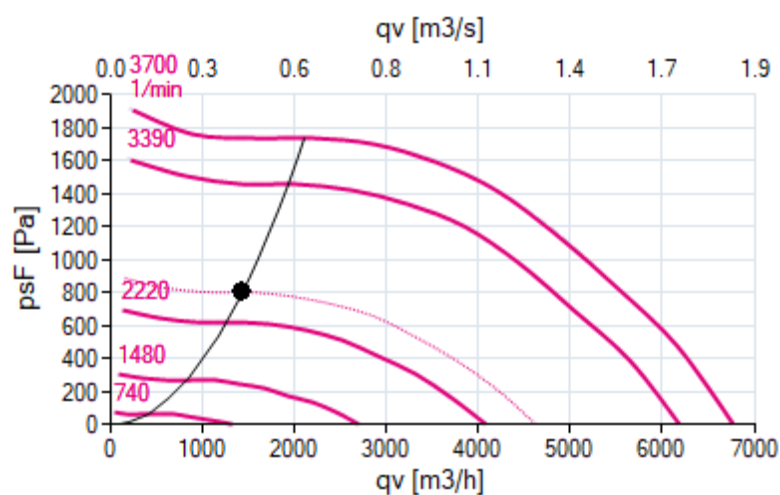
Batería Frío		360,0 mm	36 Pa	57,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L6
Caudal [l/s]	400	Modo Calor	No				
Velocidad [m/s]	1,24						
Tª IN [°C]	31,0	Tª IN [°C]					
Hr IN [%]	34,5	Hr IN [%]					
Tª OUT [°C]	16,5	Tª OUT [°C]					
Hr OUT [%]	76,4	Hr OUT [%]					
Potencia Total [kW]	7,9	Potencia Total [kW]					
Potencia Sensible [kW]	6,9						
Factor Calor Sensible	0,9						
DP [Pa]	24						
		en condición seca					
Fluido CaloportadorAgua		Fluido Calopo H2O					
Caudal [l/s]	0,38	Caudal [l/s]					
Velocidad Agua [m/s]	0,9	Velocidad Agua [
Temperatura Agua IN [°C]	7,0	Temperatura Ag					
Temperatura Agua OUT [°C]	12,0	Temperatura Agua					
DP Agua [kPa]	29,3	DP Agua [kPa]					
Volumen [l]	5,1						
Lado de conexiones estándar							
Características Constructivas							
Separación Aletas [mm]	3,00	Aletas	Aluminio				
N° Circuitos		Tubería	Cobre				
N° Filas	4	Colector	Cobre				
Colector IN	DN 20	Ø 0 3/4	Marco	Acero zincado			
Colector OUT	DN 20	Ø 0 3/4	Protección Aletas	-			
Código	Cu-Al-FeZn P25AR 4R-18T-715A-3.0pa 6C 3/4" (.1- .3- 1.5)						
Bandeja Condensados		Material	stainless steel AISI 304		Conexión Drenaje	Ø0 3/4	
		Modelo			Altura	40,0	
Módulo Vacío		520,0 mm	Pa	42,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L6
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0			

Batería Frío		360,0 mm	41 Pa	57,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L6
Caudal [l/s]	400	Modo Calor		No			
Velocidad [m/s]	1,24						
Tª IN [°C]	17,0	Tª IN [°C]					
Hr IN [%]	75,0	Hr IN [%]					
Tª OUT [°C]	11,6	Tª OUT [°C]					
Hr OUT [%]	95,9	Hr OUT [%]					
Potencia Total [kW]	3,7	Potencia Total [kW]					
Potencia Sensible [kW]	2,6						
Factor Calor Sensible	0,7						
DP [Pa]	27	en condición seca					
Fluido CaloportadorAgua		Fluido Calopo H2O					
Caudal [l/s]	0,18	Caudal [l/s]					
Velocidad Agua [m/s]	0,7	Velocidad Agua [
Temperatura Agua IN [°C]	7,0	Temperatura Ag					
Temperatura Agua OUT [°C]	12,0	Temperatura Agua					
DP Agua [kPa]	22,8	DP Agua [kPa]					
Volumen [l]	5,1						
Lado de conexiones estándar							
Características Constructivas							
Separación Aletas [mm]	2,50	Aletas	Aluminio				
N° Circuitos		Tubería	Cobre				
N° Filas	4	Colector	Cobre				
Colector IN	DN 20	Ø 0 3/4	Marco	Acero zincado			
Colector OUT	DN 20	Ø 0 3/4	Protección Aletas	-			
Código	Cu-Al-FeZn P25AR 4R-18T-715A-2.5pa 4C 3/4" (.1- .3- 1.5)						
Bandeja Condensados		Material	stainless steel AISI 304		Conexión Drenaje	Ø0 3/4	
		Modelo			Altura	40,0	
Módulo Vacío		520,0 mm	Pa	42,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L6
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0			

Batería de Calor		250,0 mm	10 Pa	40,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L6
<u>Caudal [l/s]</u>	400						
Velocidad [m/s]	1,34						
Tª IN [°C]	5,6 / [%] 80,0						
Tª OUT [°C]	23,7 / [%] 24,6						
DP [Pa]	10						
Potencia [kW]	8,8						
Fluido Caloportador		Agua					
Caudal [l/s]	0,4						
Velocidad Agua [m/s]	1,3						
Temperatura Agua IN	45,0						
Temperatura Agua OU	40,0						
DP Agua [kPa]	25,8						
Volumen [l]	3,5						
Lado de conexione	estándar						
<u>Características Constructivas</u>							
N° Filas	2	Aletas	Aluminio				
N° Circuitos		Tubería	Cobre				
Separación Aletas [mm]	2,50	Colector	Cobre				
Colector IN	DN 20 Ø 0 3/4"	Marco	Acero zincado				
Colector OUT	DN 20 Ø 0 3/4"	Protección Alet-					
Código	Cu-Al-FeZn P3012AC 2R-15T-665A-2.5pa 3C 3/4" (.11- .35- 1						


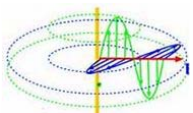


Módulo Vacío	1.050,0 m	Pa	98,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L7
<u>Bandeja Condensados</u>	Material	stainless steel AISI 304		Conexión Drenaje	Ø0 3/4
	Modelo			Altura	40,0

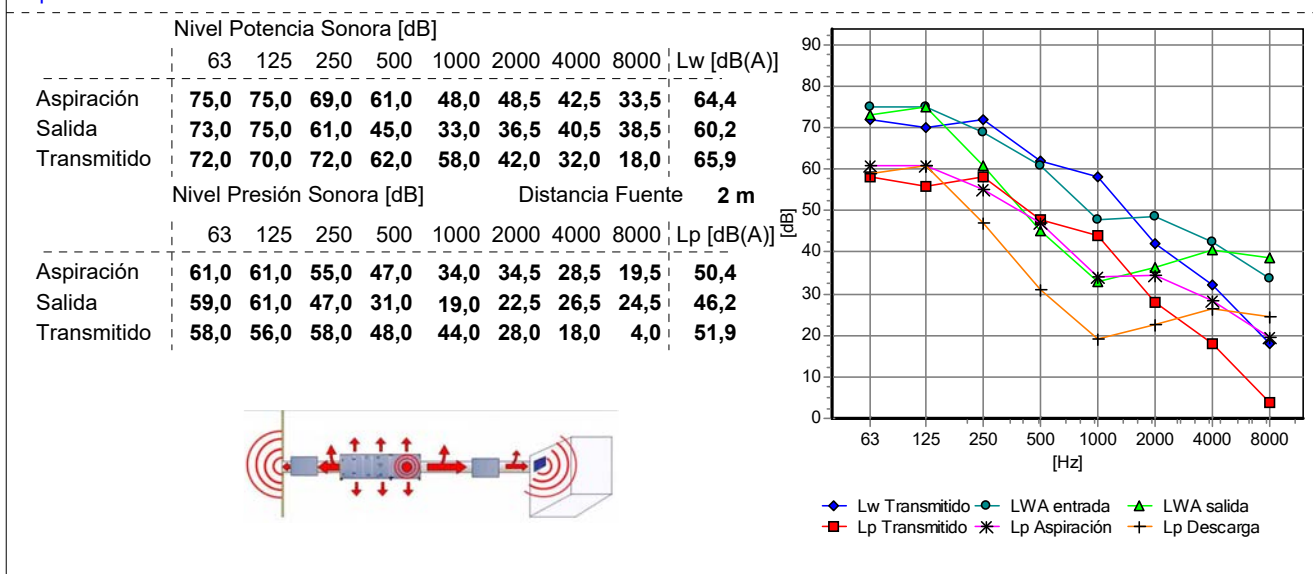
Plug fan		640,0 mm	Pa	83,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L7
Ventilador GR31I-ZID.DC.CR 116889/A01-				Motor ECblue-IE5-50-75-0-2.4				
Caudal Impulsión [l/s]				400	Protección IP55			
DP Disponible [Pa]				300	Rendimiento clase IE IE5			
DP Dinámica Pa				4	Potencia nominal [kW] 2,400			
DP Total [Pa]				809	Velocidad +-2 % [RPM] 3.700			
Potencia Absorbida [kW]				0,68	Intensidad +-5% [A] 2,9			
Rendimiento del sistema %				47,8	Alimentación 3x400 / 50			
rpm				2.520	Señal de Control 6,80			
Nivel Potencia Sonora [dBA]				82,2				
Factor de seguridad				32				
				Factor K Ventilador 106				
Nivel Potencia Sonora por Banda Octava Lw/ dB				Antivibratorios Tipo goma				
Ot. Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Aspiración	78,0	82,0	80,0	74,0	67,0	63,0	59,0	54,0
Salida	78,0	86,0	85,0	78,0	76,0	74,0	69,0	65,0
Curva Característica								
<div><p>El efecto sistema se ha tenido en cuenta en las prestaciones del conjunto motoventilador</p></div>								
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas				Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0		
Tamaño / Posición Toma de Aire:				280,0 x 280,0 / L				


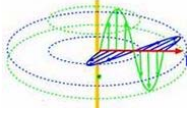
Filtro	530,0 mm	88 Pa	59,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L7
Filtro bolsa Velocidad 1,37 Tipo ePM1 80%Rig300+(F9)M Clase ePM1 70% DP inicial [Pa] 44 DP Final recomendada [Pa] 132 Caudal [l/s] 400 Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio Eficacia Mínima [%] 95				Clase Eficiencia Filtro A Saco largo [mm] 292,0 Superficie del filtro [m2] 13,5 NºCeldas x Tamaño x Nº Cart 1 x 492,0x 592,0 x			
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas				Dimensiones [mm] 480,0 x 545,0			




Silenciador		1.045,5 m	5 Pa	127,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº	L8	
Código Baffles		AI-FB+V300-2						
Caudal Impulsión [l/s]		400						
Longitud Baffles [mm]		850,0						
Espesor Baffles [mm]		300,0						
Separación Baffles [mm]		122,5						
Nº Baffles		2						
Ruido Flujo Aire		7,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	5,0	10,0	20,0	27,0	36,0	30,0	20,0	14,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisor		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
								
								
Tamaño / Posición Toma de Aire:		845,0 x 545,0		/	E			

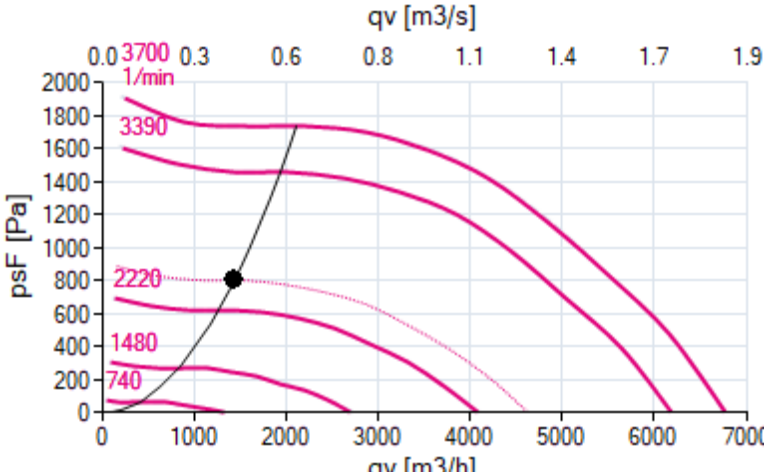
Espectro Sonoro



Silenciador		1.035,5 m	5 Pa	112,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo N°	L1	
Código Baffles		AI-FB+V300-2						
Caudal Impulsión [l/s]		400						
Longitud Baffles [mm]		850,0						
Espesor Baffles [mm]		300,0						
Separación Baffles [mm]		122,5						
Nº Baffles		2						
Ruido Flujo Aire		7,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	5,0	10,0	20,0	27,0	36,0	30,0	20,0	14,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisorio		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
								
								
Tamaño / Posición Toma de Aire:		845,0 x 545,0		/ E				


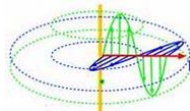
Filtro	520,0 mm	76 Pa	57,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº L1
<p>Filtro bolsa</p> <p>Velocidad 1,37</p> <p>Tipo ePM1 60%Rig300+(F7)M</p> <p>Clase ePM10 70</p> <p>DP inicial [Pa] 38</p> <p>DP Final recomendada [Pa] 114</p> <p>Caudal [l/s] 400</p> <p>Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio</p> <p>Eficacia Mínima [%] 90</p> <p>Clase Eficiencia Filtro A+</p> <p>Saco largo [mm] 292,0</p> <p>Superficie del filtro [m2] 13,5</p> <p><u>NºCeldas x Tamaño x Nº Cart</u></p> <p>1 x 492,0 x 592,0 x</p>					
					
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas	Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0		

Módulo Vacío	1.050,0 m	Pa	83,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº L1
<p>Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas</p> <p>Dimensiones [mm] 1.000,0 x 545,0</p>					
<p>ELP - Panel eléctrico</p> <p>?</p> <p>Dimensión [mm] 1000 x 545 x 175</p> <p>Tensión [V] ? / ? / ?</p> <p>Protección [kW] ?</p> <p>Frecuencia de ?</p>					

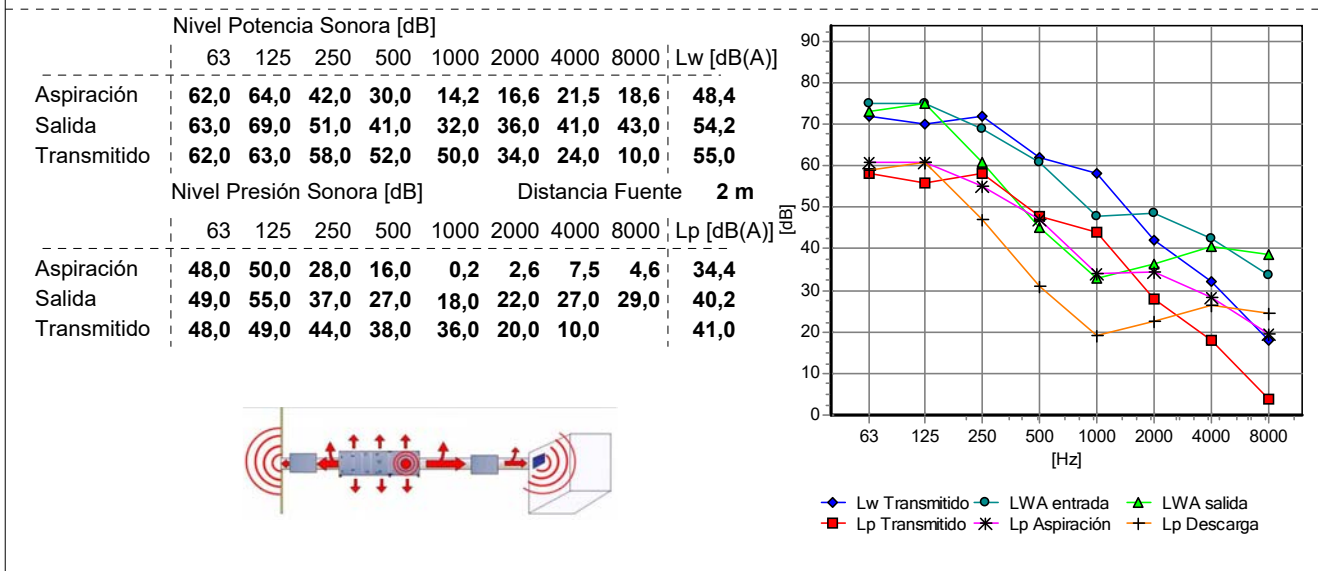
Plug fan		650,0 mm	Pa	82,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L2
<u>Ventilador</u> GR31I-ZID.DC.CR 116889/A01-				<u>Motor</u> ECblue-IE5-50-75-0-2.4				
Caudal Impulsión [l/s]				400	Protección IP55			
DP Disponible [Pa]				250	Rendimiento clase IE IE5			
DP Dinámica Pa				4	Potencia nominal [kW] 2,400			
DP Total [Pa]				478	Velocidad +-2 % [RPM] 3.700			
Potencia Absorbida [kW]				0,36	Intensidad +-5% [A] 2,9			
Rendimiento del sistema %				52,6	Alimentación 3x400 / 50			
rpm				1.949	Señal de Control 5,30			
Nivel Potencia Sonora [dBA]				72,9				
Factor de seguridad				47				
				Factor K Ventilador 106				
<u>Nivel Potencia Sonora por Banda Octava Lw/ dB</u>				<u>Antivibratorios</u> Tipo goma				
Ot. Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Aspiración	67,0	75,0	66,0	63,0	57,0	54,0	50,0	45,0
Salida	68,0	79,0	71,0	68,0	68,0	66,0	61,0	57,0
Curva Característica								
								
El efecto sistema se ha tenido en cuenta en las prestaciones del conjunto motoventilador								
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas				Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0		
Tamaño / Posición Toma de Aire:				280,0 x 280,0		/ L		

Módulo Vacío		530,0 mm	5 Pa	39,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L2
<u>Compuerta:</u> NDF		Dimensiones [mm] 845,0 x 110,0 x 125,0						
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	400	Marco	Aluminio			
N° Actuadores	1	Velocidad [m/s]	4,30	Lamas	Aluminio			
Par [Nm]	0,6	DP [Pa]	5	Tipo	AL 125			

Recuperador Placas		1.180,0 m	133 Pa	230,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L5
--------------------	--	-----------	--------	----------	------------	------------	-----------	----


Silenciador		1.045,5 m	5 Pa	120,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº	L3	
Código Baffles		AI-FB+V300-2						
Caudal Impulsión [l/s]		400						
Longitud Baffles [mm]		850,0						
Espesor Baffles [mm]		300,0						
Separación Baffles [mm]		122,5						
Nº Baffles		2						
Ruido Flujo Aire		7,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	5,0	10,0	20,0	27,0	36,0	30,0	20,0	14,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisori		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
								
								
<u>Compuerta:</u> EHA		Dimensiones [mm]		845,0 x 510,0 x 125,0				
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	400		Marco	Aluminio		
Nº Actuadores	1	Velocidad [m/s]	0,93		Lamas	Aluminio		
Par [Nm]	3,2	DP [Pa]			Tipo	AL 125		

Espectro Sonoro

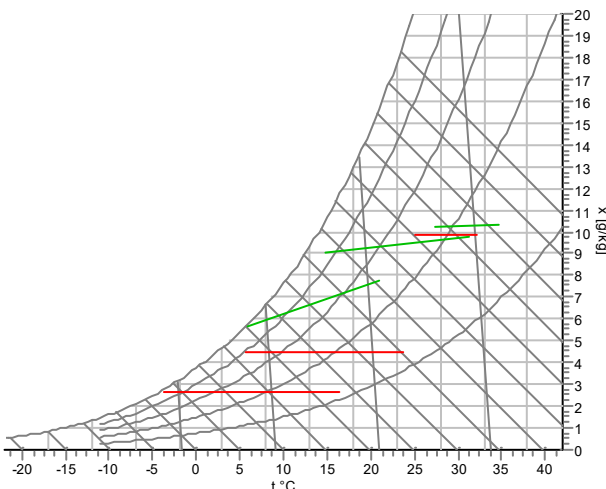


- 1 Se Zócalo BASH120
- 1 Se Cubierta del techo

Filtro	275,5 mm	62 Pa	41,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo N°	L4
Filtro de placas / Z-Z							
Velocidad	2,06	Clase Eficiencia Filtr		N/A			
Tipo	Coarse 50%Queb48S-G4	Saco largo [mm]		48,0			
Clase	Coarse 50	Superficie del filtro [m2]		1,1			
DP inicial [Pa]	36	N° Celdas x Tamaño [mm]					
DP Final recomendada [Pa]	86	1 x 492,0 x 592,0					
Caudal [l/s]	1.100	1 x 492,0 x 492,0					
Material celdas Filtrantes	Sintetico						
Tipo de puerta: Puerta Amarre exterior (PAE)		Dimensiones [mm]		200,0 x 545,0			
Compuerta: TAE		Dimensiones [mm]		1.150,0 x 510,0 x 125,0			
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	1.100	Marco	Aluminio		
N° Actuadores	1	Velocidad [m/s]	1,88	Lamas	Aluminio		
Par [Nm]	4,3	DP [Pa]	1	Tipo	AL 125		

Filtro	530,0 mm	179 Pa	69,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo N°	L4
Filtro bolsa							
Velocidad	3,78						
Tipo	ePM1 60%Rig300+(F7)M			Clase Eficiencia Filtro	A+		
Clase	ePM10 70			Saco largo [mm]	292,0		
DP inicial [Pa]	129			Superficie del filtro [m2]	13,5		
DP Final recomendada [Pa]	229			NºCeldas x Tamaño x N° Cart			
Caudal [l/s]	1.100			1 x 492,0x 592,0 x			
Material celdas Filtrantes	Microfibra de vidrio						
Eficacia Mínima [%]	90						
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0			

Recuperador Placas	1.220,0 m	152 Pa	315,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L5
PCF-I-3-95-1145 EN Class H1 EN 13053 A1 / EN 308							
Modo Calor (Condiciones Húmedas) Impulsión [l/s] 1.100 DP [Pa] 122 Tª IN [°C] -3,8 Tª OUT [°C] 16,4 Extracción [l/s] 1.100 DP [Pa] 148 Tª IN [°C] 21,0 Tª OUT [°C] 5,9 Rendimiento temp. Seco [%]				Potencia Recuperada 20,0 Potencia Absorbida Air 0,5 Índice de potencia 39,9 Rendimiento de tempe 75,2 Rendimiento Energético 73,3 EN Class H1			
Modo Frío (Condiciones Húmedas) Impulsión [l/s] 1.100 DP [Pa] 152 Tª IN [°C] 34,6 Tª OUT [°C] 27,4 Extracción [l/s] 1.100 DP [Pa] 144 Tª IN [°C] 25,0 Tª OUT [°C] 32,2 Rend. temp. hum. [%]				DP estándar [Pa] 140 Hr IN [%] 95,0 Hr OUT [%] 23,0 DP estándar [Pa] 140 Hr IN [%] 50,0 Hr OUT [%] 99,0 Potencia Recup. [kW] 26,9 DP estándar [Pa] 120 Hr IN [%] 50,0 Hr OUT [%] 33,0 Potencia Recup. [kW] 9,59			
Bandeja Condensados Material Aluminio Modelo Plano				Conexión Drenaje Ø0 3/4 Altura 40,0			

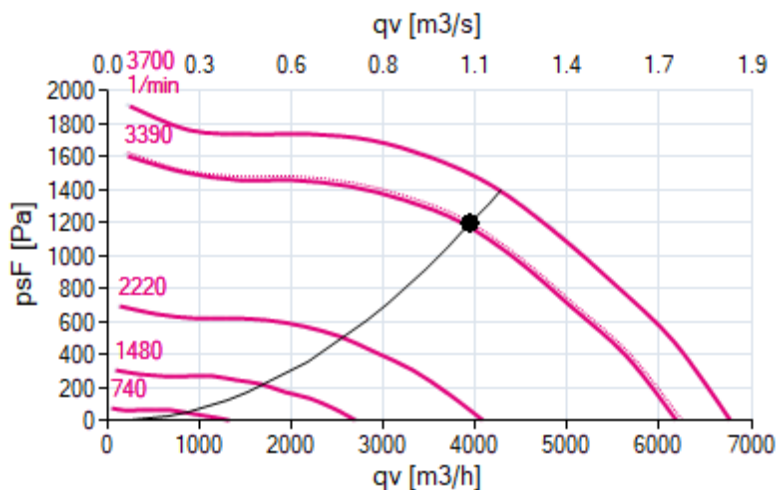
Batería Frío		450,0 mm	146 Pa	90,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L6
Caudal [l/s]	1.100	Modo Calor	No				
Velocidad [m/s]	2,56						
Tª IN [°C]	31,2	Tª IN [°C]					
Hr IN [%]	34,5	Hr IN [%]					
Tª OUT [°C]	14,7	Tª OUT [°C]					
Hr OUT [%]	86,9	Hr OUT [%]					
Potencia Total [kW]	24,2	Potencia Total [kW]					
Potencia Sensible [kW]	21,6						
Factor Calor Sensible	0,9						
DP [Pa]	101	en condición seca					
Fluido CaloportadorAgua		Fluido Calopo H2O					
Caudal [l/s]	1,19	Caudal [l/s]					
Velocidad Agua [m/s]	1,0	Velocidad Agua [
Temperatura Agua IN [°C]	7,0	Temperatura Ag					
Temperatura Agua OUT [°C]	12,0	Temperatura Agua					
DP Agua [kPa]	27,5	DP Agua [kPa]					
Volumen [l]	12,7						
Lado de conexiones	estándar						
Características Constructivas							
Separación Aletas [mm]	2,50	Aletas	Aluminio				
N° Circuitos		Tubería	Cobre				
N° Filas	6	Colector	Cobre				
Colector IN	DN 32 Ø 1 1/4	Marco	Acero zincado				
Colector OUT	DN 32 Ø 1 1/4	Protección Aletas	-				
Código	Cu-Al-FeZn P3012AR 6R-15T-955A-2.5pa 11C 1 1/4" (.11- .35- 1.5)						
Bandeja Condensados	Material	Aluminio	Conexión Drenaje	Ø0 3/4			
	Modelo		Altura	40,0			

Batería de Calor		240,0 mm	38 Pa	48,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº	L6
<u>Caudal [l/s]</u>	1.100						
Velocidad [m/s]	2,56						
Tª IN [°C]	5,6 / [%] 80,0						
Tª OUT [°C]	23,7 / [%] 24,6						
DP [Pa]	38						
Potencia [kW]	24,3						
Fluido Caloportador		Agua					
Caudal [l/s]	1,2						
Velocidad Agua [m/s]	1,5						
Temperatura Agua IN	45,0						
Temperatura Agua OU	40,0						
DP Agua [kPa]	27,2						
Volumen [l]	5,2						
Lado de conexione	estándar						
<hr/>							
<u>Características Constructivas</u>							
Nº Filas	2	Aletas	Aluminio				
Nº Circuitos		Tubería	Cobre				
Separación Aletas [mm]	2,00	Colector	Cobre				
Colector IN	DN 32 Ø 1 1/4"	Marco	Acero zincado				
Colector OUT	DN 32 Ø 1 1/4"	Protección Alet-					
Código	Cu-Al-FeZn P3012AC 2R-15T-955A-2.0pa 7C 1 1/4" (.11- .35-						

Módulo Vacío	1.040,0 m	Pa	115,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L6
<u>Bandeja Condensados</u>	Material stainless steel AISI 304	Conexión Drenaje Ø0 3/4	Altura 40,0		


Plug fan		640,0 mm		Pa		96,0 kg		Corriente:		Impulsión		Módulo Nº		L6	
Ventilador		GR31I-ZID.DC.CR		116889/A01-		Motor				ECblue-IE5-50-75-0-2.4					
Caudal Impulsión [l/s]				1.100		Protección				IP55					
DP Disponible [Pa]				300		Rendimiento clase IE				IE5					
DP Dinámica Pa				33		Potencia nominal [kW]				2,400					
DP Total [Pa]				1.232		Velocidad +-2 % [RPM]				3.700					
Potencia Absorbida [kW]				1,92		Intensidad +-5% [A]				2,9					
Rendimiento del sistema %				70,5		Alimentación				3x400 / 50					
rpm				3.421		Señal de Control				9,20					
Nivel Potencia Sonora [dBA]				85,7											
Factor de seguridad				8											


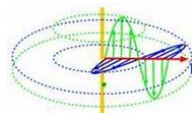
Curva Característica



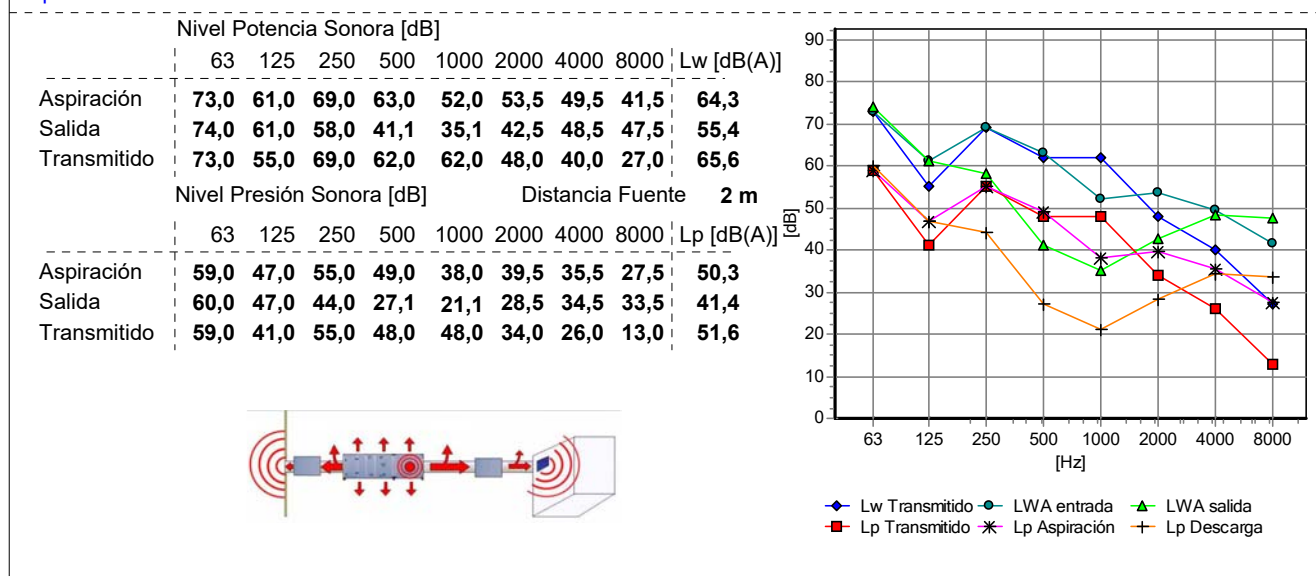
El efecto sistema se ha tenido en cuenta en las prestaciones del conjunto motoventilador

Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas	Dimensiones [mm]	480,0 x 545,0
Tamaño / Posición Toma de Aire:	280,0 x 280,0	/ L


Filtro	530,0 mm	213 Pa	68,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L6
Filtro bolsa Velocidad 3,78 Tipo ePM1 80%Rig300+(F9)M Clase ePM1 70% DP inicial [Pa] 163 DP Final recomendada [Pa] 263 Caudal [l/s] 1.100 Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio Eficacia Mínima [%] 95		Clase Eficiencia Filtro A Saco largo [mm] 292,0 Superficie del filtro [m2] 13,5 NºCeldas x Tamaño x Nº Cart 1 x 492,0x 592,0 x			
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0	

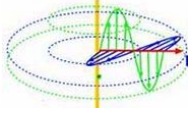
Silenciador	1.205,5 m	13 Pa	160,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L7
Código Baffles AI-FB+V250-3 Caudal Impulsión [l/s] 1.100 Longitud Baffles [mm] 1.000,0 Espesor Baffles [mm] 250,0 Separación Baffles [mm] 133,3 Nº Baffles 3 Ruido Flujo Aire 25,0 <u>Abatimiento Acústico</u> Fqr [Hz] 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Abs [dB] 5,0 9,0 20,0 31,0 38,0 30,0 20,0 14,0 <u>Características Constructivas</u> Material de la base divisori Acero zincado Perfil de entrada No Perfil de salida No		 			
Tamaño / Posición Toma de Aire:		1.150,0 x 545,0		/ E	


Espectro Sonoro



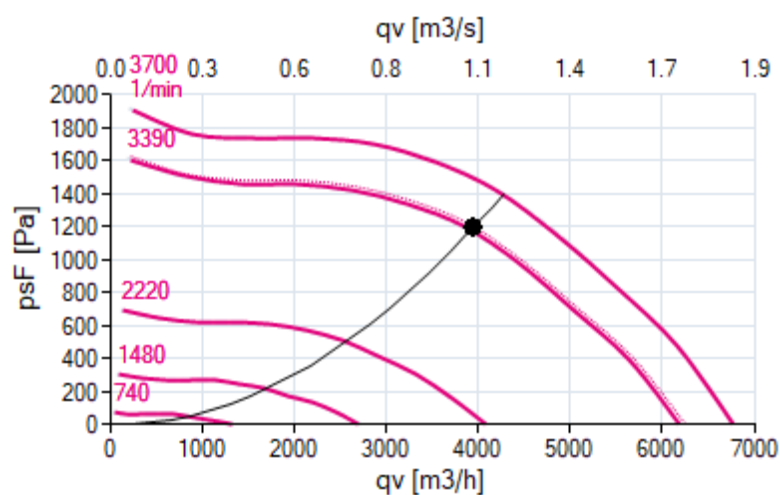
Silenciador		1.195,5 m	13 Pa	154,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº	L1	
Código Baffles		AI-FB+V250-3						
Caudal Impulsión [l/s]		1.100						
Longitud Baffles [mm]		1.000,0						
Espesor Baffles [mm]		250,0						
Separación Baffles [mm]		133,3						
Nº Baffles		3						
Ruido Flujo Aire		25,0						
Abatimiento Acústico								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	5,0	9,0	20,0	31,0	38,0	30,0	20,0	14,0
Características Constructivas								
Material de la base divisorio		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
Tamaño / Posición Toma de Aire:		1.150,0 x 545,0 / E						


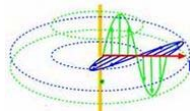




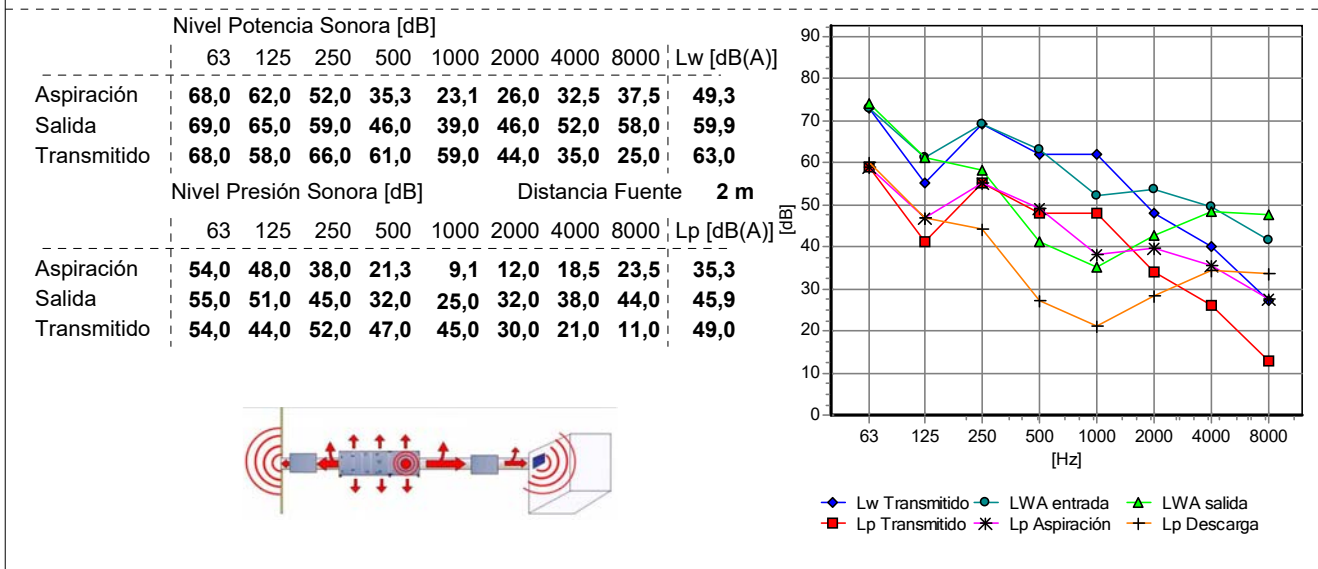
Filtro	520,0 mm	179 Pa	67,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº L1
<p>Filtro bolsa</p> <p>Velocidad 3,78</p> <p>Tipo ePM1 60%Rig300+(F7)M</p> <p>Clase ePM10 70</p> <p>DP inicial [Pa] 129</p> <p>DP Final recomendada [Pa] 229</p> <p>Caudal [l/s] 1.100</p> <p>Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio</p> <p>Eficacia Mínima [%] 90</p> <p>Clase Eficiencia Filtro A+</p> <p>Saco largo [mm] 292,0</p> <p>Superficie del filtro [m2] 13,5</p> <p><u>NºCeldas x Tamaño x Nº Cart</u></p> <p>1 x 492,0x 592,0 x</p>					
					
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas	Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0		

Módulo Vacío	1.050,0 m	Pa	97,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº L1
<p>Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas</p> <p>Dimensiones [mm] 1.000,0 x 545,0</p>					
<p>ELP - Panel eléctrico</p> <p>?</p> <p>Dimensión [mm] 1000 x 545 x 175</p> <p>Tensión [V] ? / ? / ?</p> <p>Protección [kW] ?</p> <p>Frecuencia de ?</p>					


Plug fan		650,0 mm	Pa	95,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L2
Ventilador GR31I-ZID.DC.CR 116889/A01-				Motor ECblue-IE5-50-75-0-2.4				
Caudal Impulsión [l/s] 1.100				Protección IP55				
DP Disponible [Pa] 250				Rendimiento clase IE IE5				
DP Dinámica Pa 33				Potencia nominal [kW] 2,400				
DP Total [Pa] 648				Velocidad +-2 % [RPM] 3.700				
Potencia Absorbida [kW] 1,11				Intensidad +-5% [A] 2,9				
Rendimiento del sistema % 64,2				Alimentación 3x400 / 50				
rpm 2.857				Señal de Control 7,70				
Nivel Potencia Sonora [dBA] 82,1								
Factor de seguridad 23								
				Factor K Ventilador 106				
Nivel Potencia Sonora por Banda Octava Lw/ dB				Antivibratorios Tipo goma				
Ot. Frq. Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000								
Aspiración 73,0 72,0 76,0 72,0 66,0 63,0 61,0 64,0								
Salida 74,0 74,0 79,0 77,0 77,0 76,0 72,0 72,0								
Curva Característica								
<div></div> <div>El efecto sistema se ha tenido en cuenta en las prestaciones del conjunto motoventilador</div>								
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas			Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0			
Tamaño / Posición Toma de Aire:			280,0 x 280,0		/ L			
Módulo Vacío		530,0 mm	5 Pa	42,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L2
Compuerta: NDF		Dimensiones [mm]		1.150,0 x 210,0 x 125,0				
Accionamiento:		Eje	Caudal [l/s]	1.100	Marco	Aluminio		
N° Actuadores		1	Velocidad [m/s]	4,55	Lamas	Aluminio		
Par [Nm]		1,7	DP [Pa]	5	Tipo	AL 125		
Recuperador Placas		1.220,0 m	152 Pa	315,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L5


Silenciador		1.205,5 m	14 Pa	162,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo N°	L3	
Código Baffles		AI-FB+V250-3						
Caudal Impulsión [l/s]		1.100						
Longitud Baffles [mm]		1.000,0						
Espesor Baffles [mm]		250,0						
Separación Baffles [mm]		133,3						
Nº Baffles		3						
Ruido Flujo Aire		25,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	5,0	9,0	20,0	31,0	38,0	30,0	20,0	14,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisor		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
								
								
<u>Compuerta:</u> EHA		Dimensiones [mm]		1.150,0 x 510,0 x 125,0				
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	1.100		Marco	Aluminio		
Nº Actuadores	1	Velocidad [m/s]	1,88		Lamas	Aluminio		
Par [Nm]	4,3	DP [Pa]	1		Tipo	AL 125		

Espectro Sonoro



- 1 Se **Zócalo BASH120**
- 1 Se **Cubierta del techo**

Filtro	275,5 mm	64 Pa	76,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo N°	L4
Filtro de placas / Z-Z							
Velocidad	2,14	Clase Eficiencia Filtr		N/A			
Tipo	Coarse 50%Queb48S-G4	Saco largo [mm]		48,0			
Clase	Coarse 50	Superficie del filtro [m2]		2,7			
DP inicial [Pa]	38	N° Celdas x Tamaño [mm]					
DP Final recomendada [Pa]	88	2 x 492,0 x 592,0					
Caudal [l/s]	2.800	1 x 492,0 x 492,0					
Material celdas Filtrantes	Sintetico	2 x 290,0 x 592,0					
Tipo de puerta: Puerta Amarre exterior (PAE)		Dimensiones [mm]		200,0 x 845,0			
Compuerta: TAE		Dimensiones [mm]		1.750,0 x 810,0 x 125,0			
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	2.800	Marco	Aluminio		
N° Actuadores	1	Velocidad [m/s]	1,98	Lamas	Aluminio		
Par [Nm]	10,5	DP [Pa]	1	Tipo	AL 125		

Filtro	530,0 mm	136 Pa	117,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L4
Filtro bolsa							
Velocidad	2,82						
Tipo	ePM1 60%Rig300+(F7)M			Clase Eficiencia Filtro	A+		
Clase	ePM10 70			Saco largo [mm]	292,0		
DP inicial [Pa]	86			Superficie del filtro [m2]	49,5		
DP Final recomendada [Pa]	186			<u>NºCeldas x Tamaño x Nº Cart</u>			
Caudal [l/s]	2.800			2 x 592,0x 592,0 x			
Material celdas Filtrantes	Microfibra de vidrio			1 x 492,0x 592,0 x			
Eficacia Mínima [%]	90						
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 845,0			

Recuperador Placas	1.500,0 m	170 Pa	574,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L5
PCF-I-3-124-1745 EN Class H1 EN 13053 A1 / EN 308							
Modo Calor (Condiciones Húmedas) Impulsión [l/s] 2.800 DP [Pa] 136 Tª IN [°C] -3,8 Tª OUT [°C] 17,5 Extracción [l/s] 2.720 DP [Pa] 158 Tª IN [°C] 21,0 Tª OUT [°C] 5,0 Rendimiento temp. Seco [%]				Potencia Recuperada 53,0 Potencia Absorbida Air 1,4 Índice de potencia 37,6 Rendimiento de tempe 78,4 Rendimiento Energético 76,3 EN Class H1			
Modo Frío (Condiciones Húmedas) Impulsión [l/s] 2.800 DP [Pa] 170 Tª IN [°C] 34,6 Tª OUT [°C] 27,2 Extracción [l/s] 2.720 DP [Pa] 154 Tª IN [°C] 25,0 Tª OUT [°C] 32,6 Rend. temp. hum. [%]				DP estándar [Pa] 156 Hr IN [%] 95,0 Hr OUT [%] 21,0 DP estándar [Pa] 149 Hr IN [%] 50,0 Hr OUT [%] 99,0 Potencia Recup. [kW] 72,2 DP estándar [Pa] 120 Hr IN [%] 50,0 Hr OUT [%] 32,0 Potencia Recup. [kW] 25,03			
Bandeja Condensados Material Aluminio Modelo Plano				Conexión Drenaje Ø0 3/4 Altura 40,0			

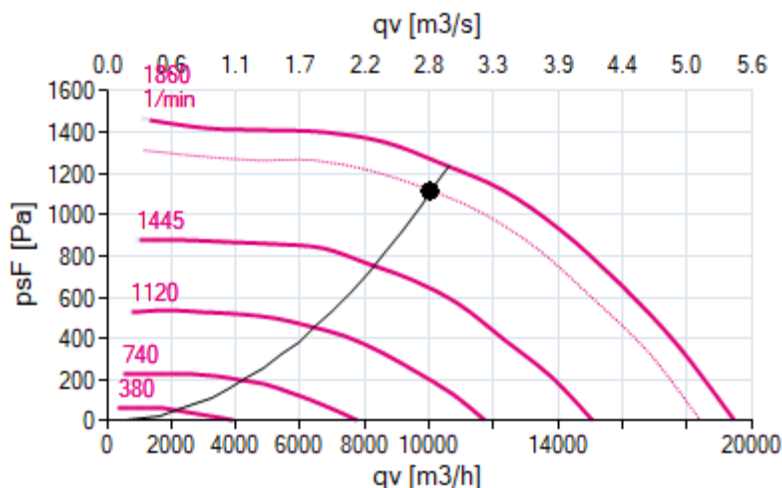
Batería Frío		450,0 mm	133 Pa	155,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L6
Caudal [l/s]	2.800	Modo Calor	No				
Velocidad [m/s]	2,42						
Tª IN [°C]	31,2	Tª IN [°C]					
Hr IN [%]	34,5	Hr IN [%]					
Tª OUT [°C]	14,7	Tª OUT [°C]					
Hr OUT [%]	86,2	Hr OUT [%]					
Potencia Total [kW]	62,3	Potencia Total [kW]					
Potencia Sensible [kW]	54,8						
Factor Calor Sensible	0,9						
DP [Pa]	92	en condición seca					
Fluido CaloportadorAgua				Fluido Calopo H2O			
Caudal [l/s]	3,05	Caudal [l/s]					
Velocidad Agua [m/s]	1,1	Velocidad Agua [
Temperatura Agua IN [°C]	7,0	Temperatura Ag					
Temperatura Agua OUT [°C]	12,0	Temperatura Agua					
DP Agua [kPa]	30,7	DP Agua [kPa]					
Volumen [l]	32,9						
Lado de conexiones	estándar						
Características Constructivas							
Separación Aletas [mm]	2,50	Aletas	Aluminio				
Nº Circuitos		Tubería	Cobre				
Nº Filas	6	Colector	Cobre				
Colector IN	DN 50	Marco	Acero zincado				
Colector OUT	DN 50	Protección Aletas	-				
Código	Cu-Al-FeZn P3012AR 6R-25T-1540A-2.5pa 25C 2" (.11- .35- 1.5)						
Bandeja Condensados	Material	Aluminio	Conexión Drenaje	Ø0 3/4			
	Modelo		Altura	40,0			

Batería de Calor		240,0 mm	35 Pa	84,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L6
Caudal [l/s] 2.800							
Velocidad [m/s] 2,42							
Tª IN [°C] 5,6 / [%] 80,0							
Tª OUT [°C] 23,7 / [%] 24,6							
DP [Pa] 35							
Potencia [kW] 61,8							
Fluido Caloportador Agua							
Caudal [l/s] 3,0							
Velocidad Agua [m/s] 1,1							
Temperatura Agua IN 45,0							
Temperatura Agua OU 40,0							
DP Agua [kPa] 11,8							
Volumen [l] 14,0							
Lado de conexione estándar							
Características Constructivas							
N° Filas 2		Aletas		Aluminio			
N° Circuitos		Tubería		Cobre			
Separación Aletas [mm] 2,00		Colector		Cobre			
Colector IN DN 50 Ø 2 0/0"		Marco		Acero zincado			
Colector OUT DN 50 Ø 2 0/0"		Protección Alet-					
Código		Cu-Al-FeZn P3012AC 2R-25T-1540A-2.0pa 25C 2" (.11- .35-					

Módulo Vacío	1.040,0 m	Pa	162,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L6
<u>Bandeja Condensados</u>	Material stainless steel AISI 304	Conexión Drenaje Ø0 3/4	Altura 40,0		


Plug fan		890,0 mm		Pa		217,0 kg		Corriente: <i>Impulsión</i>		Módulo Nº		L6					
<u>Ventilador</u> GR56I-ZID.GQ.CR 116909/A01-3						<u>Motor</u> ECblue-IE5-50-152-0-5.2											
Caudal Impulsión [l/s]						2.800		Protección						IP55			
DP Disponible [Pa]						300		Rendimiento clase IE						IE5			
DP Dinámica Pa						22		Potencia nominal [kW]						5,200			
DP Total [Pa]						1.134		Velocidad +-2 % [RPM]						2.570			
Potencia Absorbida [kW]						4,48		Intensidad +-5% [A]						6,3			
Rendimiento del sistema %						70,8		Alimentación						3x400 / 50			
rpm						1.762		Señal de Control						9,50			
Nivel Potencia Sonora [dBA]						85,0											
Factor de seguridad						5											
								Factor K Ventilador						355			
<u>Nivel Potencia Sonora por Banda Octava Lw/ dB</u>						<u>Antivibratorios</u>								Tipo		goma	
Ot. Frq. Hz		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000								
Aspiración		69,0	88,0	77,0	71,0	71,0	68,0	64,0	63,0								
Salida		76,0	92,0	82,0	81,0	79,0	77,0	73,0	68,0								


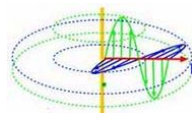
Curva Característica



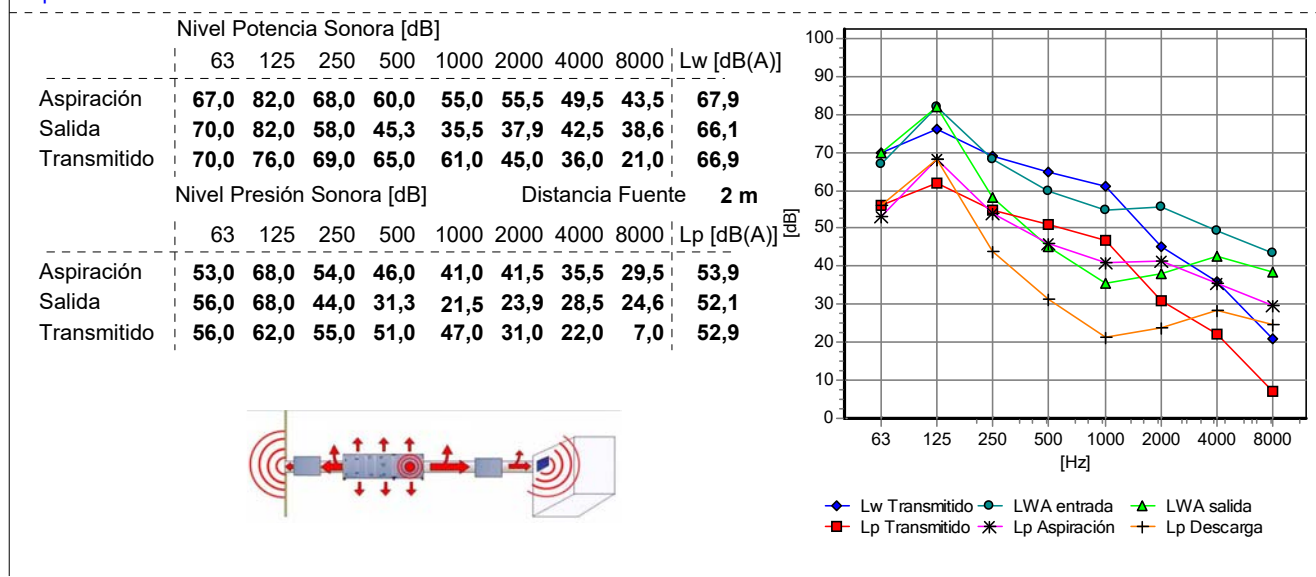
El efecto sistema se ha tenido en cuenta en las prestaciones del conjunto motoventilador


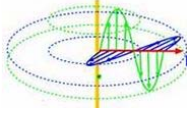
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas	Dimensiones [mm]	480,0 x 845,0
Tamaño / Posición Toma de Aire:	640,0 x 640,0	/ L


Filtro	530,0 mm	157 Pa	118,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L7
Filtro bolsa Velocidad 2,82 Tipo ePM1 80%Rig300+(F9)M Clase ePM1 70% DP inicial [Pa] 107 DP Final recomendada [Pa] 207 Caudal [l/s] 2.800 Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio Eficacia Mínima [%] 95		Clase Eficiencia Filtro A Saco largo [mm] 292,0 Superficie del filtro [m2] 49,5 NºCeldas x Tamaño x Nº Cart 2 x 592,0x 592,0 x 1 x 492,0x 592,0 x			
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 845,0	

Silenciador	1.035,5 m	23 Pa	230,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L7
Código Baffles AI-FB+V250-5 Caudal Impulsión [l/s] 2.800 Longitud Baffles [mm] 850,0 Espesor Baffles [mm] 250,0 Separación Baffles [mm] 100,0 Nº Baffles 5 Ruido Flujo Aire 36,0 <u>Abatimiento Acústico</u> Fqr [Hz] 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Abs [dB] 6,0 9,0 20,0 30,0 38,0 32,0 22,0 17,0 <u>Características Constructivas</u> Material de la base divisorio Acero zincado Perfil de entrada No Perfil de salida No		 			
Tamaño / Posición Toma de Aire:		1.750,0 x 845,0		/ E	

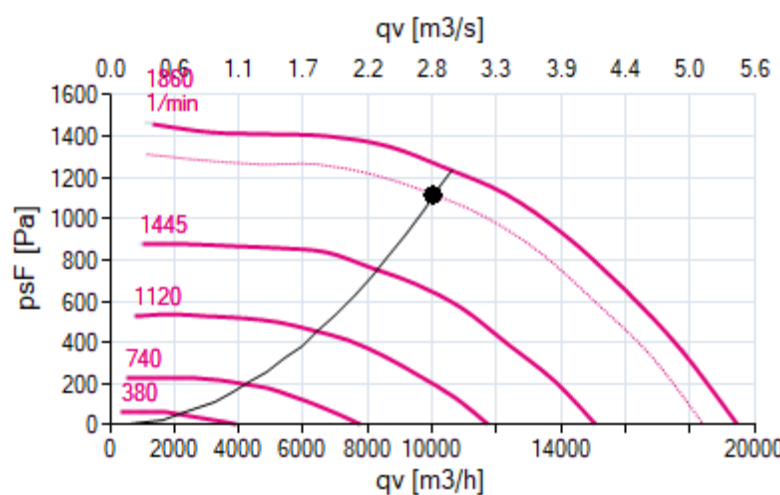
Espectro Sonoro


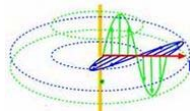


Silenciador		1.035,5 m	23 Pa	231,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº	L1	
Código Baffles		AI-FB+V250-5						
Caudal Impulsión [l/s]		2.720						
Longitud Baffles [mm]		850,0						
Espesor Baffles [mm]		250,0						
Separación Baffles [mm]		100,0						
Nº Baffles		5						
Ruido Flujo Aire		35,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	6,0	9,0	20,0	30,0	38,0	32,0	22,0	17,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisorio		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
								
								
Tamaño / Posición Toma de Aire:		1.750,0 x 845,0 / E						

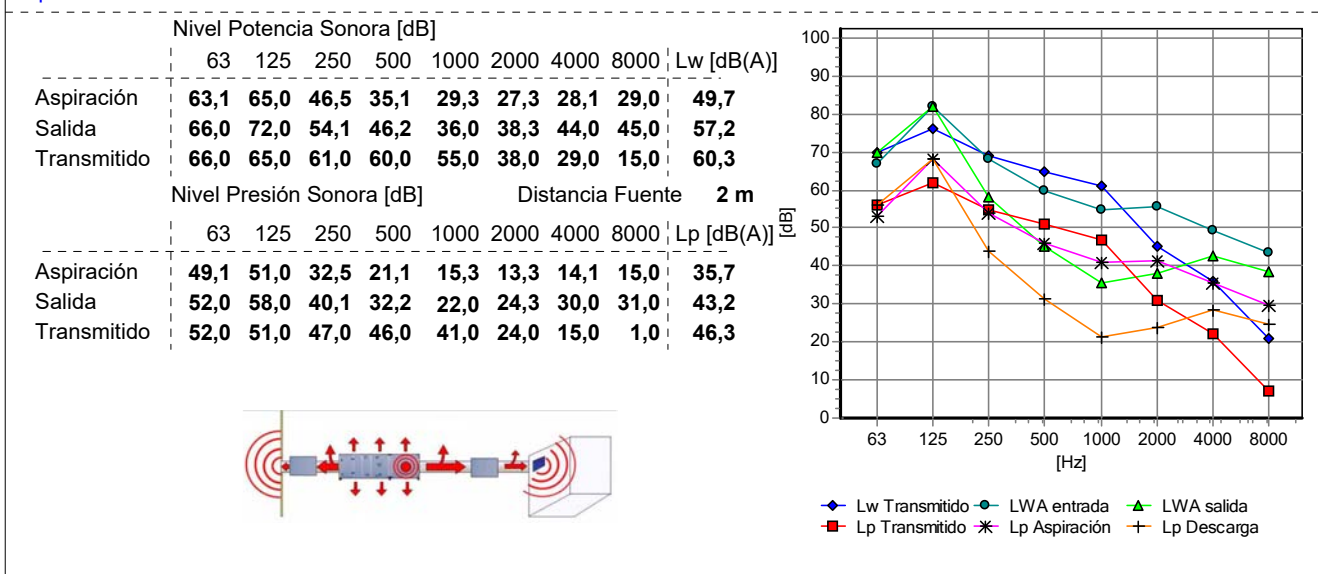
Filtro	520,0 mm	132 Pa	117,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº L1
<p>Filtro bolsa</p> <p>Velocidad 2,74</p> <p>Tipo ePM1 60%Rig300+(F7)M</p> <p>Clase ePM10 70</p> <p>DP inicial [Pa] 82</p> <p>DP Final recomendada [Pa] 182</p> <p>Caudal [l/s] 2.720</p> <p>Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio</p> <p>Eficacia Mínima [%] 90</p> <p>Clase Eficiencia Filtro A+</p> <p>Saco largo [mm] 292,0</p> <p>Superficie del filtro [m2] 49,5</p> <p><u>NºCeldas x Tamaño x Nº Cart</u></p> <p>2 x 592,0 x 592,0 x</p> <p>1 x 492,0 x 592,0 x</p>					
					
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas	Dimensiones [mm]		480,0 x 845,0		

Módulo Vacío	1.050,0 m	Pa	142,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº L1
<p>Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas</p> <p>Dimensiones [mm] 640,0 x 845,0</p>					
<p>ELP - Panel eléctrico</p> <p>?</p> <p>Dimensión [mm] 640 x 845 x 175 Tensión [V] ? / ? / ?</p> <p>Protección [kW] ?</p> <p>Frecuencia de ?</p>					

Plug fan		850,0 mm	Pa	198,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L2
<u>Ventilador</u> GR56I-ZID.GG.CR 116907/A01-				<u>Motor</u> ECblue-IE5-50-115-0-3.4				
Caudal Impulsión [l/s] 2.720				Protección IP55				
DP Disponible [Pa] 250				Rendimiento clase IE IE5				
DP Dinámica Pa 21				Potencia nominal [kW] 3,400				
DP Total [Pa] 618				Velocidad +-2 % [RPM] 1.610				
Potencia Absorbida [kW] 2,32				Intensidad +-5% [A] 4,2				
Rendimiento del sistema % 72,6				Alimentación 3x400 / 50				
rpm 1.398				Señal de Control 8,70				
Nivel Potencia Sonora [dBA] 78,2								
Factor de seguridad 13								
				Factor K Ventilador 355				
<u>Nivel Potencia Sonora por Banda Octava Lw/ dB</u>				<u>Antivibratorios</u> Tipo goma				
Ot. Frq. Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000								
Aspiración 69,0 75,0 70,0 67,0 63,0 61,0 57,0 58,0								
Salida 72,0 81,0 74,0 76,0 73,0 70,0 66,0 62,0								
Curva Característica								
								
El efecto sistema se ha tenido en cuenta en las prestaciones del conjunto motoventilador								
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas				Dimensiones [mm]		480,0 x 845,0		
Tamaño / Posición Toma de Aire: 640,0 x 640,0				/ L				
Módulo Vacío		530,0 mm	6 Pa	55,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L2
<u>Compuerta:</u> NDF		Dimensiones [mm]		1.750,0 x 310,0 x 125,0				
Accionamiento:		Eje	Caudal [l/s]	2.720	Marco	Aluminio		
N° Actuadores		1	Velocidad [m/s]	5,01	Lamas	Aluminio		
Par [Nm]		3,9	DP [Pa]	6	Tipo	AL 125		
Recuperador Placas		1.500,0 m	170 Pa	574,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L5

Silenciador		1.045,5 m	24 Pa	232,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº	L3	
Código Baffles		AI-FB+V250-5						
Caudal Impulsión [l/s]		2.720						
Longitud Baffles [mm]		850,0						
Espesor Baffles [mm]		250,0						
Separación Baffles [mm]		100,0						
Nº Baffles		5						
Ruido Flujo Aire		35,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	6,0	9,0	20,0	30,0	38,0	32,0	22,0	17,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisor		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
								
								
<u>Compuerta:</u> EHA		Dimensiones [mm]		1.750,0 x 810,0 x 125,0				
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	2.720		Marco	Aluminio		
Nº Actuadores	1	Velocidad [m/s]	1,92		Lamas	Aluminio		
Par [Nm]	10,5	DP [Pa]	1		Tipo	AL 125		


Espectro Sonoro



- 1 Se **Zócalo BASH120**
- 1 Se **Cubierta del techo**

Cliente: **Atoms**

ATTn:

 ErP 2018 Ready	Modelo	Caudal [l/s]	DP Disp. [Pa]	Velocidad [m/s]	Potencia del	SFPe (Ws/m3)
Impulsión	FMA-HP 088	2.200	300	1,69	4,6 X 1	1.455
Extracción	FMA-HP 088	2.200	250	1,69	3,4 X 1	962

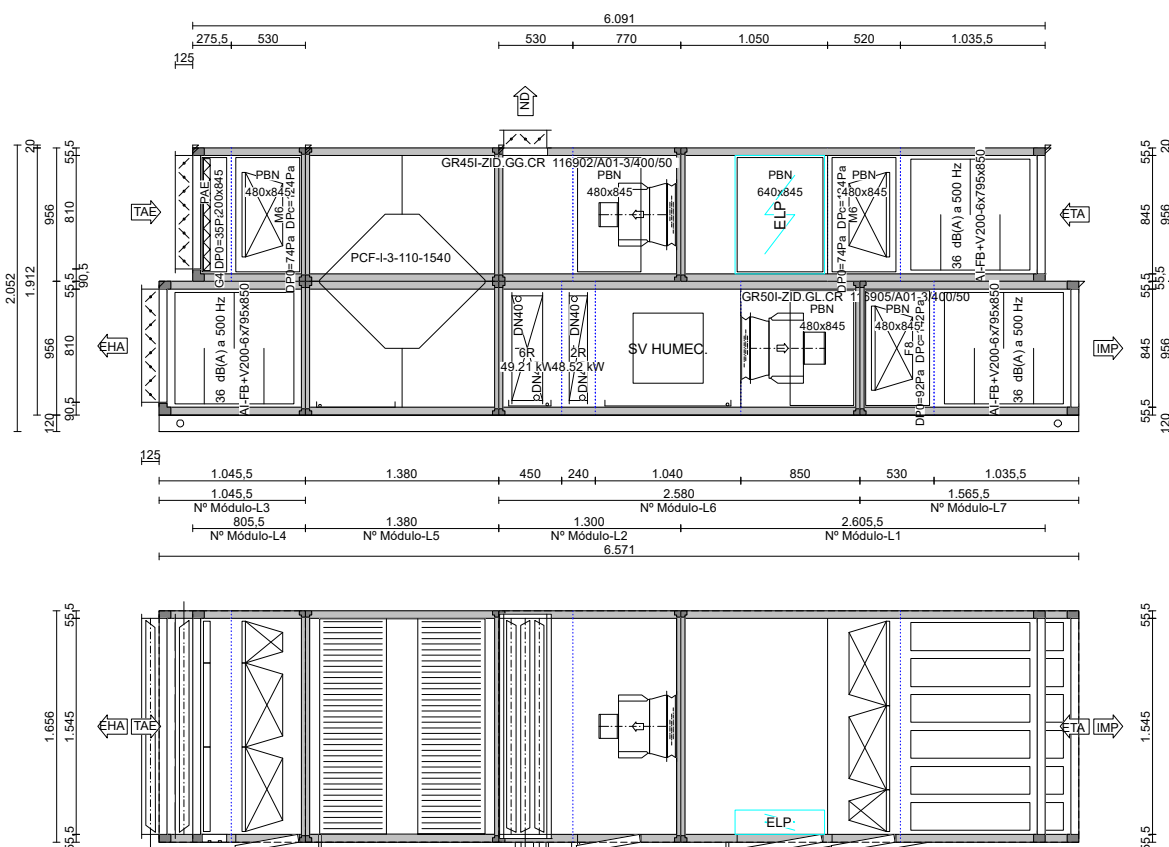
Temperatura Diseño Exterior **-3,8** - % Recirculación

- Densidad del Aire 1,2

- localización ASH **PAMPLONA**

Etiquetado energético para condiciones secas

NRVU-BVU



EN 1886

Resistencia mecánica D1(M)

Fugas (-400Pa)	L1
----------------	----

Fugas (+700Pa)

Bypass Filtros **F9**Transmitancia térmica **T2**


Características de la Envolvente

Fin

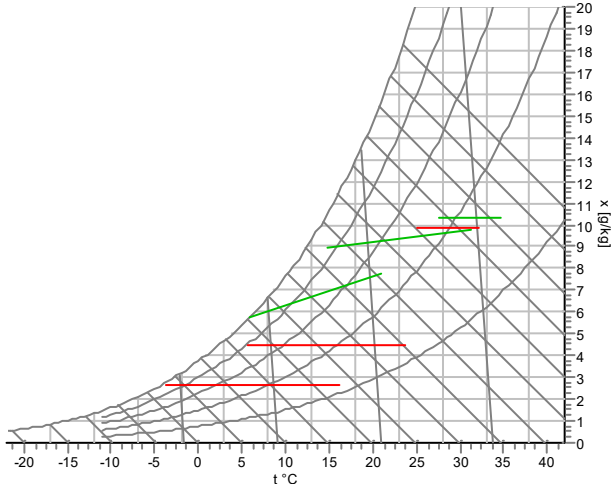
Ejecución	AHU Intemperie	Carpintería interior	Acero zincado
Espesor del panel	45,0	Interior Panel	Acero zincado
Aislamiento	Mineral wool 45/90	Exterior Panel	Acero Galvanizado Prepintado
Perfiles	Aluminio	Suelo AHU	Acero zincado

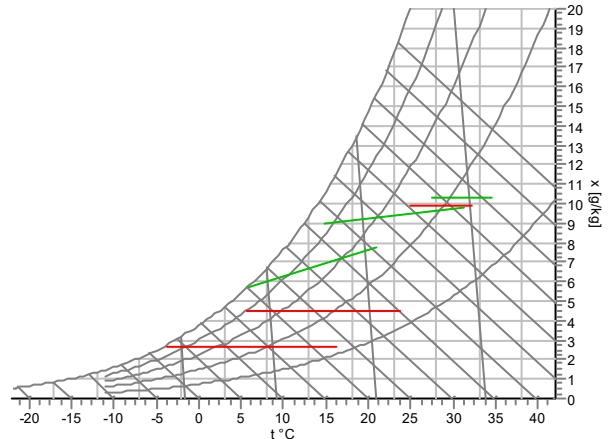

Módulo Nº	Anchura	Altura	Longitud	Peso	Agrupación de módulos	Número de bultos			
L1	1.656	956	2.606	461	Aspiración Impulsión Transmitido	Niveles Acústicos		2 (m)	
L2	1.656	956	1.300	209		Potencia Sonora Lw dB(A)		Presión Sonora Lp dB(A)	
L3	1.656	956	1.046	222		Impulsión	Extracción	Impulsión	Extracción
L4	1.656	956	806	178					
L5	1.656	1.912	1.380	488					
L6	1.656	956	2.580	556					
L7	1.656	956	1.566	330					

Filtro	275,5 mm	61 Pa	69,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo N°	L4
Filtro de placas / Z-Z							
Velocidad	2,06	Clase Eficiencia Filtro		N/A			
Tipo	Coarse 50%Queb48S-G4	Saco largo [mm]		48,0			
Clase	Coarse 50	Superficie del filtro [m2]		2,2			
DP inicial [Pa]	35	Nº Celdas x Tamaño [mm]					
DP Final recomendada [Pa]	85	2 x 492,0 x 592,0					
Caudal [l/s]	2.200	1 x 290,0 x 492,0					
Material celdas Filtrantes	Sintetico	2 x 290,0 x 592,0					
Tipo de puerta: Puerta Amarre exterior (PAE)		Dimensiones [mm]		200,0 x 845,0			
Compuerta: TAE		Dimensiones [mm]		1.545,0 x 810,0 x 125,0			
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	2.200	Marco	Aluminio		
Nº Actuadores	1	Velocidad [m/s]	1,76	Lamas	Aluminio		
Par [Nm]	9,3	DP [Pa]	1	Tipo	AL 125		

Filtro	530,0 mm	124 Pa	109,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo N°	L4
Filtro bolsa							
Velocidad	2,52						
Tipo	ePM1 60%Rig300+(F7)M			Clase Eficiencia Filtro			
Clase	ePM10 70			A+			
DP inicial [Pa]	74			Saco largo [mm]			
DP Final recomendada [Pa]	174			292,0			
Caudal [l/s]	2.200			Superficie del filtro [m2]			
Material celdas Filtrantes	Microfibra de vidrio			45,0			
Eficacia Mínima [%]	90			NºCeldas x Tamaño x N° Cart			
				2 x 592,0x 592,0 x			
				1 x 290,0x 592,0 x			
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 845,0			

Recuperador Placas	1.380,0 m	172 Pa	488,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L5
PCF-I-3-110-1540 EN Class H1 EN 13053 A1 / EN 308							
Modo Calor (Condiciones Húmedas) Impulsión [l/s] 2.200 DP [Pa] 139 Tª IN [°C] -3,8 Tª OUT [°C] 16,2 Extracción [l/s] 2.200 DP [Pa] 168 Tª IN [°C] 21,0 Tª OUT [°C] 6,0 Rendimiento temp. Seco [%]				Potencia Recuperada 39,3 Potencia Absorbida Air 1,1 Índice de potencia 34,8 Rendimiento de tempe 74,0 Rendimiento Energético 71,9 EN Class H1			
Modo Frío (Condiciones Húmedas) Impulsión [l/s] 2.200 DP [Pa] 172 Tª IN [°C] 34,6 Tª OUT [°C] 27,5 Extracción [l/s] 2.200 DP [Pa] 164 Tª IN [°C] 25,0 Tª OUT [°C] 32,1 Rend. temp. hum. [%]				DP estándar [Pa] 159 Hr IN [%] 95,0 Hr OUT [%] 23,0 DP estándar [Pa] 159 Hr IN [%] 50,0 Hr OUT [%] 99,0 Potencia Recup. [kW] 53,3 DP estándar [Pa] 120 Hr IN [%] 50,0 Hr OUT [%] 33,0 Potencia Recup. [kW] 18,87			
Bandeja Condensados Material Aluminio Modelo Plano				Conexión Drenaje Ø0 3/4 Altura 40,0			

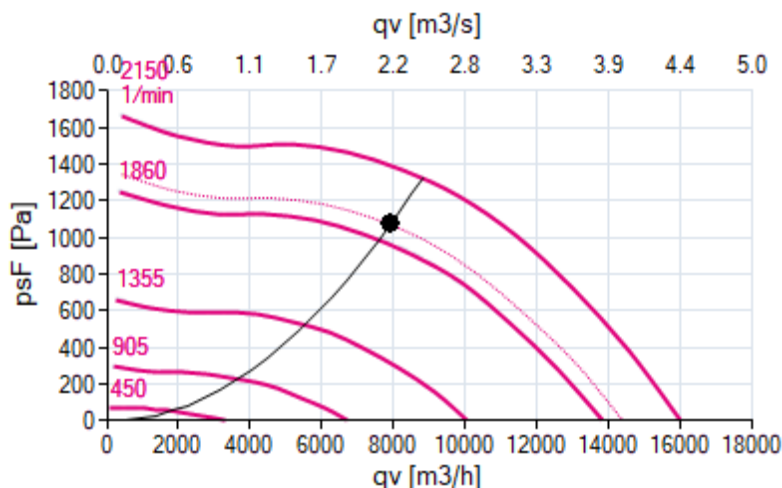
Batería Frio		450,0 mm	112 Pa	141,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L6
Caudal [l/s]	2,200	Modo Calor		No			
Velocidad [m/s]	2,18						
Tª IN [°C]	31,2	Tª IN [°C]					
Hr IN [%]	34,5	Hr IN [%]					
Tª OUT [°C]	14,7	Tª OUT [°C]					
Hr OUT [%]	85,8	Hr OUT [%]					
Potencia Total [kW]	49,2	Potencia Total [kW]					
Potencia Sensible [kW]	42,8						
Factor Calor Sensible	0,9						
DP [Pa]	76	en condición seca					
Fluido Caloportador Agua		Fluido Calopo		H2O			
Caudal [l/s]	2,41	Caudal [l/s]					
Velocidad Agua [m/s]	0,9	Velocidad Agua [
Temperatura Agua IN [°C]	7,0	Temperatura Ag					
Temperatura Agua OUT [°C]	12,0	Temperatura Agua					
DP Agua [kPa]	22,6	DP Agua [kPa]					
Volumen [l]	28,0						
Lado de conexiones estándar							
							
Características Constructivas							
Separación Aletas [mm]	2,50	Aletas		Aluminio			
N° Circuitos		Tubería		Cobre			
N° Filas	6	Colector		Cobre			
Colector IN	DN 40	Ø 1 1/2	Marco	Acero zincado			
Colector OUT	DN 40	Ø 1 1/2	Protección Aletas	-			
Código	Cu-Al-FeZn P3012AR 6R-25T-1345A-2.5pa 25C 1 1/2" (.11- .35- 1.5)						
Bandeja Condensados	Material	Aluminio		Conexión Drenaje		Ø0 3/4	
	Modelo			Altura		40,0	

Bateria de Calor		240,0 mm	29 Pa	76,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº	L6
<u>Caudal [l/s]</u>		2.200					
Velocidad [m/s]		2,18					
Tª IN [°C]		5,6 / [%]	80,0				
Tª OUT [°C]		23,7 / [%]	24,6				
DP [Pa]		29					
Potencia [kW]		48,5					
Fluido Caloportador		Agua					
Caudal [l/s]		2,3					
Velocidad Agua [m/s]		0,9					
Temperatura Agua IN		45,0					
Temperatura Agua OU		40,0					
DP Agua [kPa]		11,6					
Volumen [l]		11,2					
Lado de conexione		estándar					
							
<u>Características Constructivas</u>							
Nº Filas	2	Aletas	Aluminio				
Nº Circuitos		Tubería	Cobre				
Separación Aletas [mm]	2,00	Colector	Cobre				
Colector IN	DN 40 Ø 1 1/2"	Marco	Acero zincado				
Colector OUT	DN 40 Ø 1 1/2"	Protección Alet-					
Código	Cu-Al-FeZn P3012AC 2R-25T-1345A-2.0pa 25C 1 1/2" (.11- .						

Módulo Vacío	1.040,0 m	Pa	151,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº	L6
<u>Bandeja Condensados</u>	Material	stainless steel AISI 304		Conexión Drenaje	Ø0 3/4	
	Modelo			Altura	40,0	


Plug fan		850,0 mm		Pa	188,0 kg		Corriente: <i>Impulsión</i>		Módulo Nº	L6	
<u>Ventilador</u> GR50I-ZID.GL.CR 116905/A01-3					<u>Motor</u> ECblue-IE5-50-115-0-4.6						
Caudal Impulsión [l/s]					2.200		Protección		IP55		
DP Disponible [Pa]					300		Rendimiento clase IE		IE5		
DP Dinámica Pa					21		Potencia nominal [kW]		4,600		
DP Total [Pa]					1.091		Velocidad +-2 % [RPM]		2.150		
Potencia Absorbida [kW]					3,40		Intensidad +-5% [A]		5,7		
Rendimiento del sistema %					70,7		Alimentación		3x400 / 50		
rpm					1.935		Señal de Control		9,00		
Nivel Potencia Sonora [dBA]					85,9						
Factor de seguridad					10						
							Factor K Ventilador		280		
<u>Nivel Potencia Sonora por Banda Octava Lw/ dB</u>							<u>Antivibratorios</u>		Tipo	goma	
Ot. Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Aspiración	69,0	84,0	79,0	74,0	70,0	68,0	63,0	62,0			
Salida	76,0	91,0	82,0	83,0	80,0	78,0	74,0	69,0			


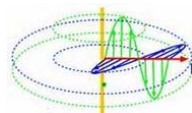
Curva Característica



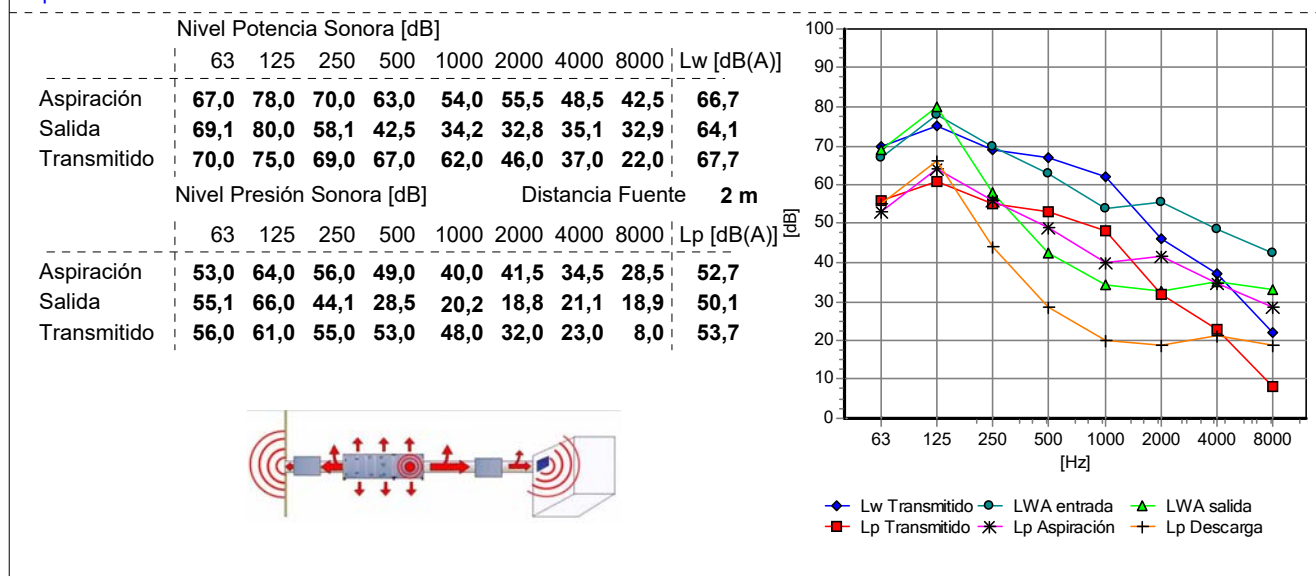
El efecto sistema se ha tenido en cuenta en las prestaciones del conjunto motoventilador

Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas	Dimensiones [mm]	480,0 x 845,0
Tamaño / Posición Toma de Aire:	445,0 x 445,0	/ L


Filtro	530,0 mm	142 Pa	110,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N° L7
Filtro bolsa Velocidad 2,52 Tipo ePM1 80%Rig300+(F9)M Clase ePM1 70% DP inicial [Pa] 92 DP Final recomendada [Pa] 192 Caudal [l/s] 2.200 Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio Eficacia Mínima [%] 95		Clase Eficiencia Filtro A Saco largo [mm] 292,0 Superficie del filtro [m2] 45,0 N°Celdas x Tamaño x N° Cart 2 x 592,0x 592,0 x 1 x 290,0x 592,0 x			
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 845,0	

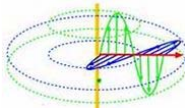
Silenciador	1.035,5 m	36 Pa	220,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N° L7
Código Baffles AI-FB+V200-6 Caudal Impulsión [l/s] 2.200 Longitud Baffles [mm] 850,0 Espesor Baffles [mm] 200,0 Separación Baffles [mm] 57,5 N° Baffles 6 Ruido Flujo Aire 39,0 <u>Abatimiento Acústico</u> Fqr [Hz] 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Abs [dB] 7,0 10,0 20,0 36,0 45,0 40,0 31,0 24,0 <u>Características Constructivas</u> Material de la base divisori Acero zincado Perfil de entrada No Perfil de salida No		 			
Tamaño / Posición Toma de Aire:		1.545,0 x 845,0		/ E	


Espectro Sonoro



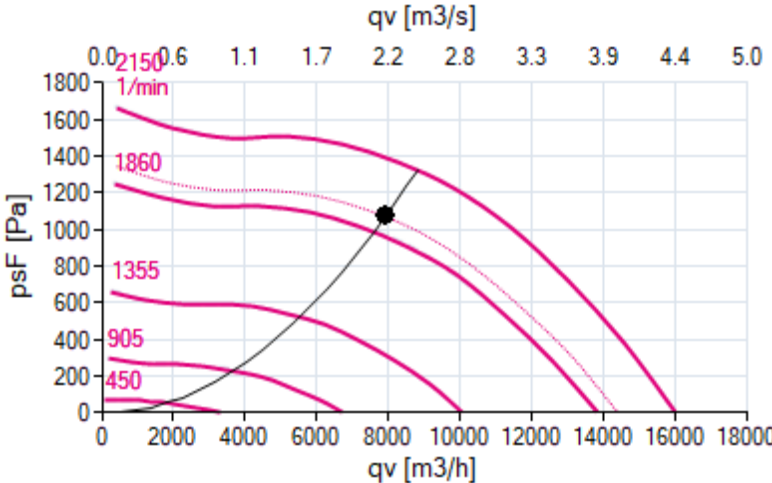
Silenciador		1.035,5 m	36 Pa	219,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo N°	L1	
Código Baffles		AI-FB+V200-6						
Caudal Impulsión [l/s]		2.200						
Longitud Baffles [mm]		850,0						
Espesor Baffles [mm]		200,0						
Separación Baffles [mm]		57,5						
Nº Baffles		6						
Ruido Flujo Aire		39,0						
Abatimiento Acústico								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	7,0	10,0	20,0	36,0	45,0	40,0	31,0	24,0
Características Constructivas								
Material de la base divisor		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
Tamaño / Posición Toma de Aire:		1.545,0 x 845,0 / E						






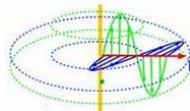
Filtro	520,0 mm	124 Pa	109,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº L1
<p>Filtro bolsa</p> <p>Velocidad 2,52</p> <p>Tipo ePM1 60%Rig300+(F7)M</p> <p>Clase ePM10 70</p> <p>DP inicial [Pa] 74</p> <p>DP Final recomendada [Pa] 174</p> <p>Caudal [l/s] 2.200</p> <p>Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio</p> <p>Eficacia Mínima [%] 90</p> <p>Clase Eficiencia Filtro A+</p> <p>Saco largo [mm] 292,0</p> <p>Superficie del filtro [m2] 45,0</p> <p><u>NºCeldas x Tamaño x Nº Cart</u></p> <p>2 x 592,0 x 592,0 x</p> <p>1 x 290,0 x 592,0 x</p>					
					
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas	Dimensiones [mm]		480,0 x 845,0		

Módulo Vacío	1.050,0 m	Pa	133,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº L1
<p>Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas</p> <p>Dimensiones [mm] 640,0 x 845,0</p>					
<p>ELP - Panel eléctrico</p> <p>?</p> <p>Dimensión [mm] 640 x 845 x 175 Tensión [V] ? / ? / ?</p> <p>Protección [kW] ?</p> <p>Frecuencia de ?</p>					

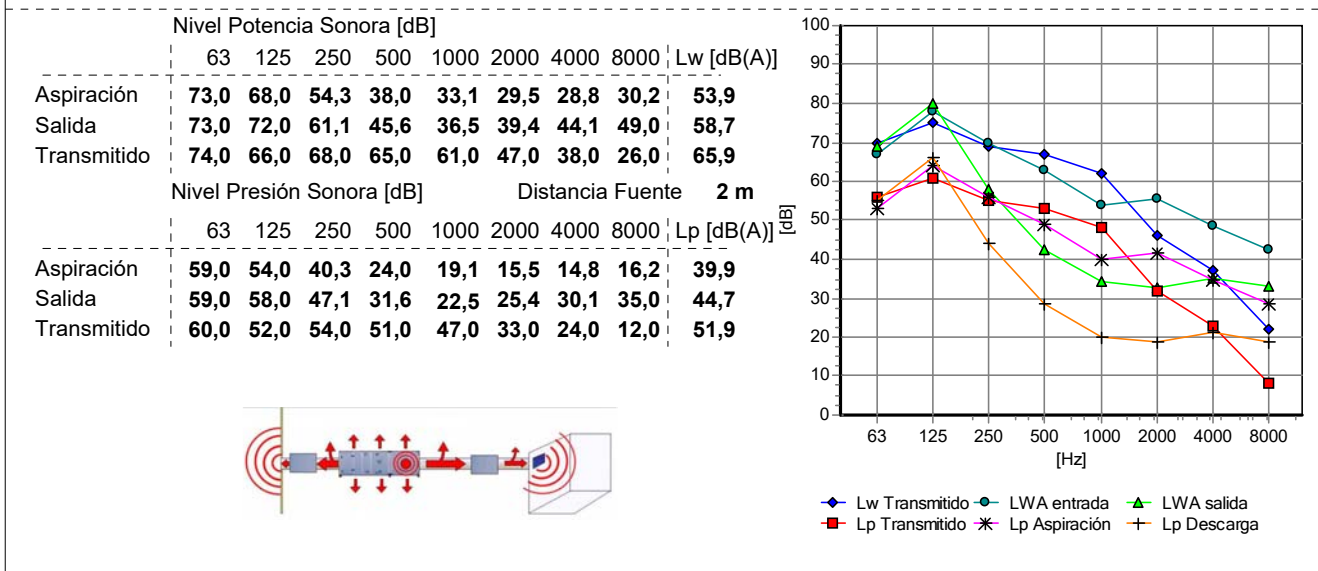
Plug fan		770,0 mm	Pa	158,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L2
<u>Ventilador</u> GR45I-ZID.GG.CR 116902/A01-				<u>Motor</u> ECblue-IE5-50-85-0-3.4				
Caudal Impulsión [l/s] 2.200				Protección IP55				
DP Disponible [Pa] 250				Rendimiento clase IE IE5				
DP Dinámica Pa 32				Potencia nominal [kW] 3,400				
DP Total [Pa] 660				Velocidad +-2 % [RPM] 2.300				
Potencia Absorbida [kW] 2,13				Intensidad +-5% [A] 4,0				
Rendimiento del sistema % 68,1				Alimentación 3x400 / 50				
rpm 1.974				Señal de Control 8,60				
Nivel Potencia Sonora [dBA] 85,1								
Factor de seguridad 14								
				Factor K Ventilador 220				
<u>Nivel Potencia Sonora por Banda Octava Lw/ dB</u>				<u>Antivibratorios</u> Tipo goma				
Ot. Frq. Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000								
Aspiración 80,0 79,0 78,0 73,0 68,0 67,0 65,0 66,0								
Salida 80,0 82,0 81,0 81,0 79,0 79,0 75,0 73,0								
Curva Característica								
								
El efecto sistema se ha tenido en cuenta en las prestaciones del conjunto motoventilador								
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas				Dimensiones [mm]		480,0 x 845,0		
Tamaño / Posición Toma de Aire:				445,0 x 445,0		/ L		

Módulo Vacío		530,0 mm	5 Pa	51,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L2
<u>Compuerta:</u> NDF		Dimensiones [mm] 1.545,0 x 310,0 x 125,0						
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	2.200	Marco	Aluminio			
N° Actuadores	1	Velocidad [m/s]	4,59	Lamas	Aluminio			
Par [Nm]	3,5	DP [Pa]	5	Tipo	AL 125			

Recuperador Placas		1.380,0 m	172 Pa	488,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L5
--------------------	--	-----------	--------	----------	------------	------------	-----------	----

Silenciador		1.045,5 m	37 Pa	222,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº	L3	
Código Baffles		AI-FB+V200-6						
Caudal Impulsión [l/s]		2.200						
Longitud Baffles [mm]		850,0						
Espesor Baffles [mm]		200,0						
Separación Baffles [mm]		57,5						
Nº Baffles		6						
Ruido Flujo Aire		39,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	7,0	10,0	20,0	36,0	45,0	40,0	31,0	24,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisor		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
								
								
<u>Compuerta:</u> EHA		Dimensiones [mm]		1.545,0 x 810,0 x 125,0				
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	2.200		Marco	Aluminio		
Nº Actuadores	1	Velocidad [m/s]	1,76		Lamas	Aluminio		
Par [Nm]	9,3	DP [Pa]	1		Tipo	AL 125		

Espectro Sonoro



- 1 Se **Zócalo BASH120**
- 1 Se **Cubierta del techo**

Ciente: Atoms
ATTn:

	Modelo	Caudal [l/s]	DP Disp. [Pa]	Velocidad [m/s]	Potencia del	SFPe (Ws/m3)
Impulsión	FMA-HP 175	4.650	300	1,88	5,0 X 2	1.529
Extracción	FMA-HP 175	4.650	300	1,88	3,4 X 2	1.027

Temperatura Diseño Exterior **-3,8** - % Recirculación - Densidad del Aire **1,2** - localización **ASH PAMPLONA**

Etiquetado energético para condiciones secas

NRVU-BVU



EN 1886	
Resistencia mecánica D1(M)	
Fugas (-400Pa)	L1
Fugas (+700Pa)	L1
Bypass Filtros	F9
Transmitancia térmica T2	
Puente Térmico	TB2





Características de la Envoltente

Fin

Ejecución	AHU Intemperie	Carpintería interior	Acero zincado
Espesor del panel	45,0	Interior Panel	Acero zincado
Aislamiento	Mineral wool 45/90	Exterior Panel	Acero Galvanizado Prepintado
Perfiles	Aluminio	Suelo AHU	Acero zincado

Módulo Nº	Anchura	Altura	Longitud	Peso	Agrupación de módulos	Número de bultos			
L1	2.261	1.261	3.126	800	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>				
L2	2.261	1.261	886	289					
L3	2.261	1.261	926	305					
L4	2.261	2.522	940	581					
L5	2.261	1.261	2.740	822					
L6	2.261	1.261	1.806	577					
L6	2.261	1.261	1.806	577					
					Niveles Acústicos 2 (m)				
					Potencia Sonora Lw dB(A)		Presión Sonora Lp dB(A)		
					Impulsión	Extracción	Impulsión	Extracción	
					Aspiración	70,6	60,6	56,6	46,6
					Impulsión	61,8	66,6	47,8	52,6
					Transmitido	73,1	70,5	59,1	56,5

Filtro	275,5 mm	62 Pa	100,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo N°	L3
Filtro de placas / Z-Z							
Velocidad	2,08	Clase Eficiencia Filtro		N/A			
Tipo	Coarse 50%Queb48S-G4	Saco largo [mm]		48,0			
Clase	Coarse 50	Superficie del filtro [m2]		4,5			
DP inicial [Pa]	36	N° Celdas x Tamaño [mm]					
DP Final recomendada [Pa]	86	3 x 592,0 x 592,0					
Caudal [l/s]	4.650	1 x 290,0 x 592,0					
Material celdas Filtrantes	Sintetico	3 x 492,0 x 592,0					
Tipo de puerta: Puerta Amarre exterior (PAE)		Dimensiones [mm]		200,0 x 1.150,0			
Compuerta: TAE		Dimensiones [mm]		2.150,0 x 1.110,0 x 125,0			
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	4.650	Marco	Aluminio		
N° Actuadores	1	Velocidad [m/s]	1,95	Lamas	Aluminio		
Par [Nm]	17,7	DP [Pa]	1	Tipo	AL 125		

Filtro	650,0 mm	113 Pa	205,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo N°	L3
Filtro bolsa							
Velocidad	2,22	Clase Eficiencia Filtro		A+			
Tipo	ePM1 60%Rig300+(F7)M	Saco largo [mm]		292,0			
Clase	ePM10 70	Superficie del filtro [m2]		103,5			
DP inicial [Pa]	63	N°Celdas x Tamaño x N° Cart					
DP Final recomendada [Pa]	163	3 x 592,0x 592,0 x					
Caudal [l/s]	4.650	1 x 290,0x 592,0 x					
Material celdas Filtrantes	Microfibra de vidrio	3 x 492,0x 592,0 x					
Eficacia Mínima [%]	90						
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		600,0 x 1.150,0			

Recuperador Rotativo | **940,0 mm** | **210 Pa** | **581,0 kg** | Corriente: **Impulsión** | Módulo Nº **L4**

Modelo **EM2000x2000-1950V-018-2B000-6AP0-A**

Prestaciones Modo Calor (Invierno)

Extracción [l/s]	4.650	(Condiciones Húmedas)
Dp [Pa]	188	DP estándar [Pa] 198
Tª IN [°C]	21,0	Hr IN [%] 50,0
Tª OUT [°C]	2,2	Hr OUT [%] 83,7
Impulsión [l/s]	4.650	
Dp [Pa]	181	DP estándar [Pa] 198
Tª IN [°C]	-3,8	Hr IN [%] 80,0
Tª OUT [°C]	15,1	Hr OUT [%] 59,3

Razón de temperatura [%]	76,1
Rendimiento humedad [%]	73,8
Potencia Sensible Recuperada [kW]	106,0
Potencia Total Recuperada [kW]	163,6

Prestaciones Modo Frío (Verano)

Extracción [l/s]	4.650	DP estándar [Pa] 197
Dp [Pa]	207	Hr IN [%] 50,0
Tª IN [°C]	25,00	Hr OUT [%] 33,2
Tª OUT [°C]	32,10	
Impulsión [l/s]	4.650	
Dp [Pa]	210	DP estándar [Pa] 197
Tª IN [°C]	34,30	Hr IN [%] 29,0
Tª OUT [°C]	27,30	Hr OUT [%] 43,2

Eficacia [%]	75,2
Razón (X) [%]	5,8
Potencia Sensible Recuperada [kW]	39,68
Potencia Total Recuperada [kW]	40,43

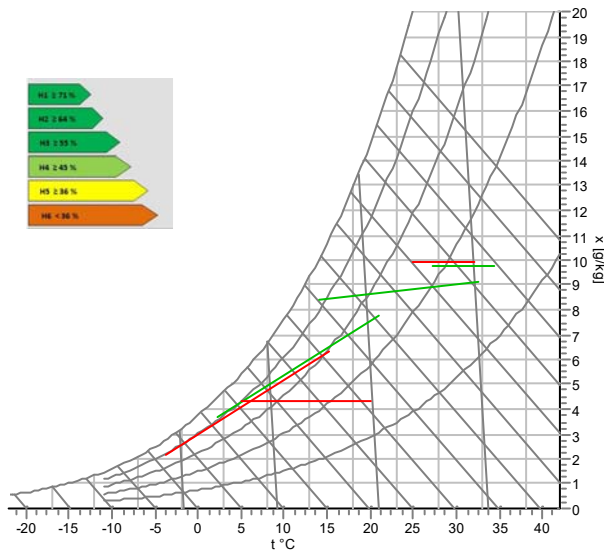
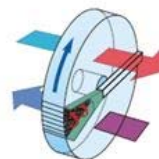
Motor

Tensión de red V	3x400
Potencia nominal [KW]	0,370
Intensidad nominal [A]	2,10

EN 13053 A1 / EN 308

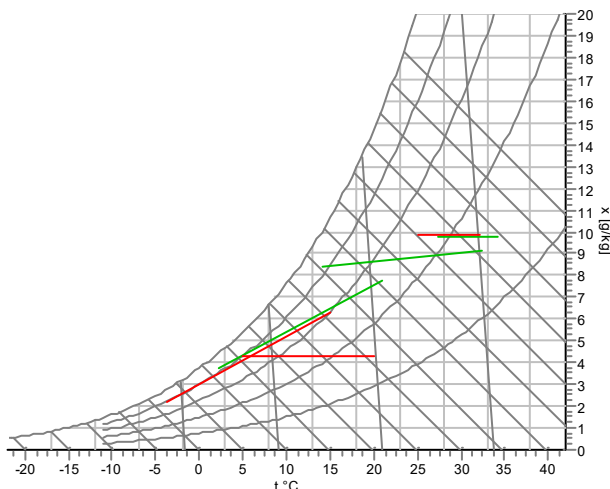
Velocidad 10 rpm

Potencia Recuperada [kW]	85,9
Potencia Absorbida Aire [kW]	3,1
Potencia energética adicional [k]	0,4
Índice de potencia	25,1
Rendimiento de temperaturas [%]	76,6
Rendimiento Energético [%]	73,5
EN Class	H1

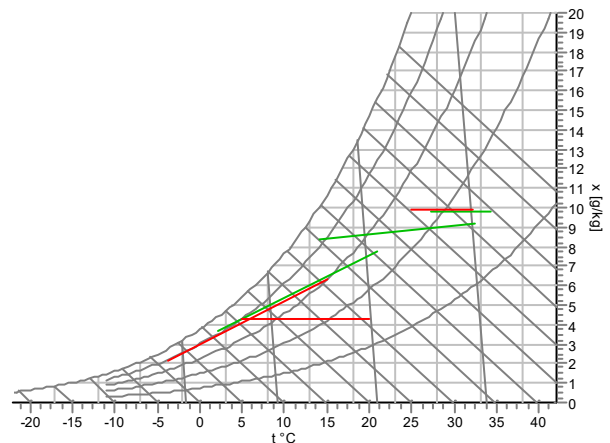


Tipo de puerta: Puerta Amarre exterior (PAE) | Dimensiones [mm] **880,0 x 1.150,0**

Batería Frío	410,0 mm	132 Pa	217,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L5
<div> <div> <u>Caudal [l/s]</u> 4.650 Velocidad [m/s] 2,24 Tª IN [°C] 32,5 Hr IN [%] 30,0 Tª OUT [°C] 14,0 Hr OUT [%] 84,4 Potencia Total [kW] 113,8 Potencia Sensible [kW] 102,4 Factor Calor Sensible 0,9 DP [Pa] 104 </div> <div> Modo Calor No Tª IN [°C] Hr IN [%] Tª OUT [°C] Hr OUT [%] Potencia Total [kW] </div> </div>					
<div> <div> <u>Fluido Caloportador</u> Agua Caudal [l/s] 5,57 Velocidad Agua [m/s] 1,1 Temperatura Agua IN [°C] 7,0 Temperatura Agua OUT [°C] 12,0 DP Agua [kPa] 34,4 Volumen [l] 53,3 Lado de conexiones estándar </div> <div> <u>Fluido Calopo</u> H2O Caudal [l/s] Velocidad Agua [m/s] Temperatura Ag Temperatura Agua DP Agua [kPa] </div> </div>					
<div> <div> <u>Características Constructivas</u> Separación Aletas [mm] 2,50 Nº Circuitos Nº Filas 7 Colector IN DN 65 Colector OUT DN 65 </div> <div> Aletas Tubería Colector Marco Protección Aletas </div> <div> Aluminio Cobre Cobre Acero zincado - </div> </div>					
Código Cu-Al-FeZn P25AR 7R-42T-1980A-2.5pa 73C 2 1/2" (.1- .3- 1.5)					
<u>Bandeja Condensados</u>	Material Aluminio	Conexión Drenaje Ø0 3/4			
	Modelo	Altura 40,0			



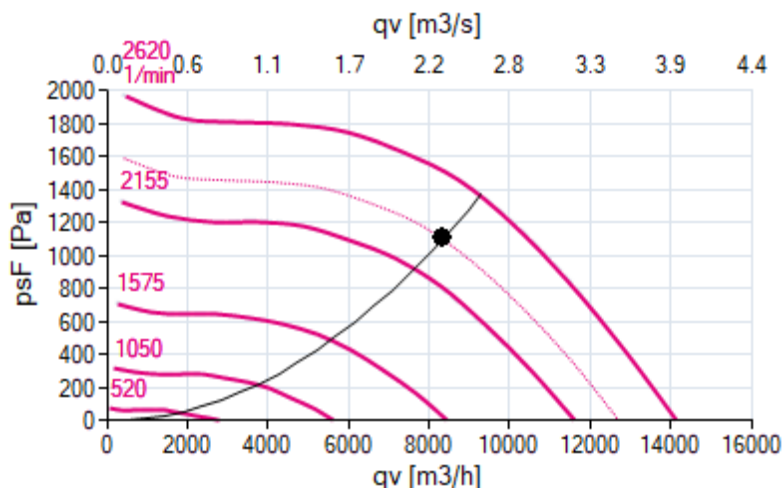
Batería de Calor	320,0 mm	35 Pa	134,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L5
<div> <div> <u>Caudal [l/s]</u> 4.650 Velocidad [m/s] 2,24 Tª IN [°C] 5,0 / [%] 80,0 Tª OUT [°C] 20,0 / [%] 29,6 DP [Pa] 35 Potencia [kW] 85,0 </div> </div>					
<div> <div> <u>Fluido Caloportador</u> Agua Caudal [l/s] 4,1 Velocidad Agua [m/s] 1,4 Temperatura Agua IN 45,0 Temperatura Agua OU 40,0 DP Agua [kPa] 18,6 Volumen [l] 22,2 Lado de conexione estándar </div> </div>					
<div> <div> <u>Características Constructivas</u> Nº Filas 2 Nº Circuitos Separación Aletas [mm] 2,00 Colector IN DN 65 Colector OUT DN 65 </div> <div> Aletas Tubería Colector Marco Protección Alet- </div> <div> Aluminio Cobre Cobre Acero zincado </div> </div>					
Código Cu-Al-FeZn P25AC 2R-42T-1980A-2.0pa 42C 2 1/2" (.1- .3- 1.					



Módulo Vacío	1.040,0 m	Pa	194,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L5
<u>Bandeja Condensados</u>	Material	stainless steel AISI 304		Conexión Drenaje	Ø0 3/4		
	Modelo			Altura	40,0		


Plug fan		970,0 mm		Pa		277,0 kg		Corriente:		Impulsión		Módulo N°		L5	
Ventilador		GR45I-ZID.GG.CR		116903/A01-		x 2		Motor		2 x		ECblue-IE5-50-85-0-5			
Caudal Impulsión [l/s]		4.650						Protección				IP55			
DP Disponible [Pa]		300						Rendimiento clase IE				IE5			
DP Dinámica Pa		36						Potencia nominal [kW]		2 x		5,000			
DP Total [Pa]		1.145						Velocidad +-2 % [RPM]				2.620			
Potencia Absorbida [kW]		3,73						Intensidad +-5% [A]		2 x		6,1			
Rendimiento del sistema %		71,4						Alimentación				3x400 / 50			
rpm		2.357						Señal de Control				9,00			
Nivel Potencia Sonora [dBA]		89,0													
Factor de seguridad		10													
Operating fans		50%													
								Factor K Ventilador				220			


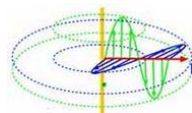
Curva Característica



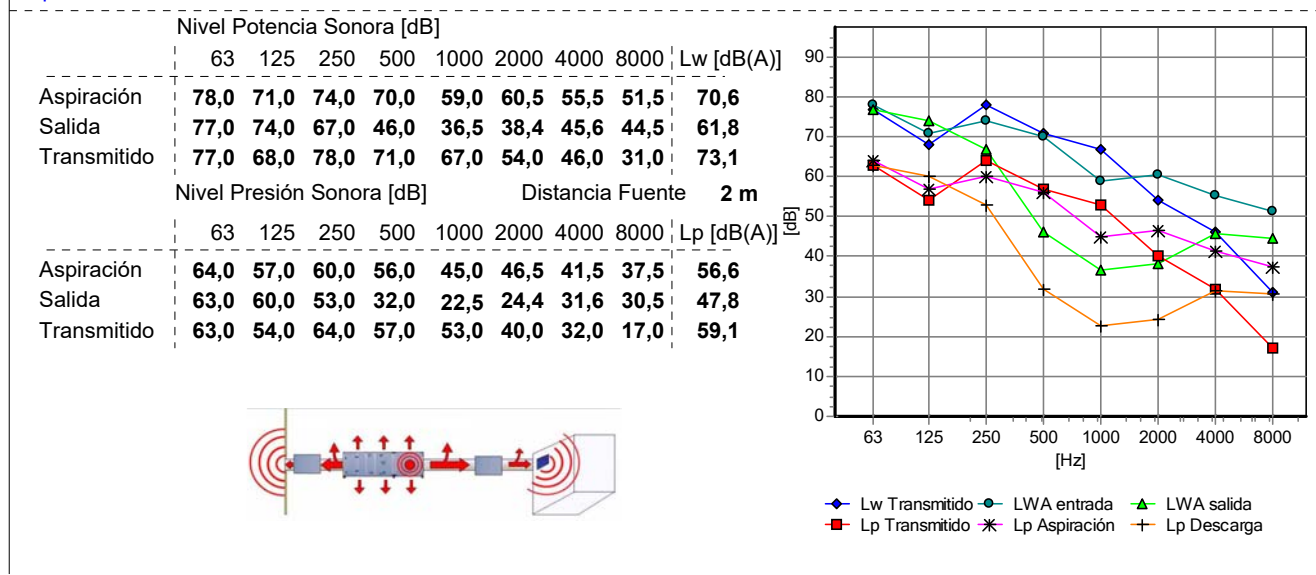
El efecto sistema se ha tenido en cuenta en las prestaciones del conjunto motoventilador

Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas	Dimensiones [mm]	480,0 x 1.150,0
Tamaño / Posición Toma de Aire:	445,0 x 445,0	/ L
Tamaño / Posición Toma de Aire:	445,0 x 445,0	/ L


Filtro	650,0 mm	127 Pa	210,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N° L6
Filtro bolsa Velocidad 2,22 Tipo ePM1 80%Rig300+(F9)M Clase ePM1 70% DP inicial [Pa] 77 DP Final recomendada [Pa] 177 Caudal [l/s] 4.650 Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio Eficacia Mínima [%] 95		Clase Eficiencia Filtro A Saco largo [mm] 292,0 Superficie del filtro [m2] 103,5 N°Celdas x Tamaño x N° Cart 3 x 592,0 x 592,0 x 1 x 290,0 x 592,0 x 3 x 492,0 x 592,0 x			
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		600,0 x 1.150,0	

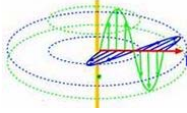
Silenciador	1.155,5 m	31 Pa	367,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N° L6
Código Baffles AI-FB+V200-8 Caudal Impulsión [l/s] 4.650 Longitud Baffles [mm] 950,0 Espesor Baffles [mm] 200,0 Separación Baffles [mm] 68,8 N° Baffles 8 Ruido Flujo Aire 41,0 <u>Abatimiento Acústico</u> Fqr [Hz] 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Abs [dB] 6,0 9,0 20,0 36,0 47,0 41,0 29,0 21,0 <u>Características Constructivas</u> Material de la base divisorio Acero zincado Perfil de entrada No Perfil de salida No		 			
Tamaño / Posición Toma de Aire:		2.150,0 x 1.150,0 / E			


Espectro Sonoro



Silenciador		835,5 mm	28 Pa	247,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo N°	L1	
Código Baffles		AI-FB+V200-8						
Caudal Impulsión [l/s]		4.650						
Longitud Baffles [mm]		650,0						
Espesor Baffles [mm]		200,0						
Separación Baffles [mm]		68,8						
N° Baffles		8						
Ruido Flujo Aire		41,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	5,0	7,0	15,0	26,0	37,0	32,0	24,0	18,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisor		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
Tamaño / Posición Toma de Aire:		2.150,0 x 1.150,0 / E						



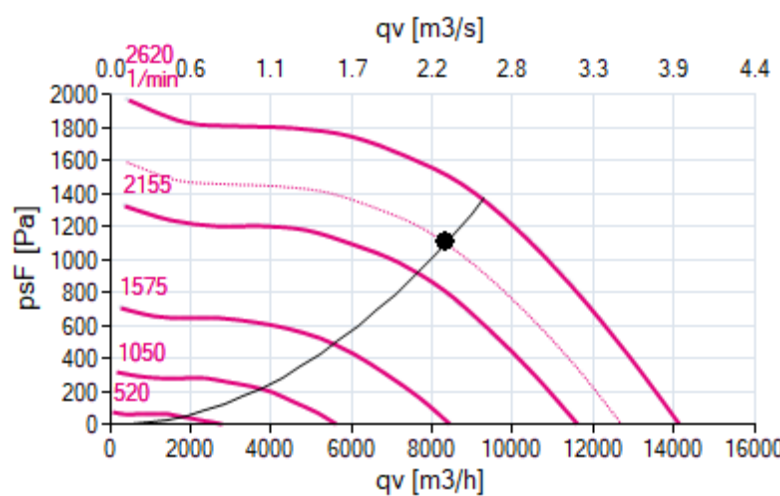


Filtro	640,0 mm	113 Pa	190,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº L1
<p>Filtro bolsa</p> <p>Velocidad 2,22</p> <p>Tipo ePM1 60%Rig300+(F7)M</p> <p>Clase ePM10 70</p> <p>DP inicial [Pa] 63</p> <p>DP Final recomendada [Pa] 163</p> <p>Caudal [l/s] 4.650</p> <p>Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio</p> <p>Eficacia Mínima [%] 90</p> <p>Clase Eficiencia Filtro A+</p> <p>Saco largo [mm] 292,0</p> <p>Superficie del filtro [m2] 103,5</p> <p><u>NºCeldas x Tamaño x Nº Cart</u></p> <p>3 x 592,0 x 592,0 x</p> <p>1 x 290,0 x 592,0 x</p> <p>3 x 492,0 x 592,0 x</p>					
					
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas	Dimensiones [mm]		600,0 x 1.150,0		

Módulo Vacío	690,0 mm	Pa	99,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº L1
<p>Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas</p> <p>Dimensiones [mm] 480,0 x 1.150,0</p>					
<p>ELP - Panel eléctrico</p> <p>?</p> <p>Dimensión [mm] 480 x 1150 x 175 Tensión [V] ? / ? / ?</p> <p>Protección [kW] ?</p> <p>Frecuencia de ?</p>					

Plug fan		960,0 mm	Pa	264,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L1
Ventilador		GR45I-ZID.GG.CR 116902/A01-		x 2	Motor		2 x	ECblue-IE5-50-85-0-3.4
Caudal Impulsión [l/s]		4.650		Protección		IP55		
DP Disponible [Pa]		300		Rendimiento clase IE		IE5		
DP Dinámica Pa		36		Potencia nominal [kW]		2 x	3,400	
DP Total [Pa]		717		Velocidad +-2 % [RPM]		2.300		
Potencia Absorbida [kW]		2,45		Intensidad +-5% [A]		2 x	4,0	
Rendimiento del sistema %		68,1		Alimentación		3x400 / 50		
rpm		2.072		Señal de Control		9,00		
Nivel Potencia Sonora [dBA]		86,5						
Factor de seguridad		10						
Operating fans		50%						
				Factor K Ventilador		220		
Nivel Potencia Sonora por Banda Octava Lw/ dB				Antivibratorios		Tipo		goma
Ot. Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Aspiración	81,0	79,0	79,0	76,0	69,0	68,0	67,0	69,0
Salida	81,0	83,0	83,0	82,0	81,0	80,0	77,0	75,0


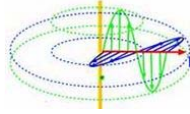
Curva Característica



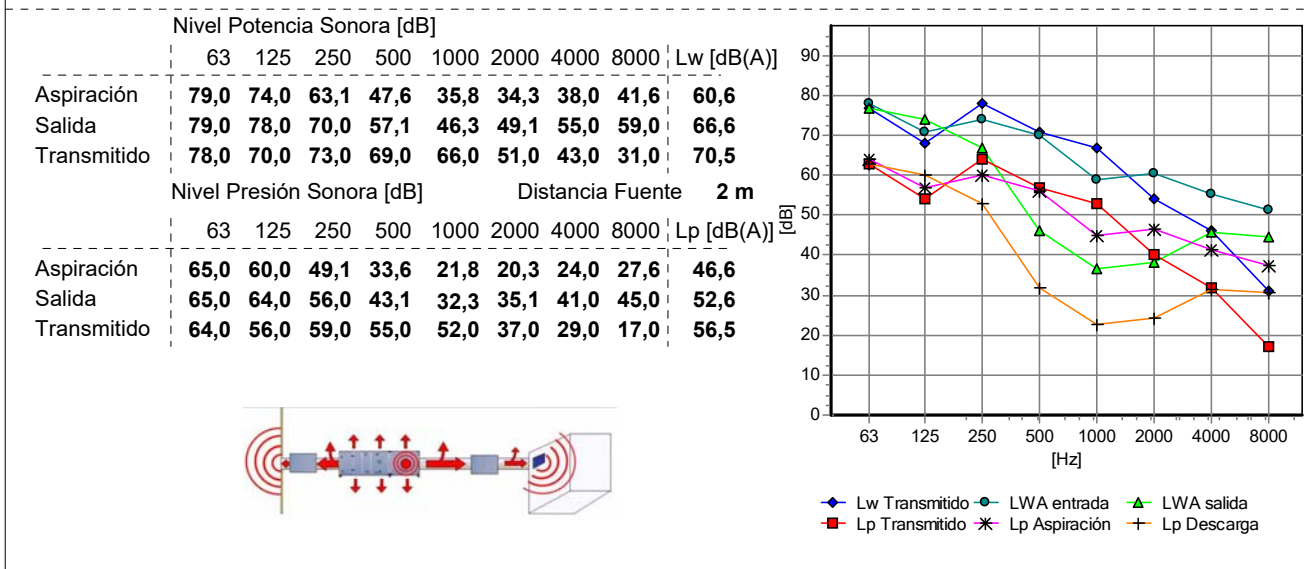
El efecto sistema se ha tenido en cuenta en las prestaciones del conjunto motoventilador

Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 1.150,0	
Tamaño / Posición Toma de Aire:		445,0 x 445,0		/	L
Tamaño / Posición Toma de Aire:		445,0 x 445,0		/	L

Recuperador Rotativo	940,0 mm	210 Pa	581,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L4
----------------------	----------	--------	----------	------------	------------	-----------	----

Silenciador		885,5 mm	29 Pa	289,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº	L2	
Código Baffles		AI-FB+V200-8						
Caudal Impulsión [l/s]		4.650						
Longitud Baffles [mm]		700,0						
Espesor Baffles [mm]		200,0						
Separación Baffles [mm]		68,8						
Nº Baffles		8						
Ruido Flujo Aire		41,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	5,0	8,0	16,0	28,0	38,0	34,0	25,0	19,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisori		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
								
								
<u>Compuerta:</u> EHA		Dimensiones [mm]		2.150,0 x 1.110,0 x 125,0				
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	4.650		Marco	Aluminio		
Nº Actuadores	1	Velocidad [m/s]	1,95		Lamas	Aluminio		
Par [Nm]	17,7	DP [Pa]	1		Tipo	AL 125		

Espectro Sonoro



- 1 Se **Zócalo BASH120**
- 1 Se **Cubierta del techo**

Cliente: Atoms
ATTn:

	Modelo	Caudal [l/s]	DP Disp. [Pa]	Velocidad [m/s]	Potencia del	SFPe (Ws/m3)
Impulsión	FMA-HP 033	800	300	1,55	2,4 X 1	1.779
Extracción	FMA-HP 033	800	250	1,55	2,4 X 1	1.008

Temperatura Diseño Exterior **-3,8** - % Recirculación - Densidad del Aire **1,2** - localización ASH **PAMPLONA**

Etiquetado energético para condiciones secas NRVU-BVU

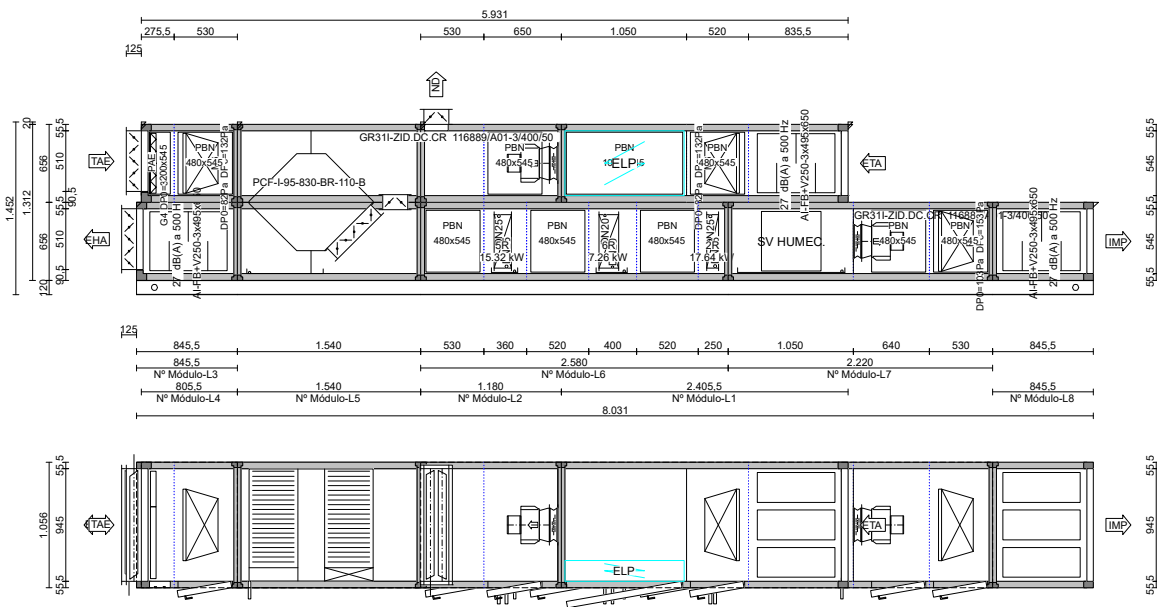

EN 1886
Resistencia mecánica D1(M)

Fugas (-400Pa) **L1**

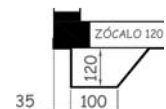
Fugas (+700Pa) **L1**

Bypass Filtros **F9**

Transmitancia térmica **T2**


Puente Térmico **TB2**

Características de la Envolvente
Fin


Ejecución	AHU Intemperie	Carpintería interior	Acero zincado
Espesor del panel	45,0	Interior Panel	Acero zincado
Aislamiento	Mineral wool 45/90	Exterior Panel	Acero Galvanizado Prepintado
Perfiles	Aluminio	Suelo AHU	Acero zincado



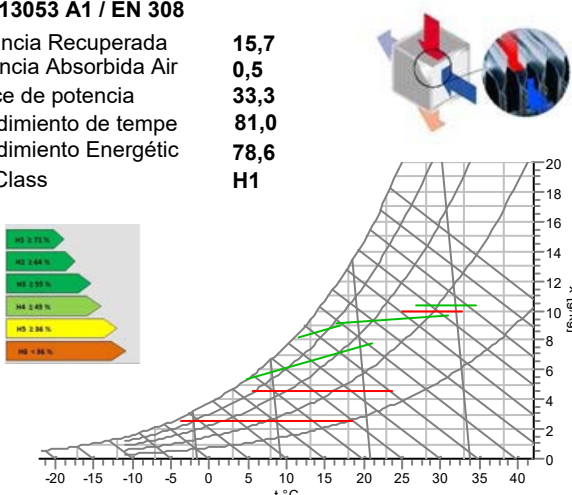
Módulo Nº	Anchura	Altura	Longitud	Peso	Agrupación de módulos	Número de bultos
L1	1.056	656	2.406	244		
L2	1.056	656	1.180	125		
L3	1.056	656	846	108		
L4	1.056	656	806	100		
L5	1.056	1.312	1.540	330		
L6	1.056	656	2.580	317		
L7	1.056	656	2.220	252		
L8	1.056	656	846	115		

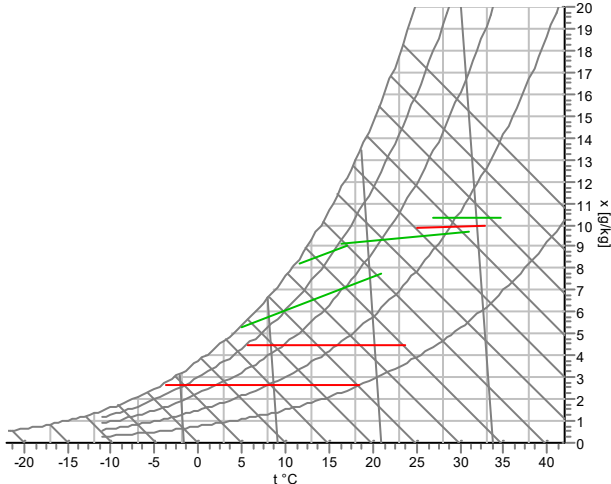


Niveles Acústicos		2 (m)	
Potencia Sonora Lw dB(A)		Presión Sonora Lp dB(A)	
Impulsión	Extracción	Impulsión	Extracción
Aspiración	64,3	42,6	50,3
Impulsión	57,8	57,1	43,8
Transmitido	67,4	58,0	53,4
			44,0

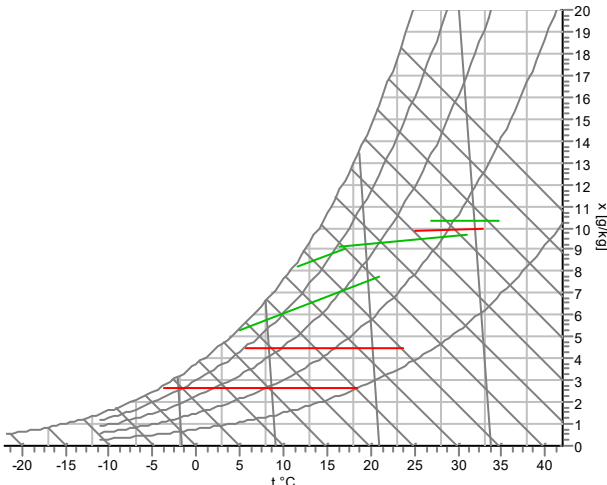

Filtro	275,5 mm	56 Pa	38,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L4
Filtro de placas / Z-Z							
Velocidad	1,84	Clase Eficiencia Filtro		N/A			
Tipo	Coarse 50%Queb48S-G4	Saco largo [mm]		48,0			
Clase	Coarse 50	Superficie del filtro [m2]		0,9			
DP inicial [Pa]	30	Nº Celdas x Tamaño [mm]					
DP Final recomendada [Pa]	80	1 x 492,0 x 592,0					
Caudal [l/s]	800	1 x 290,0 x 492,0					
Material celdas Filtrantes	Sintetico						
Tipo de puerta: Puerta Amarre exterior (PAE)		Dimensiones [mm]		200,0 x 545,0			
Compuerta: TAE		Dimensiones [mm]		945,0 x 510,0 x 125,0			
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	800	Marco	Aluminio		
Nº Actuadores	1	Velocidad [m/s]	1,66	Lamas	Aluminio		
Par [Nm]	3,5	DP [Pa]	1	Tipo	AL 125		

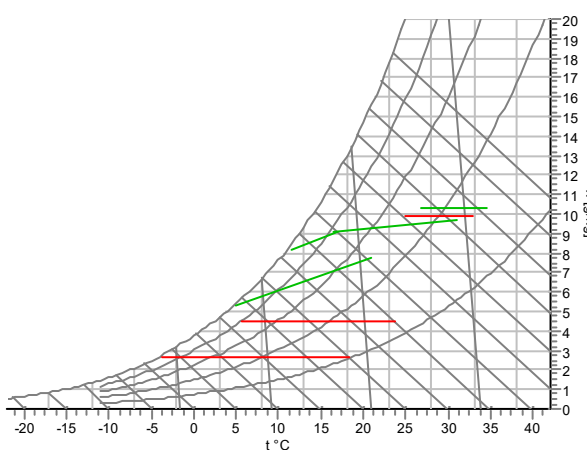

Filtro	530,0 mm	132 Pa	62,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L4
Filtro bolsa							
Velocidad	2,75	Clase Eficiencia Filtro		A+			
Tipo	ePM1 60%Rig300+(F7)M	Saco largo [mm]		292,0			
Clase	ePM10 70	Superficie del filtro [m2]		13,5			
DP inicial [Pa]	82	Nº Celdas x Tamaño x Nº Cart					
DP Final recomendada [Pa]	182	1 x 492,0x 592,0 x					
Caudal [l/s]	800						
Material celdas Filtrantes	Microfibra de vidrio						
Eficacia Mínima [%]	90						
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0			



Recuperador Placas		1.540,0 m	196 Pa	330,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L5				
PCF-I-95-830-BR-110-B		EN Class	H1	EN 13053 A1 / EN 308								
Modo Calor		(Condiciones Húmedas)			Potencia Recuperada 15,7							
Impulsión [l/s]		800			Potencia Absorbida Air 0,5							
DP [Pa]		162	DP estandar [Pa]	182	Índice de potencia 33,3							
Tª IN [°C]		-3,8	Hr IN [%]	95,0	Rendimiento de tempe 81,0							
Tª OUT [°C]		18,4	Hr OUT [%]	20,0	Rendimiento Energétic 78,6							
Extracción [l/s]		800			EN Class H1							
DP [Pa]		193	DP estandar [Pa]	182								
Tª IN [°C]		21,0	Hr IN [%]	50,0								
Tª OUT [°C]		4,9	Hr OUT [%]	99,0								
Rendimiento temp. Seco [%]			Potencia Recup. [kW]	21,4								
Modo Frío		(Condiciones Húmedas)										
Impulsión [l/s]		800										
DP [Pa]		196	DP estandar [Pa]	182								
Tª IN [°C]		34,6	Hr IN [%]	30,0								
Tª OUT [°C]		26,8	Hr OUT [%]	47,0								
Extracción [l/s]		800										
DP [Pa]		187	DP estandar [Pa]	120	Material de las placas Aluminio							
Tª IN [°C]		25,0	Hr IN [%]	50,0	Compuerta Recirculación Compuerta Bypass							
Tª OUT [°C]		32,8	Hr OUT [%]	32,0	Compuerta Antihielo SI							
Rend. temp. hum. [%]			Potencia Recup. [kW]	7,51	Bypass No							
Bandeja Condensados		Material	Aluminio	Conexión Drenaje	Ø0 3/4							
		Modelo	Plano	Altura	40,0							
Compuerta Bypass					Marco	Aluminio						
Anchura [mm]		760,0+80,0			Lamas	Aluminio						
Altura [mm]		480,0			Engrenagen	PVC (ABS)						
Tipo		AL 125			Accionamiento:	Actuador Manual						
Compuerta:		?	Dimensiones [mm]	700,0 x 210,0 x 125,0								
Accionamiento:		Eje	Caudal [l/s]	?	Marco	Aluminio						
Nº Actuadores		1	Velocidad [m/s]	5,44	Lamas	Aluminio						
Par [Nm]		1,1	DP [Pa]	7	Tipo	AL 125						
Módulo Vacío		530,0 mm	Pa	45,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L6				
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0								

Batería Frío		360,0 mm	81 Pa	66,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L6
Caudal [l/s]	800	Modo Calor	No				
Velocidad [m/s]	2,18						
Tª IN [°C]	31,0	Tª IN [°C]					
Hr IN [%]	34,5	Hr IN [%]					
Tª OUT [°C]	16,5	Tª OUT [°C]					
Hr OUT [%]	77,8	Hr OUT [%]					
Potencia Total [kW]	15,3	Potencia Total [kW]					
Potencia Sensible [kW]	13,8						
Factor Calor Sensible	0,9						
DP [Pa]	63	en condición seca					
Fluido CaloportadorAgua		Fluido Calopo H2O					
Caudal [l/s]	0,75	Caudal [l/s]					
Velocidad Agua [m/s]	1,0	Velocidad Agua [
Temperatura Agua IN [°C]	7,0	Temperatura Ag					
Temperatura Agua OUT [°C]	12,0	Temperatura Agua					
DP Agua [kPa]	31,1	DP Agua [kPa]					
Volumen [l]	7,2						
Lado de conexiones estándar							
Características Constructivas							
Separación Aletas [mm]	3,00	Aletas	Aluminio				
Nº Circuitos		Tubería	Cobre				
Nº Filas	5	Colector	Cobre				
Colector IN	DN 25 Ø 1 0/0	Marco	Acero zincado				
Colector OUT	DN 25 Ø 1 0/0	Protección Aletas	-				
Código	Cu-Al-FeZn P25AR 5R-18T-815A-3.0pa 11C 1" (.1- .3- 1.5)						
Bandeja Condensados	Material	stainless steel AISI 304		Conexión Drenaje	Ø0 3/4		
	Modelo			Altura	40,0		
Módulo Vacío		520,0 mm	Pa	45,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L6
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0			

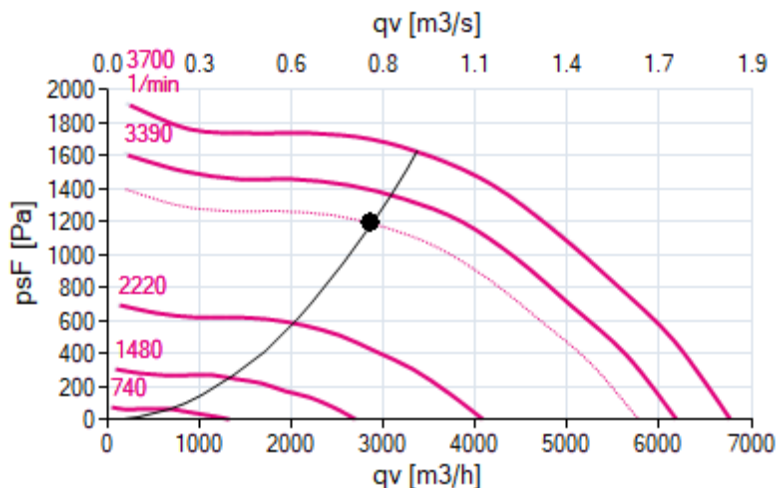
Batería Frio		400,0 mm	105 Pa	72,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L6
<div><div>Caudal [l/s]</div><div>800</div><div>Modo Calor</div><div>No</div></div> <div><div>Velocidad [m/s]</div><div>2,18</div><div>Tª IN [°C]</div><div>17,0</div><div>Tª IN [°C]</div><div>Hr IN [%]</div><div>75,0</div><div>Hr IN [%]</div><div>Tª OUT [°C]</div><div>11,6</div><div>Tª OUT [°C]</div><div>Hr OUT [%]</div><div>96,3</div><div>Hr OUT [%]</div><div>Potencia Total [kW]</div><div>7,3</div><div>Potencia Total [kW]</div><div>Potencia Sensible [kW]</div><div>5,1</div><div>Factor Calor Sensible</div><div>0,7</div><div>DP [Pa]</div><div>74</div><div>en condición seca</div></div>							
<div><div>Fluido Caloportador</div><div>Agua</div><div>Fluido Calopo</div><div>H2O</div></div> <div><div>Caudal [l/s]</div><div>0,36</div><div>Caudal [l/s]</div><div>Velocidad Agua [m/s]</div><div>0,8</div><div>Velocidad Agua [m/s]</div><div>Temperatura Agua IN [°C]</div><div>7,0</div><div>Temperatura Ag [°C]</div><div>Temperatura Agua OUT [°C]</div><div>12,0</div><div>Temperatura Agua [°C]</div><div>DP Agua [kPa]</div><div>28,7</div><div>DP Agua [kPa]</div><div>Volumen [l]</div><div>8,1</div><div>Lado de conexiones</div><div>estándar</div></div>		<div><div>Características Constructivas</div><div><div>Separación Aletas [mm]</div><div>3,00</div><div>Aletas</div><div>Aluminio</div></div><div><div>Nº Circuitos</div><div></div><div>Tubería</div><div>Cobre</div></div><div><div>Nº Filas</div><div>6</div><div>Colector</div><div>Cobre</div></div><div><div>Colector IN</div><div>DN 20 Ø 0 3/4</div><div>Marco</div><div>Acero zincado</div></div><div><div>Colector OUT</div><div>DN 20 Ø 0 3/4</div><div>Protección Aletas</div><div>-</div></div></div> <div><div>Código</div><div>Cu-Al-FeZn P25AR 6R-18T-815A-3.0pa 7C 3/4" (.1- .3- 1.5)</div></div> <div></div>					
Bandeja Condensados		Material	stainless steel AISI 304		Conexión Drenaje	Ø0 3/4	
		Modelo			Altura	40,0	
Módulo Vacío		520,0 mm	Pa	45,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L6
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas		Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0			

Batería de Calor		250,0 mm	33 Pa	44,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L6
<u>Caudal [l/s]</u>	800						
Velocidad [m/s]	2,34						
Tª IN [°C]	5,6 / [%] 80,0						
Tª OUT [°C]	23,7 / [%] 24,6						
DP [Pa]	33						
Potencia [kW]	17,6						
Fluido Caloportador		Agua					
Caudal [l/s]	0,9						
Velocidad Agua [m/s]	1,6						
Temperatura Agua IN	45,0						
Temperatura Agua OU	40,0						
DP Agua [kPa]	25,2						
Volumen [l]	4,1						
Lado de conexione	estándar						
<u>Características Constructivas</u>							
N° Filas	2	Aletas	Aluminio				
N° Circuitos		Tubería	Cobre				
Separación Aletas [mm]	2,00	Colector	Cobre				
Colector IN	DN 25 Ø 1 0/0"	Marco	Acero zincado				
Colector OUT	DN 25 Ø 1 0/0"	Protección Alet-					
Código	Cu-Al-FeZn P3012AC 2R-15T-760A-2.0pa 5C 1" (.11- .35- 1.5						
							

Módulo Vacío	1.050,0 m	Pa	104,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo Nº L7
<u>Bandeja Condensados</u> Material stainless steel AISI 304 Modelo			Conexión Drenaje Ø0 3/4 Altura 40,0		

Plug fan	640,0 mm	Pa	87,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L7
Ventilador GR31I-ZID.DC.CR 116889/A01- Caudal Impulsión [l/s] 800 DP Disponible [Pa] 300 DP Dinámica Pa 18 DP Total [Pa] 1.206 Potencia Absorbida [kW] 1,52 Rendimiento del sistema % 63,6 rpm 3.159 Nivel Potencia Sonora [dBA] 85,0 Factor de seguridad 15				Motor ECblue-IE5-50-75-0-2.4 Protección IP55 Rendimiento clase IE IE5 Potencia nominal [kW] 2,400 Velocidad +-2 % [RPM] 3.700 Intensidad +-5% [A] 2,9 Alimentación 3x400 / 50 Señal de Control 8,50			
Nivel Potencia Sonora por Banda Octava Lw/ dB Ot. Frq. Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Aspiración 71,0 66,0 82,0 74,0 68,0 66,0 64,0 60,0 Salida 75,0 72,0 87,0 79,0 78,0 78,0 75,0 72,0				Factor K Ventilador 106 Antivibratorios Tipo goma			


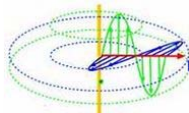
Curva Característica



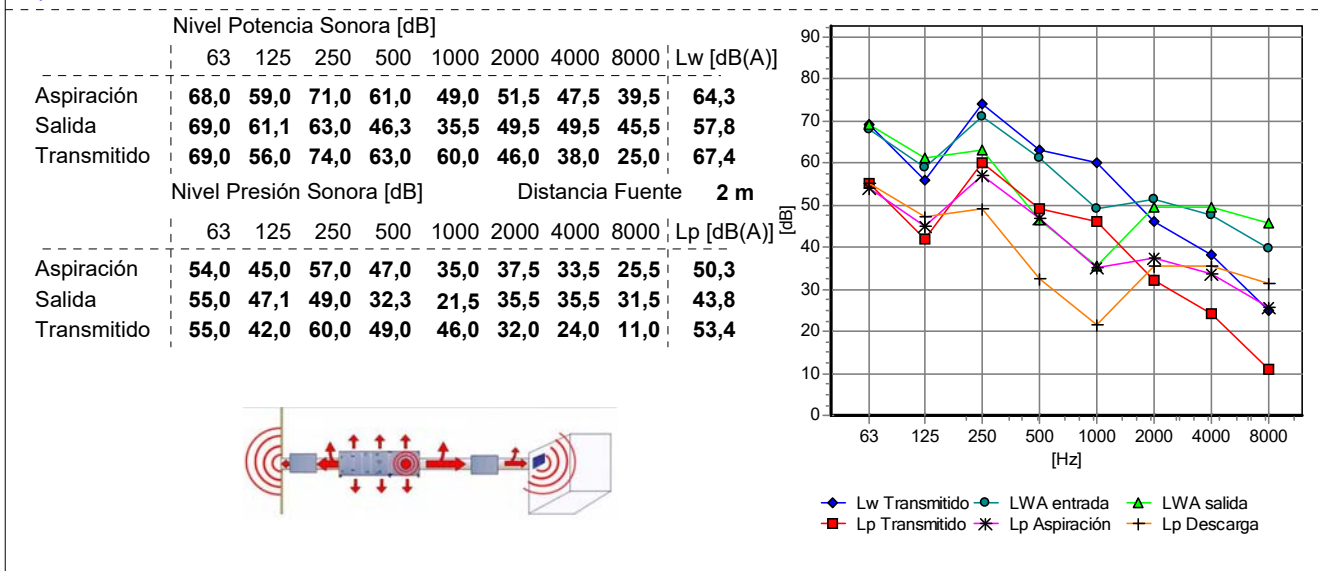
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas	Dimensiones [mm]	480,0 x 545,0
Tamaño / Posición Toma de Aire:	280,0 x 280,0	/ L


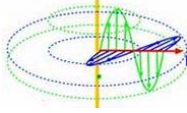
Filtro	530,0 mm	153 Pa	61,0 kg	Corriente:	Impulsión	Módulo Nº	L7
Filtro bolsa Velocidad 2,75 Tipo ePM1 80%Rig300+(F9)M Clase ePM1 70% DP inicial [Pa] 103 DP Final recomendada [Pa] 203 Caudal [l/s] 800 Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio Eficacia Mínima [%] 95				Clase Eficiencia Filtro A Saco largo [mm] 292,0 Superficie del filtro [m2] 13,5 NºCeldas x Tamaño x Nº Cart 1 x 492,0x 592,0 x			
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas				Dimensiones [mm] 480,0 x 545,0			




Silenciador		845,5 mm	38 Pa	115,0 kg	Corriente: Impulsión	Módulo N°	L8	
Código Baffles		AI-FB+V250-3						
Caudal Impulsión [l/s]		800						
Longitud Baffles [mm]		650,0						
Espesor Baffles [mm]		250,0						
Separación Baffles [mm]		65,0						
Nº Baffles		3						
Ruido Flujo Aire		36,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	6,0	10,0	20,0	27,0	37,0	21,0	17,0	14,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisorio		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
								
								
Tamaño / Posición Toma de Aire:		945,0 x 545,0		/ E				

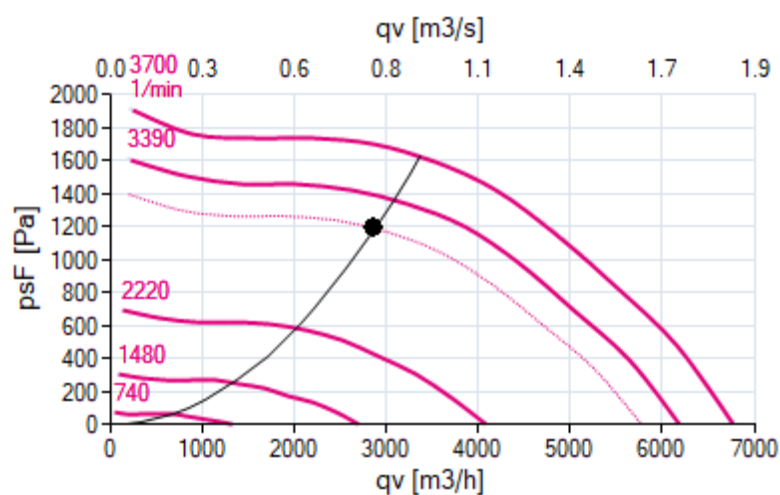
Espectro Sonoro



Silenciador		835,5 mm	38 Pa	98,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº	L1	
Código Baffles		AI-FB+V250-3						
Caudal Impulsión [l/s]		800						
Longitud Baffles [mm]		650,0						
Espesor Baffles [mm]		250,0						
Separación Baffles [mm]		65,0						
Nº Baffles		3						
Ruido Flujo Aire		36,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	6,0	10,0	20,0	27,0	37,0	21,0	17,0	14,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisorio		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
								
								
Tamaño / Posición Toma de Aire:		945,0 x 545,0		/ E				

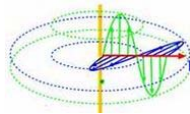
Filtro	520,0 mm	132 Pa	60,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº L1
<p>Filtro bolsa</p> <p>Velocidad 2,75</p> <p>Tipo ePM1 60%Rig300+(F7)M</p> <p>Clase ePM10 70</p> <p>DP inicial [Pa] 82</p> <p>DP Final recomendada [Pa] 182</p> <p>Caudal [l/s] 800</p> <p>Material celdas Filtrantes Microfibra de vidrio</p> <p>Eficacia Mínima [%] 90</p> <p>Clase Eficiencia Filtro A+</p> <p>Saco largo [mm] 292,0</p> <p>Superficie del filtro [m2] 13,5</p> <p><u>NºCeldas x Tamaño x Nº Cart</u></p> <p>1 x 492,0x 592,0 x</p>					
					
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas	Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0		

Módulo Vacío	1.050,0 m	Pa	86,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo Nº L1
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas					
Dimensiones [mm] 1.000,0 x 545,0					
<p>ELP - Panel eléctrico</p> <p>?</p> <p>Dimensión [mm] 1000 x 545 x 175</p> <p>Tensión [V] ? / ? / ?</p> <p>Protección [kW] ?</p> <p>Frecuencia de ?</p>					

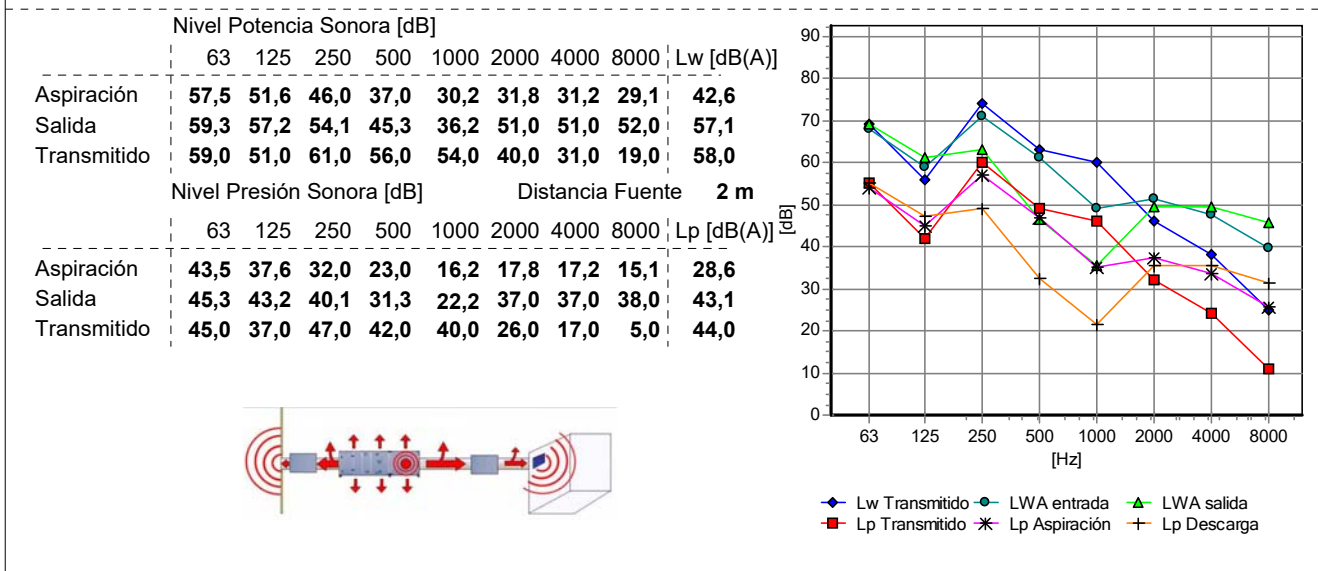
Plug fan		650,0 mm	Pa	87,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L2
<u>Ventilador</u> GR31I-ZID.DC.CR 116889/A01-				<u>Motor</u> ECblue-IE5-50-75-0-2.4				
Caudal Impulsión [l/s]				800	Protección IP55			
DP Disponible [Pa]				250	Rendimiento clase IE IE5			
DP Dinámica Pa				18	Potencia nominal [kW] 2,400			
DP Total [Pa]				678	Velocidad +-2 % [RPM] 3.700			
Potencia Absorbida [kW]				0,81	Intensidad +-5% [A] 2,9			
Rendimiento del sistema %				67,1	Alimentación 3x400 / 50			
rpm				2.521	Señal de Control 6,80			
Nivel Potencia Sonora [dBA]				77,7				
Factor de seguridad				32				
				Factor K Ventilador 106				
<u>Nivel Potencia Sonora por Banda Octava Lw/ dB</u>				<u>Antivibratorios</u> Tipo goma				
Ot. Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Aspiración	63,0	62,0	69,0	67,0	61,0	59,0	56,0	55,0
Salida	65,0	67,0	74,0	72,0	72,0	72,0	68,0	66,0
Curva Característica								
								
El efecto sistema se ha tenido en cuenta en las prestaciones del conjunto motoventilador								
Tipo de puerta: Puerta con Bisagras y Manillas			Dimensiones [mm]		480,0 x 545,0			
Tamaño / Posición Toma de Aire:			280,0 x 280,0		/ L			

Módulo Vacío		530,0 mm	4 Pa	38,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L2
<u>Compuerta:</u> NDF		Dimensiones [mm] 945,0 x 210,0 x 125,0						
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	800	Marco	Aluminio			
N° Actuadores	1	Velocidad [m/s]	4,03	Lamas	Aluminio			
Par [Nm]	1,4	DP [Pa]	4	Tipo	AL 125			

Recuperador Placas		1.540,0 m	196 Pa	330,0 kg	Corriente:	Extracción	Módulo N°	L5
--------------------	--	-----------	--------	----------	------------	------------	-----------	----

Silenciador		845,5 mm	39 Pa	108,0 kg	Corriente: Extracción	Módulo N°	L3	
Código Baffles		AI-FB+V250-3						
Caudal Impulsión [l/s]		800						
Longitud Baffles [mm]		650,0						
Espesor Baffles [mm]		250,0						
Separación Baffles [mm]		65,0						
Nº Baffles		3						
Ruido Flujo Aire		36,0						
<u>Abatimiento Acústico</u>								
Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abs [dB]	6,0	10,0	20,0	27,0	37,0	21,0	17,0	14,0
<u>Características Constructivas</u>								
Material de la base divisor		Acero zincado						
Perfil de entrada		No						
Perfil de salida		No						
								
<u>Compuerta:</u> EHA		Dimensiones [mm]		945,0 x 510,0 x 125,0				
Accionamiento:	Eje	Caudal [l/s]	800		Marco	Aluminio		
Nº Actuadores	1	Velocidad [m/s]	1,66		Lamas	Aluminio		
Par [Nm]	3,5	DP [Pa]	1		Tipo	AL 125		

Espectro Sonoro



- 1 Se **Zócalo BASH120**
- 1 Se **Cubierta del techo**

AMT.4.3.1.8. CÁLCULO DE VENTILACIÓN DE APARCAMIENTOS

Se adjuntan las hojas de cálculo de las ventilaciones de los aparcamientos de este proyecto. También se adjunta la base de cálculo para la instalación de Jet fans de la planta S1 y S2.

1 REQUERIMIENTOS DE VENTILACIÓN

Para esta propuesta se ha considerado un Sistema de Ventilación Mecánica mediante Ventiladores de Impulso.

Esta propuesta está basada en el Código Técnico de Edificación y las normativas UK BS 7346-7:2013 y UNE 100166:2019, para Ventilación de la Polución Normal (NPV) y para disipación de humo en Modo de Emergencia (EM), considerándose los requisitos más restrictivos para estos modos de funcionamiento cuando las especificaciones entre dichas normativas difieran.

Al final de este documento recoge un resumen de las normas de aplicación.

1.1 Entorno normativo

Según el código técnico de la edificación (CTE), la ventilación de aparcamientos está regida por 2 documentos básicos (DB):

- **DB HS** de salubridad
- **DB SI** de seguridad en caso de incendio

Según el **DB HS** (2009), capítulo **“3 Calidad de aire interior”**, apartado **“3.1.4 Aparcamientos y garajes de cualquier tipo de edificio”**, sub-apartado **“3.1.4.2 Medios de ventilación mecánica”**:

“(...) 2. La ventilación debe realizarse por depresión y puede utilizarse una de las siguientes opciones:

- a) con extracción mecánica;*
- b) con admisión y extracción mecánica.*

3. Debe evitarse que se produzcan estancamientos de los gases contaminantes y para ello, las aberturas de ventilación deben disponerse de la forma indicada a continuación o de cualquier otra que produzca el mismo efecto (...)”

Según el **DB SI** (versión de diciembre 2011 con comentarios del ministerio de Fomento), capítulo **“3 Evacuación de ocupantes”**, apartado **“8 Control de humo en incendio”**:

“Normas sobre control del humo y el calor en garajes

Hasta que se disponga de normas UNE EN específicas, se pueden considerar adecuadas para su aplicación en los proyectos de instalaciones para el control del humo y el calor en garajes, de forma no excluyente, las normas que se indican a continuación, las cuales están sirviendo de referencia en los trabajos de elaboración de una norma europea en CEN/TC191/SC1/WG9:

- **BS 7346-7.** Componentes de los sistemas de control del humo y el calor. Parte 7: Código de práctica sobre recomendaciones funcionales y métodos de cálculo de los sistemas de control del humo y el calor para aparcamientos cubiertos. Dado que para aparcamientos el punto 2 de SI 3-8 admite como válidos los sistemas de ventilación conforme a lo establecido en el DB HS-3, en ellos se considera también válida la aplicación del apartado 9 de la norma BS 7346-7 (...).”

1.2 Objetivos de diseño

Para **NPV**, en la sección 6 de la BS 7346-7:2013, se define el objetivo de diseño:

"This [ventilation of vehicle exhaust fumes] is needed to avoid, in particular, excessive concentrations of carbon monoxide or other noxious gases."

Para **EM**, en la sección 9 de BS 7643-7:2013 se puede encontrar, **"9 Impulse ventilation to achieve smoke clearance"**; donde el apartado 9 se refiere a:

"The objective of the smoke clearance system design is to:

- a) Assist fire-fighters by providing ventilation to allow speedier clearance of the smoke once the fire has been extinguished;*
- b) Help reduce the smoke density and temperature during the course of a fire."*

A su vez, la **UNE 100166:2019**, en la **Sección 1**, establece que:

"...Los sistemas de ventilación en aparcamientos tienen cinco objetivos principales,

- 1. Extraer el humo generado durante el incendio, ayudando a reducir su densidad y temperatura, y permitir una eliminación del humo más rápida una vez extinguido.*
- 2. Mantener unos niveles de concentración de gases contaminantes generados por los vehículos que circulan por su interior por debajo de los límites nocivos para la salud.*
- 3. Aumentar la eficiencia energética del sistema para que sea capaz de proporcionar un caudal adaptado a las necesidades en cada momento.*
- 4. Minimizar los riesgos de explosión por acumulación de gases combustibles de vehículos de gasolina y diésel.*
- 5. Aumentar la economía del sistema de ventilación del aparcamiento integrando los cuatro objetivos anteriores en un único sistema de ventilación."*

1.3 Dimensionado del sistema

Para **NPV**, en el apartado 6.4 de la **BS 7643-7:2013**, **"6.4 Mechanically ventilated car parks"** establece que:

"For basement or enclosed car park storeys, mechanical ventilation should be provided to at least 6 air changes per hour."

Por otro lado, para **EM**, el apartado **"9.2 Calculation procedures"** de la misma cita lo siguiente:

"The exhaust ventilation system should ... provide a minimum of 10 ACH for the largest car park storey or fire compartment served by that system and should be applied to the calculated volume..."

Los requisitos referentes al dimensionado del caudal de extracción estipulado por la **UNE 100166:2019** para modo EM se corresponden a los definidos en la sección 9 de la BS.

No obstante, UNE 100166:2019 establece las siguientes **limitaciones adicionales** de aplicación al dimensionado del sistema:

- El **caudal de extracción** para **NPV** debe ser igual o superior a **175 l/s plaza y 5 ACH**.
- El **caudal de extracción** no debe exceder **10 ACH** durante la evacuación de ocupantes en caso de incendio.
- **Caudal de aporte** debe ser inferior 80% del caudal de extracción (Sección 5.3, punto 8).
- La **velocidad** del aire en las **verticales de extracción** debe ser inferior a 10 m/s cuando éstos estén provistos de aislamiento acústico y **4 m/s** de otro modo (Sección 6.2).
- La **velocidad** del aire en las **rejillas de extracción** debe de ser inferior a **5 m/s** (Sección 6.4).
- La **velocidad** del aire en las **verticales de aporte** debe ser inferior a 8 m/s cuando éstos estén provistos de aislamiento acústico y **4 m/s** de otro modo (Sección 6.5).
- La **velocidad** del aire en las **rejillas de aporte** debe de ser inferior a **2.50 m/s** (Sección 6.6).
- La **velocidad** del aire en los **patinillos de entrada natural** de aire debe de ser inferior a **2 m/s** (Sección 6.7).
- La **velocidad** del aire en las aberturas **de entrada natural** de aire debe de ser inferior a **1.25 m/s** (Sección 6.7).

1.4 Evacuación de ocupantes

En caso de emergencia por incendio, la norma contempla un retraso en la activación de los ventiladores de impulso. La **BS 7643-7:2013, Section 9: "Impulse ventilation to achieve smoke clearance"**; apartado 9.1.2 cita lo siguiente:

"The delay period should reflect the designed means of escape period. The delay is necessary to ensure that escaping occupants are not compromised by the action of the jet fans system..."

Dicho retraso queda también recogido en la UNE 100166, en su apartado 4.1.3.

La **redundancia** de los *jet fans* no está contemplada ni en la sección 9 de la BS 7346-7:2013 ni en la UNE 100166:2019, por lo que no ha sido considerada.

Asimismo, la descarga de los ventiladores de extracción principales debería ser ubicada de tal modo que impida la recirculación de la polución o humo al edificio, afecte a edificios colindantes o afecte de manera adversa las vías de escape de los ocupantes.

1.5 Certificación de los equipos.

Los ventiladores de extracción deben estar diseñados para trabajar a alta temperatura, no debiendo proporcionar ninguno de ellos más del 50% del caudal total de extracción, de modo que en caso de fallo de uno de ellos, el régimen de renovaciones por hora no decaiga por debajo de la mitad.

El nivel de seguridad definido por BS 7346-7:2013 es de **F300** para todos los equipos.

El nivel de seguridad definido por UNE 100166 es de **F300** para los equipos de aporte y extracción, cuando el aparcamiento cuente con un sistema de rociadores y **F400** cuando no. Independientemente de ello, los jet fans deberán ser **F400**.

1.6 Lógica de operación

La **UNE 100166:2019** detalla los desencadenantes de los niveles de ventilación de la forma que se muestra a continuación:

Tabla 1-1. Ejemplo típico de operación del sistema *jet fan*

Modo	Desencadenante (UNE 100166:2019)		Ventiladores de extracción	Jet fans
NPV-des (desclasificación)	CO <25 ppm	NO <2 ppm	Off ²	Off ²
NPV	CO = 25 ppm	NO = 2 ppm	Baja velocidad	Baja velocidad ¹
NPV-ala (alarma)	CO ≥ 35 ppm	NO ≥ 3 ppm	Alta velocidad	Alta velocidad ¹
EM Disipación de humo	Detección de humo o incremento rápido de temperatura		Alta velocidad	Alta velocidad ^{1,3}

1. Algunos equipos pueden tener que operar a baja velocidad, alta velocidad o permanecer apagados dependiendo del escenario.
2. La activación cíclica del sistema en modo NPV puede permitir la desclasificación del aparcamiento.
3. La activación de los jet fans se debe producir tras finalizar el periodo de evacuación de ocupantes.

Para la **desclasificación** del aparcamiento, se suele recurrir a la activación del modo NPV durante un tiempo concreto. Como referencia, la activación del sistema de ventilación durante 10 minutos, 1 vez cada hora, proporcionaría un caudal equivalente de 1 renovación a la hora, suficiente para mantener el umbral de concentración por debajo del límite inferior de explosión (LIE).

1.7 Otros subsistemas

El cumplimiento de los criterios de diseño y aceptación aquí definidos y referentes al desempeño del sistema de ventilación y a sus equipos de ventilación no exime del cumplimiento de los requerimientos específicos referentes al resto de subsistemas del sistema de ventilación (tales como el sistema eléctrico, de detección o de control) y recogidos en las respectivas normativas aplicables (REBT, RIPCI...).

1.8 Validación del sistema

El CTE, en su artículo 5, define que:

“Para justificar que un edificio cumple las exigencias básicas que se establecen en el CTE podrá optarse por:

- a) Adoptar soluciones técnicas basadas en los DB, cuya aplicación en el proyecto, en la ejecución de la obra o en el mantenimiento y conservación del edificio, es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas relacionadas con dichos DB; o*
- b) Soluciones alternativas, entendidas como aquellas que se aparten total o parcialmente de los DB. El proyectista o director de obra pueden, bajo su responsabilidad y previa conformidad del promotor, adoptar soluciones alternativas siempre que justifiquen documentalmente que el edificio proyectado cumple las exigencias básicas del CTE porque sus prestaciones son, al menos, equivalentes a las que se obtendrían por la aplicación de los DB.”*

A su vez, **UNE 100166:2019** establece en la sección 5.3.2.3 unos parámetros de diseño específicos para sistemas de ventilación mediante jet fans con una geometría concreta. Para aquellos casos donde no sea aplicable dicho diseño paramétrico, se puede recurrir a la **sección 1**, que estipula que:

“Se puede hacer uso de otros procedimientos de diseño distintos a los expuestos en esta norma siempre que estén debidamente justificados, tanto los métodos como su necesidad, y sean aprobados por el órgano que tenga otorgadas las competencias en materia de prevención de incendios.”

Para la **justificación** de otros métodos, necesarios cuando la geometría no se corresponde parcial o totalmente con la definida en la UNE 100166:2019, se recurre a herramientas de **simulación numérica CFD** para validar la funcionalidad del sistema, debiendo éste cumplir con los **criterios de aceptación** definidos en la **BS 7346-7:2013**.

2 DEFINICIÓN DE CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La **verificación** del cumplimiento de los criterios de aceptación definidos en la BS 7346-7:2013 se puede llevar a cabo mediante una **simulación CFD** que permita monitorizar la **velocidad del aire** a la altura de respiración, definida ésta como 1.80m sobre el nivel del suelo.

Se considerará validado el requisito de movimiento de aire ("*no stagnant air areas*", puntos 6.1 y 9.1.7) cuando:

- A. La velocidad del aire exceda una velocidad de 0.10 m/s, especialmente en viales de circulación.**

Además, la BS 7346-7:2013, en su punto 9.1.9 define el siguiente criterio de aceptación para la velocidad en rampas:

- B. La velocidad del aire en las rutas de escape y rampas no debe exceder los 5 m/s por tal de evitar impedir el escape de ocupantes del edificio.**

Asimismo, de acuerdo al CTE la **presurización de las escaleras** deberá ser tal que:

1. Mantenga una presión de al menos 50 Pa sobre las puertas cerradas por tal de minimizar la entrada de humo por efecto de Tiro Natural (*Stack Effect*) en caso de que haya alguna fuga. Nótese que esta presión equivale a la presión dinámica que ejercería un chorro de aire a 9 m/s sobre la puerta de entrada/salida de la escalera.
2. Permita una velocidad del aire de 0.75 m/s sobre la totalidad de la superficie de la puerta cuando una de estas permanezca abierta. El propósito de este requisito es minimizar la entrada de humo en la escalera.

Nótese que, en general, el requisito 1 es mucho más limitante, por lo que normalmente las escaleras presurizadas son capaces de proporcionar más de 0.75 m/s a través de una de las puertas abiertas.

En cualquier caso, el sistema de ventilación del aparcamiento no deberá comprometer la sobrepresión de las escaleras presurizadas dado que estas representan las principales vías de evacuación de ocupantes. Se considerará que no se compromete la presurización de las escaleras cuando la simulación muestre que:

- C. La velocidad del aire en la dirección perpendicular a las puertas de acceso a escaleras presurizadas y sentido entrante no excede los 0.75 m/s.**

Dado que los valores medios y máximos del campo de velocidades son superiores durante la etapa de disipación de humo, en la que los jet fans están encendidos y se imprime más energía al aire tanto a nivel local como a nivel global, la justificación de este criterio es inmediatamente extrapolable a la etapa de evacuación de ocupantes si, y solo si, los resultados de la simulación muestran el cumplimiento de dicho criterio de aceptación durante el modo disipación de humo.

Por lo que refiere al nivel de ocupación del aparcamiento, el escenario de un aparcamiento **sin vehículos** es ligeramente más restrictivo que en caso de vehículos por los siguientes motivos:

- El régimen efectivo de renovaciones es mayor en un aparcamiento ocupado. El volumen de los vehículos resta volumen de aire al aparcamiento.
- Debido a que el régimen efectivo es menor, el humo suele esparcirse más en un aparcamiento sin vehículos.

No obstante, la obstrucción que representan los vehículos aparcados puede conllevar un aumento de la velocidad en viales de circulación en el caso de un aparcamiento ocupado.

Por ello, se considera la aplicación de un factor de seguridad del 40% sobre el criterio B cuando este se analiza en viales de circulación de un aparcamiento no ocupado, traduciéndose este criterio como sigue:

D. Por tal de evitar impedir el escape de ocupantes del edificio, la velocidad del aire en las rutas de escape que coincidan con viales de circulación que tengan adyacentes plazas de aparcamiento no debe exceder los 3 m/s cuando se analice el aparcamiento sin vehículos.

Nótese que este argumento excluye a las rampas de acceso, aplica solo a la velocidad del aire en viales de circulación donde pueda haber vehículos aparcados en, al menos, uno de los lados del vial de circulación. A continuación se muestra un vial de circulación en un aparcamiento tipo:

Figura 2-1. Ejemplo típico de vial de circulación



El área sombreada, que representaría la obstrucción del vehículo, supone 1/3 del área total. Por simplificación se redondea la obstrucción al 40%.

De modo que el método de diseño utilizado queda justificado cuando los resultados de la simulación numérica muestren el cumplimiento de los criterios de aceptación definidos según la siguiente tabla:

Tabla 2-1. Criterios de aceptación del sistema de ventilación

Criterio	Etapas	
	Evacuación de ocupantes	Disipación de humo
A. Velocidad >0.1m/s en viales	No prioritario	Debe cumplir
B. Velocidad <5m/s en viales	Debe cumplir	No prioritario
C. Velocidad <0.75m/s en escaleras	Debe cumplir	Recomendable
D. Velocidad <3m/s en viales sin ocupar	Debe cumplir	No prioritario

3 RESUMEN NORMATIVO

Ámbito	Punto	Normativa		
		CTE DB HS/SI	BS 7346-7:2013	UNE 100166:2019
Propósito	Objetivos modo NPV	Evacuación de contaminantes (NPV).	Evacuación de contaminantes (NPV).	Evacuación de contaminantes (NPV).
		Desclasificación del aparcamiento (NPV).	-	Desclasificación del aparcamiento (NPV).
	Objetivos modo EM	Evacuación de humo (EM).	Evacuación de humo (según Sección 9) (EM).	Evacuación de humo (EM).
Dimensionado		El sistema no debe perjudicar a la evacuación de ocupantes.	El sistema no debe perjudicar a la evacuación de ocupantes.	El sistema no debe perjudicar a la evacuación de ocupantes.
	Extracción en NPV	>120 l/s plaza	>6 ACH	>MAX (175 l/s plaza; 5 ACH)
	Extracción en EM	>150 l/s plaza	>10 ACH	>10 ACH =10 ACH durante evacuación de ocupantes.
Requisitos	Aporte	Inferior a la extracción	No especifica	<80% de la extracción
	Evacuación de ocupantes	Jet fans apagados durante la evacuación de ocupantes.	Jet fans apagados durante la evacuación de ocupantes.	Jet fans apagados durante la evacuación de ocupantes.
	Número de extractores	>2	Caudal por extractor <50% del caudal total	Caudal por extractor <50% del caudal total
Certificación	Jet fans	F300	F300	F400
	FA-EA (rociadores)	F300	F300	F300
	FA-EA (sin rociadores)	F300	F300	F400
Validación	Sistema completo	No especifica	CFD y/o ensayo de humo	Según parámetros de diseño en caso tipo.

Población : Móstoles

Tipo de Ventilación : Forzada

NOTA: La ventilación tendrá la misión de cumplir con las dos prescripciones de seguridad siguiente:
La primera controlar el movimiento de los humos procedentes de un posible incendio y permitir la evacuación segura de todo el personal que se encuentre en ese momento en la zona.

La segunda desclasificar la zona por riesgo de explosión y ambiente nocivo por culpa de una alta concentración de monóxido de carbono procedente de la combustión de los motores de explosión de los vehículos que circulan por el interior del aparcamiento.

La ventilación forzada deberá cumplir con las Condiciones de Protección contra Incendios en los edificios , así como con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión en su ITC-BT-29 y la norma UNE-EN 60079-10, la norma UNE 100.166 sobre el cálculo y diseño de los sistemas de ventilación mecánica de aparcamientos, y el Código Técnico de la Edificación en sus secciones HS3 Calidad de Aire Interior y SI3 Seguridad en Caso de Incendio

A - CÁLCULO DEL CAUDAL DE VENTILACIÓN POR PLANTA O NIVEL

Planta o Nivel	Superficie m²	Altura Media m	Número Plazas ud	Núm. de Redes mínimas ud	Aportación máxima CTE m³/h l/s		Extracción CTE m³/h l/s	
Semisótano	2300	3,20	67	2	28.944	8.040	36.180,0	10.050
Rampa	584	3,20	0	1	0	0	10.512,0	2.920

B - DESCLASIFICACIÓN DEL VOLUMEN DEL APARCAMIENTO

Contaminante a considerar : CO	Tasa de escape de la fuente (función de la superficie)
Peso molecular del CO : 28	dG/dt = 240[mgr/s] · 20 · S / (100 · 30) = 0,0000016·S [kg/s·m2]
Emisión típica de CO de un vehículo (UNE100.166) : 240 mgr/s	
Límite inferior de explosividad del CO (a 0°C) : 12,5 %	Límite inferior de explosividad (LIE) a 20°C
Temperatura ambiente media del aparcamiento : 30 °C	LIE = (1/22,4) · (273/293) · 28 · (12,5/100) = 0,146 [kg/m3]
Número de vehículos en funcionamiento (UNE100.166) : 20 %	
Ocupación de superficie por vehículo : 30 m²	

Planta o Nivel	Superficie m²	CAUDAL MÍNIMO NECESARIO				VOLUMEN PELIGROSO			
		$(dV / dt)_{min} = \frac{(dG / dt)_{max}}{k \times LIE} \times \frac{T}{293}$	k	LIE	T _{amb}	$V_z = \frac{f \times (dV / dt)_{min}}{C}$	f	C	V _z
		(dG/dt) _{max} kg/s		kg/m³	°K	(dV/dt) _{min} m³/h	FS	ren/h	m³
Semisótano	2.300,0	0,003216	0,250	0,146	303	328,96		4,92	
Rampa	584,0	0,000000	0,250	0,146	303	0,00		5,63	

Con la tasa de ventilación calculada para cada planta o nivel de aparcamiento conseguimos la desclasificación de atmosfera explosiva de las mismas. Podemos clasificar según la tabla B1 de la norma UNE-EN 60079-10 un grado de escape definido como secundario, con una ventilación de alto grado y una disponibilidad buena o muy buena. En esta situación se puede considerar la zona en todo su volumen como no peligrosa.

AMT.4.3.2. CALCULOS DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN FASE 3

AMT.4.3.2.1. CÁLCULO DE CALIDAD DE AIRE INTERIOR

Se adjuntan las bases de cálculo de aire exterior de las distintas zonas del edificio.

El edificio dispondrá de un sistema de ventilación para el aporte de aire exterior en función de los criterios IDA's que se definen a continuación, considerando válidos los criterios de la UNE EN 13.779.

Para el cálculo de aire exterior, en las zonas administrativas y consultas se empleará la tabla que se muestra a continuación, en el caso de que las personas tengan una actividad metabólica de alrededor 1,2 met, cuando sea baja la producción de sustancias contaminantes por fuentes diferentes del ser humano y cuando no esté permitido fumar.

Categoría	dm ³ /s por persona
IDA1	20
IDA2	12,5
IDA3	8
IDA4	5

Para locales de elevada actividad metabólica, como salas de espera o aulas se podrá emplear el método de la concentración de CO₂, buen indicador de las emisiones bioefluentes humanas.

Los valores de concentración de CO₂, se muestran en la tabla que se muestra a continuación.

Categoría	ppm(*)
IDA1	350
IDA2	500
IDA3	800
IDA4	1.200

(*) Concentración de CO₂ (en partes por millón) por encima de la concentración en el aire exterior.

En las zonas de vestuarios, salas técnicas y pasillos, en general, recintos con espacios no dedicados a ocupación humana permanente, se aplicarán los valores de la tabla siguiente.

Categoría	dm ³ /(s m ²)
IDA1	No aplicable
IDA2	0,83
IDA3	0,55
IDA4	0,28

En edificios para hospitales y clínicas son válidos los valores de la norma UNE 100713, y de la norma UNE 171340:2020.

ZONA TRATADA	AIRE EXTERIOR		MÍNIMOS CAMBIOS POR HORA
	M3/H PERSONA	% MÍNIMO DEL AIRE IMPULSADO	
VESTÍBULOS – EJES CIRCULACIÓN	45		4
CONSULTAS	72		4
HOSPITAL DE DÍA	72	100%	8
ADMINISTRACIÓN	45		
VESTUARIOS		100%	6
RECUPERACIÓN/SALA ADAPTACIÓN	72	100%	8
FARMACIA	45		4
SALAS ENDOSCOPIAS		100%	12
CISTOSTATICOS		100%	60
PREPARACIÓN PARENTERAL		100%	60
PREPARACIÓN FARMACIA		100%	30
ESCLUSAS PREPARACIÓN		100%	30

AMT.4.3.2.2. CÁLCULO DE LAS CARGAS TÉRMICAS

Se adjuntan las hojas resumen del cálculo de las cargas en las distintas zonas objeto del presente proyecto.

Las siguientes hojas incluyen todos los cálculos de cargas térmicas a través de varios tipos de informes:

- Report “HAP Air System Sizing”: Esta hoja muestra los principales valores de diseño de la unidad de tratamiento de aire, tales como potencias térmicas, caudal de impulsión, caudal de aire de ventilación, temperaturas de entrada / salida de batería ...

- Report “Ventilation Sizing Summary”: Este informe muestra el aire de ventilación calculado para cada espacio.

- Report “Space Design Load Summary”: Este informe detalla de modo pormenorizado el cálculo de ganancia/pérdida térmica para cada componente que afecta a la carga de cada espacio, como la ganancia solar de ventanas, la transmisión por la envolvente y las paredes internas, iluminación, personas, equipos eléctricos e, incluso, el factor de seguridad considerado.

Dedicated Outdoor Air System (DOAS) Sizing Summary for CL01 CONSULTAS DIGESTIVO

+0

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:15

Air System Information

Air System Name . **CL01 CONSULTAS DIGESTIVO +0**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **4P-FC**

Number of zones **1**
Floor Area **211,5** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Ventilation Fan Sizing Data

Actual max L/s **0** L/s
Standard L/s **0** L/s
Actual max L/(s·m²) **0,00** L/(s·m²)

Fan motor BHP **0,00** BHP
Fan motor kW **0,00** kW
Fan static **1000** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **0** L/s
L/(s·m²) **0,00** L/(s·m²)

L/s/person **0,00** L/s/person

Zone Sizing Summary for CL01 CONSULTAS DIGESTIVO +0

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:15

Air System Information

Air System Name : **CL01 CONSULTAS DIGESTIVO +0**
Equipment Class : **TERM**
Air System Type : **4P-FC**

Number of zones : **1**
Floor Area : **211,5** m²
Location : **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months : **Jan to Dec**
Sizing Data : **Calculated**

Zone L/s Sizing : **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing : **Individual peak space loads**

Terminal Unit Sizing Data - Cooling

Zone Name	Total Coil Load (kW)	Sens Coil Load (kW)	Coil Entering DB / WB (°C)	Coil Leaving DB / WB (°C)	Water Flow @ 6,0 K (L/s)	Time of Peak Coil Load	Zone L/(s·m²)
Zone 1	21,3	16,8	25,0 / 18,6	14,3 / 14,0	0,85	Sep 1600	6,66

Terminal Unit Sizing Data - Heating, Fan, Ventilation

Zone Name	Heating Coil Load (kW)	Heating Coil Ent/Lvg DB (°C)	Htg Coil Water Flow @20,0 K (L/s)	Fan Design Airflow (L/s)	Fan Motor (BHP)	Fan Motor (kW)	OA Vent Design Airflow (L/s)
Zone 1	3,9	22,0 / 24,5	0,05	1408	0,000	0,000	0

Zone Peak Sensible Loads

Zone Name	Zone Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Cooling Load	Zone Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m²)
Zone 1	16,6	Sep 1600	3,9	211,5

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m²)	Space L/(s·m²)
Zone 1							
HM-PBD-ASEOS PUBLICOS DI	1	0,1	Jan 2300	11	0,0	12,7	0,90
HM-PBD-CONSU MANOMETRIAS	1	1,0	Jul 1800	80	0,4	19,7	4,06
HM-PBD-CONSUL DIGE1	1	1,5	Sep 1600	125	0,4	16,2	7,74
HM-PBD-CONSUL DIGE2x2	2	1,6	Sep 1700	128	0,4	16,5	7,75
HM-PBD-CONSUL DIGE4	1	2,7	Oct 1300	222	0,7	16,5	13,45
HM-PBD-RECEPCION DIGEST	1	0,9	Jun 2100	76	0,0	7,2	10,55
HM-PBD-S ESPERA DIGES	1	7,0	Sep 1200	573	1,2	95,0	6,03
HM-PBD-SECRETARIA DIGES	1	0,8	Jul 1600	64	0,3	11,2	5,75

Air System Design Load Summary for CL01 CONSULTAS DIGESTIVO +0

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:15

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1600 COOLING OA DB / WB 34,4 °C / 19,6 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -3,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	31 m²	4572	-	31 m²	-	-
Wall Transmission	70 m²	284	-	70 m²	684	-
Roof Transmission	89 m²	304	-	89 m²	742	-
Window Transmission	31 m²	385	-	31 m²	1345	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	76 m²	173	-	76 m²	732	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	2115 W	2115	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	2400 W	2400	-	0	0	-
People	68	4882	4087	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	1511	409	10%	350	0
>> Total Zone Loads	-	16625	4495	-	3854	0
Zone Conditioning	-	16829	4495	-	3918	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Exhaust Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Ventilation Load	0 L/s	0	0	0 L/s	0	0
Ventilation Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	16829	4495	-	3918	0
Terminal Unit Cooling	-	16829	4473	-	0	0
Terminal Unit Heating	-	0	-	-	3918	-
>> Total Conditioning	-	16829	4473	-	3918	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Dedicated Outdoor Air System (DOAS) Sizing Summary for MCL02 DESPACHOS ENDOSCOPIAS +0

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:15

Air System Information

Air System Name **MCL02 DESPACHOS ENDOSCOPIAS +0**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **4P-FC**

Number of zones **1**
Floor Area **379,5** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Ventilation Fan Sizing Data

Actual max L/s **0** L/s
Standard L/s **0** L/s
Actual max L/(s·m²) **0,00** L/(s·m²)

Fan motor BHP **0,00** BHP
Fan motor kW **0,00** kW
Fan static **1250** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **0** L/s
L/(s·m²) **0,00** L/(s·m²)

L/s/person **0,00** L/s/person

Zone Sizing Summary for MCL02 DESPACHOS ENDOSCOPIAS +0

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:15

Air System Information

Air System Name **MCL02 DESPACHOS ENDOSCOPIAS +0**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **4P-FC**

Number of zones **1**
Floor Area **379,5** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Terminal Unit Sizing Data - Cooling

Zone Name	Total Coil Load (kW)	Sens Coil Load (kW)	Coil Entering DB / WB (°C)	Coil Leaving DB / WB (°C)	Water Flow @ 6,0 K (L/s)	Time of Peak Coil Load	Zone L/(s·m²)
Zone 1	26,0	22,5	25,0 / 18,2	14,3 / 14,0	1,04	Jul 1800	4,96

Terminal Unit Sizing Data - Heating, Fan, Ventilation

Zone Name	Heating Coil Load (kW)	Heating Coil Ent/Lvg DB (°C)	Htg Coil Water Flow @20,0 K (L/s)	Fan Design Airflow (L/s)	Fan Motor (BHP)	Fan Motor (kW)	OA Vent Design Airflow (L/s)
Zone 1	4,9	21,9 / 24,2	0,06	1883	0,000	0,000	0

Zone Peak Sensible Loads

Zone Name	Zone Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Cooling Load	Zone Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m²)
Zone 1	22,6	Jun 1800	5,2	379,5

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m²)	Space L/(s·m²)
Zone 1							
HM-BED-ALMACEN ENDOSCOPI	1	0,8	Jun 1800	61	0,2	11,3	5,43
HM-BED-ALMACEN FUNGI END	1	0,2	Jul 1500	17	0,1	15,8	1,09
HM-BED-APARATAJE	1	0,1	Jul 1500	9	0,1	8,2	1,10
HM-BED-DESPACHO DISPON	1	1,6	Jun 1800	128	0,2	11,7	10,97
HM-BED-DESPACHO ENFERME	1	1,6	Jun 1800	128	0,2	11,7	10,97
HM-BED-DESPACHO RESPONSA	1	1,9	Jun 1800	153	0,3	12,6	12,17
HM-BED-EXPLORACIÓN POLI1	1	1,1	Jun 1800	91	0,2	17,8	5,09
HM-BED-EXPLORACIÓN POLI2	1	1,7	Jun 1800	139	0,4	17,3	8,01
HM-BED-GALERIA PER ENCAM	1	1,7	Jul 1500	136	0,5	79,4	1,71
HM-BED-LAVADO ENDOSCOPIO	1	0,9	Jun 1800	71	0,2	14,8	4,80
HM-BED-RESIDUOS ENDOSCO	1	0,1	Jul 1800	12	0,1	6,9	1,72
HM-BED-SALA REUNIONES	1	4,0	Jun 1800	327	0,5	24,6	13,30
HM-BED-SUCIO ENDOSCOPIA	1	0,1	Jul 1700	15	0,2	5,8	2,56
HM-BED-TRABAJO MEDICO	1	3,9	Jun 1800	321	0,3	15,5	20,72
HM-BED-VESTIBU PER ENCA	1	0,1	Jul 1500	11	0,1	10,0	1,15
HM-BED-LAVADO MEDICOS1	1	0,2	Jan 2300	14	0,0	7,9	1,71
HM-BED-LAVADO MEDICOS2x2	2	0,3	Jan 2300	27	0,0	16,1	1,70
HM-PB-PASILLO debaj SALA	1	2,1	Sep 1300	170	1,0	65,0	2,62
HM-PB-VEST debaj Sala	1	0,2	Jul 1500	24	0,4	11,0	2,20

Air System Design Load Summary for MCL02 DESPACHOS ENDOSCOPIAS +0

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:15

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1800			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 32,7 °C / 19,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -3,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	45 m²	5611	-	45 m²	-	-
Wall Transmission	65 m²	244	-	65 m²	634	-
Roof Transmission	15 m²	101	-	15 m²	123	-
Window Transmission	45 m²	514	-	45 m²	1945	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	206 m²	425	-	206 m²	1997	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	3795 W	3795	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	5800 W	5800	-	0	0	-
People	53	3805	3185	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	2029	319	10%	470	0
>> Total Zone Loads	-	22324	3504	-	5170	0
Zone Conditioning	-	22489	3504	-	4899	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Exhaust Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Ventilation Load	0 L/s	0	0	0 L/s	0	0
Ventilation Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	22489	3504	-	4899	0
Terminal Unit Cooling	-	22489	3499	-	0	0
Terminal Unit Heating	-	0	-	-	4899	-
>> Total Conditioning	-	22489	3499	-	4899	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Air System Sizing Summary for MCL03 SALAS ENDOSCOPIAS +0(1)

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:15

Air System Information

Air System Name **MCL03 SALAS ENDOSCOPIAS +0(1)**
Equipment Class **CW AHU**
Air System Type **2DMZ**

Number of zones **1**
Floor Area **155,8** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **User-Modified**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Central Cooling Coil Sizing Data

Total coil load **12,7** kW
Sensible coil load **11,3** kW
Coil L/s at Jul 1900 **880** L/s
Max block L/s **1333** L/s
Sum of peak zone L/s **1333** L/s
Sensible heat ratio **0,895**
L/(s kW) **69,5**
m²/kW **12,3**
W/m² **81,2**
Water flow @ 5,0 K rise **0,61** L/s

Load occurs at **Jul 1900**
OA DB / WB **30,6 / 18,7** °C
Entering DB / WB **25,5 / 18,1** °C
Leaving DB / WB **14,0 / 13,6** °C
Coil ADP **13,4** °C
Bypass Factor **0,050**
Resulting RH **54** %
Design supply temp. **14,0** °C
Zone T-stat Check **1 of 1** OK
Max zone temperature deviation **0,0** K

Central Heating Coil Sizing Data

Max coil load **4,5** kW
Coil L/s at Des Htg **888** L/s
Max coil L/s **888** L/s
Water flow @ 15,0 K drop **0,07** L/s

Load occurs at **Des Htg**
W/m² **28,8**
Ent. DB / Lvg DB **23,5 / 28,0** °C

Supply Fan Sizing Data

Actual max L/s **1333** L/s
Standard L/s **1232** L/s
Actual max L/(s·m²) **8,56** L/(s·m²)

Fan motor BHP **2,80** BHP
Fan motor kW **2,22** kW
Fan static **1000** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **0** L/s
L/(s·m²) **0,00** L/(s·m²)

L/s/person **0,00** L/s/person

Zone Sizing Summary for MCL03 SALAS ENDOSCOPIAS +0(1)

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:15

Air System Information

Air System Name **MCL03 SALAS ENDOSCOPIAS +0(1)**
Equipment Class **CW AHU**
Air System Type **2DMZ**

Number of zones **1**
Floor Area **155,8** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **User-Modified**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Zone Terminal Sizing Data

Zone Name	Design Supply Airflow (L/s)	Minimum Supply Airflow (L/s)	Zone L/(s·m ²)	Reheat Coil Load (kW)	Reheat Coil Water L/s @ 15,0 K	Zone Htg Unit Coil Load (kW)	Zone Htg Unit Water L/s @ 15,0 K	Mixing Box Fan Airflow (L/s)
Zone 1	1333	1333	8,56	0,0	0,00	0,0	0,00	0

Zone Peak Sensible Loads

Zone Name	Zone Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Cooling Load	Zone Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m ²)
Zone 1	7,9	Jul 1900	2,0	155,8

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m ²)	Space L/(s·m ²)
Zone 1							
HM-BED-CABINA 1	1	0,2	Jul 1500	16	0,1	6,4	2,57
HM-BED-CABINA 2x3	3	0,2	Jul 1800	22	0,2	6,4	3,51
HM-BED-CABINA 5	1	0,3	Jul 1800	26	0,2	8,7	2,95
HM-BED-ECOBRONCOSCOPIA	1	1,4	Jul 1800	128	0,5	24,3	5,28
HM-BED-ENDOSCO GASTRO1	1	1,2	Jul 1700	107	0,1	24,3	4,39
HM-BED-ENDOSCO GASTRO2x3	3	1,4	Jun 2100	125	0,3	24,3	5,13

Air System Design Load Summary for MCL03 SALAS ENDOSCOPIAS +0(1)

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:15

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1900			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 30,6 °C / 18,7 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -3,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	127 m²	985	-	127 m²	1065	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	78 m²	181	-	78 m²	759	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1558 W	1558	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	3000 W	3000	-	0	0	-
People	20	1436	1202	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	716	120	10%	182	0
>> Total Zone Loads	-	7875	1322	-	2006	0
Zone Conditioning	-	7866	1322	-	2004	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Return Fan Load	1333 L/s	0	-	1333 L/s	0	-
Ventilation Load	0 L/s	0	0	0 L/s	0	0
Supply Fan Load	1333 L/s	2222	-	1333 L/s	-2222	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	10088	1322	-	-218	0
Central Cooling Coil	-	11330	1323	-	-4705	0
Central Heating Coil	-	-1242	-	-	4486	-
>> Total Conditioning	-	10088	1323	-	-218	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Air System Sizing Summary for MCL04 SALA ADAPTACION ENDOSC

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:15

Air System Information

Air System Name **MCL04 SALA ADAPTACION ENDOSC**
Equipment Class **CW AHU**
Air System Type **2DMZ**

Number of zones **1**
Floor Area **188,0** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Central Cooling Coil Sizing Data

Total coil load **16,5** kW
Sensible coil load **15,2** kW
Coil L/s at Sep 1200 **1176** L/s
Max block L/s at Sep 1200 **1201** L/s
Sum of peak zone L/s **1201** L/s
Sensible heat ratio **0,924**
L/(s kW) **71,4**
m²/kW **11,4**
W/m² **87,6**
Water flow @ 5,0 K rise **0,79** L/s

Load occurs at **Sep 1200**
OA DB / WB **31,3 / 18,6** °C
Entering DB / WB **25,6 / 18,0** °C
Leaving DB / WB **14,0 / 13,6** °C
Coil ADP **13,4** °C
Bypass Factor **0,050**
Resulting RH **53** %
Design supply temp. **14,0** °C
Zone T-stat Check **1 of 1** OK
Max zone temperature deviation **0,0** K

Central Heating Coil Sizing Data

Max coil load **4,9** kW
Coil L/s at Des Htg **965** L/s
Max coil L/s **965** L/s
Water flow @ 15,0 K drop **0,08** L/s

Load occurs at **Des Htg**
W/m² **26,1**
Ent. DB / Lvg DB **23,4 / 28,0** °C

Supply Fan Sizing Data

Actual max L/s at Sep 1200 **1201** L/s
Standard L/s **1110** L/s
Actual max L/(s·m²) **6,39** L/(s·m²)

Fan motor BHP **2,52** BHP
Fan motor kW **2,00** kW
Fan static **1000** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **0** L/s
L/(s·m²) **0,00** L/(s·m²)

L/s/person **0,00** L/s/person

Zone Sizing Summary for MCL04 SALA ADAPTACION ENDOSC

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:15

Air System Information

Air System Name **MCL04 SALA ADAPTACION ENDOSC**
Equipment Class **CW AHU**
Air System Type **2DMZ**

Number of zones **1**
Floor Area **188,0** m²
Location **Madrid, spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Zone Terminal Sizing Data

Zone Name	Design Supply Airflow (L/s)	Minimum Supply Airflow (L/s)	Zone L/(s·m ²)	Reheat Coil Load (kW)	Reheat Coil Water L/s @ 15,0 K	Zone Htg Unit Coil Load (kW)	Zone Htg Unit Water L/s @ 15,0 K	Mixing Box Fan Airflow (L/s)
Zone 1	1201	1201	6,39	0,0	0,00	0,0	0,00	0

Zone Peak Sensible Loads

Zone Name	Zone Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Cooling Load	Zone Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m ²)
Zone 1	13,2	Sep 1200	4,4	188,0

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m ²)	Space L/(s·m ²)
Zone 1							
HM-BED-LIMPIO ENDOSCOPIA	1	0,3	Jul 1700	36	0,2	8,6	4,19
HM-BED-SALA ADAPTACIÓN M	1	6,1	Sep 1200	548	1,9	130,1	4,21
HM-BED-GALERIA PACI AMBU	1	6,9	Sep 1200	617	2,3	49,3	12,51

Air System Design Load Summary for MCL04 SALA ADAPTACION ENDOSC

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:15

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1200			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 31,3 °C / 18,6 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -3,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	41 m²	7154	-	41 m²	-	-
Wall Transmission	73 m²	317	-	73 m²	708	-
Roof Transmission	106 m²	195	-	106 m²	885	-
Window Transmission	41 m²	377	-	41 m²	1798	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	67 m²	126	-	67 m²	646	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1880 W	1880	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	600 W	600	-	0	0	-
People	19	1364	1142	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	1201	114	10%	404	0
>> Total Zone Loads	-	13215	1256	-	4440	0
Zone Conditioning	-	13145	1256	-	4429	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Return Fan Load	1201 L/s	0	-	1201 L/s	0	-
Ventilation Load	0 L/s	0	0	0 L/s	0	0
Supply Fan Load	1201 L/s	2001	-	1201 L/s	-2001	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	15146	1256	-	2428	0
Central Cooling Coil	-	15211	1257	-	-2481	0
Central Heating Coil	-	-65	-	-	4909	-
>> Total Conditioning	-	15146	1257	-	2428	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Air System Sizing Summary for CL05 HM HOSPITAL DE DIA +0

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:51

Air System Information

Air System Name **CL05 HM HOSPITAL DE DIA +0**
Equipment Class **CW AHU**
Air System Type **2DMZ**

Number of zones **1**
Floor Area **412,3** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Central Cooling Coil Sizing Data

Total coil load **36,7** kW
Sensible coil load **32,8** kW
Coil L/s at Jun 1800 **2541** L/s
Max block L/s at Jun 1800 **2812** L/s
Sum of peak zone L/s **2812** L/s
Sensible heat ratio **0,895**
L/(s kW) **69,3**
m²/kW **11,2**
W/m² **88,9**
Water flow @ 5,0 K rise **1,76** L/s

Load occurs at **Jun 1800**
OA DB / WB **32,1 / 19,3** °C
Entering DB / WB **25,6 / 18,1** °C
Leaving DB / WB **14,0 / 13,6** °C
Coil ADP **13,4** °C
Bypass Factor **0,050**
Resulting RH **54** %
Design supply temp. **14,0** °C
Zone T-stat Check **1 of 1** OK
Max zone temperature deviation **0,0** K

Central Heating Coil Sizing Data

Max coil load **11,5** kW
Coil L/s at Des Htg **2253** L/s
Max coil L/s **2253** L/s
Water flow @ 15,0 K drop **0,18** L/s

Load occurs at **Des Htg**
W/m² **27,8**
Ent. DB / Lvg DB **23,4 / 28,0** °C

Supply Fan Sizing Data

Actual max L/s at Jun 1800 **2812** L/s
Standard L/s **2599** L/s
Actual max L/(s·m²) **6,82** L/(s·m²)

Fan motor BHP **5,91** BHP
Fan motor kW **4,69** kW
Fan static **1000** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **0** L/s
L/(s·m²) **0,00** L/(s·m²)

L/s/person **0,00** L/s/person

Zone Sizing Summary for CL05 HM HOSPITAL DE DIA +0

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:51

Air System Information

Air System Name **CL05 HM HOSPITAL DE DIA +0**
Equipment Class **CW AHU**
Air System Type **2DMZ**

Number of zones **1**
Floor Area **412,3** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Zone Terminal Sizing Data

Zone Name	Design Supply Airflow (L/s)	Minimum Supply Airflow (L/s)	Zone L/(s·m ²)	Reheat Coil Load (kW)	Reheat Coil Water L/s @ 15,0 K	Zone Htg Unit Coil Load (kW)	Zone Htg Unit Water L/s @ 15,0 K	Mixing Box Fan Airflow (L/s)
Zone 1	2812	2812	6,82	0,0	0,00	0,0	0,00	0

Zone Peak Sensible Loads

Zone Name	Zone Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Cooling Load	Zone Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m ²)
Zone 1	27,5	Jun 1800	10,3	412,3

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m ²)	Space L/(s·m ²)
Zone 1							
HM-PBHD-ALMA PREPA FARMA	1	2,8	Jun 1800	253	0,8	22,2	11,40
HM-PBHD-ALMACEN SANITA	1	0,6	Jul 1800	98	0,7	26,0	3,78
HM-PBHD-CONTROL ENFERMER	1	4,7	Jun 1800	422	1,1	30,8	13,70
HM-PBHD-GABINETE FARMACI	1	1,8	Jun 1800	160	0,6	11,9	13,43
HM-PBHD-RESIDUOS	1	0,2	Jul 1700	29	0,2	7,2	3,98
HM-PBHD-SALA CURAS	1	2,6	Jun 1800	230	0,8	19,4	11,85
HM-PBHD-SUCIO	1	0,2	Jul 1700	28	0,2	6,5	4,26
HM-PBHD-TRAT 7 PACIENT2	2	3,0	Sep 1200	266	0,9	38,8	6,87
HM-PBHD-TRAT 8 PACIEN X2	2	3,1	Sep 1200	278	0,9	42,3	6,56
HM-PBHD-TRAT PASILLO	1	2,2	Jul 1900	199	1,3	74,0	2,69
HM-PBHD-TRATA INDIVI X2	2	1,6	Sep 1200	146	0,6	24,5	5,96
HM-PBHD-OFICIO	1	0,1	Jun 2100	13	0,0	3,1	4,09

Air System Design Load Summary for CL05 HM HOSPITAL DE DIA +0

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:51

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 32,1 °C / 19,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -3,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	90 m²	9931	-	90 m²	-	-
Wall Transmission	80 m²	376	-	80 m²	775	-
Roof Transmission	401 m²	2959	-	401 m²	3359	-
Window Transmission	90 m²	1104	-	90 m²	3910	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	135 m²	354	-	135 m²	1304	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	4123 W	4123	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	2000 W	2000	-	0	0	-
People	58	4164	3486	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	2501	349	10%	935	0
>> Total Zone Loads	-	27511	3834	-	10283	0
Zone Conditioning	-	27415	3834	-	10258	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Return Fan Load	2812 L/s	0	-	2812 L/s	0	-
Ventilation Load	0 L/s	0	0	0 L/s	0	0
Supply Fan Load	2812 L/s	4686	-	2812 L/s	-4686	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	32101	3834	-	5572	0
Central Cooling Coil	-	32832	3840	-	-5888	0
Central Heating Coil	-	-731	-	-	11460	-
>> Total Conditioning	-	32101	3840	-	5572	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Air System Sizing Summary for CL06 ESPERA ONCOHEMATO +0

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:51

Air System Information

Air System Name ... **CL06 ESPERA ONCOHEMATO +0**
Equipment Class **CW AHU**
Air System Type **2DMZ**

Number of zones **1**
Floor Area **317,8** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Central Cooling Coil Sizing Data

Total coil load **27,1** kW
Sensible coil load **21,3** kW
Coil L/s at Jul 1700 **1645** L/s
Max block L/s at Jul 1700 **1726** L/s
Sum of peak zone L/s **1726** L/s
Sensible heat ratio **0,785**
L/(s kW) **60,7**
m²/kW **11,7**
W/m² **85,2**
Water flow @ 5,0 K rise **1,30** L/s

Load occurs at **Jul 1700**
OA DB / WB **34,4 / 19,8** °C
Entering DB / WB **25,6 / 18,7** °C
Leaving DB / WB **14,0 / 13,7** °C
Coil ADP **13,4** °C
Bypass Factor **0,050**
Resulting RH **58** %
Design supply temp. **14,0** °C
Zone T-stat Check **1 of 1** OK
Max zone temperature deviation **0,0** K

Central Heating Coil Sizing Data

Max coil load **6,7** kW
Coil L/s at Des Htg **1318** L/s
Max coil L/s **1318** L/s
Water flow @ 15,0 K drop **0,11** L/s

Load occurs at **Des Htg**
W/m² **21,1**
Ent. DB / Lvg DB **23,4 / 28,0** °C

Supply Fan Sizing Data

Actual max L/s at Jul 1700 **1726** L/s
Standard L/s **1595** L/s
Actual max L/(s·m²) **5,43** L/(s·m²)

Fan motor BHP **3,63** BHP
Fan motor kW **2,88** kW
Fan static **1000** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **0** L/s
L/(s·m²) **0,00** L/(s·m²)

L/s/person **0,00** L/s/person

Zone Sizing Summary for CL06 ESPERA ONCOHEMATO +0

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:51

Air System Information

Air System Name ... **CL06 ESPERA ONCOHEMATO +0**
Equipment Class **CW AHU**
Air System Type **2DMZ**

Number of zones **1**
Floor Area **317,8** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Zone Terminal Sizing Data

Zone Name	Design Supply Airflow (L/s)	Minimum Supply Airflow (L/s)	Zone L/(s·m ²)	Reheat Coil Load (kW)	Reheat Coil Water L/s @ 15,0 K	Zone Htg Unit Coil Load (kW)	Zone Htg Unit Water L/s @ 15,0 K	Mixing Box Fan Airflow (L/s)
Zone 1	1726	1726	5,43	0,0	0,00	0,0	0,00	0

Zone Peak Sensible Loads

Zone Name	Zone Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Cooling Load	Zone Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m ²)
Zone 1	18,2	Jul 1700	5,3	317,8

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m ²)	Space L/(s·m ²)
Zone 1							
HM-PBHD-ESPERA NUEVOS	1	4,2	Sep 1600	374	0,8	50,6	7,39
HM-PBHD-ESPERA TERAPIA	1	6,4	Oct 1600	571	0,8	75,6	7,56
HM-PBHD-CONTROL ESPERA	1	2,8	Jun 0900	248	1,0	36,0	6,90
HM-PBHD-PASILLO ESPE ONC	1	4,8	Jun 1700	431	2,6	140,0	3,08
HM-PBHD-GESTIÓN ADMINIST	1	1,1	Jun 2100	102	0,1	15,6	6,51

Air System Design Load Summary for CL06 ESPERA ONCOHEMATO +0

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:51

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 34,4 °C / 19,8 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -3,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	38 m²	4146	-	38 m²	-	-
Wall Transmission	80 m²	366	-	80 m²	777	-
Roof Transmission	155 m²	1023	-	155 m²	1295	-
Window Transmission	38 m²	580	-	38 m²	1663	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	111 m²	365	-	111 m²	1071	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	3178 W	3178	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	600 W	600	-	0	0	-
People	88	6318	5289	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	1658	529	10%	481	0
>> Total Zone Loads	-	18234	5818	-	5286	0
Zone Conditioning	-	18177	5818	-	5275	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Return Fan Load	1726 L/s	0	-	1726 L/s	0	-
Ventilation Load	0 L/s	0	0	0 L/s	0	0
Supply Fan Load	1726 L/s	2877	-	1726 L/s	-2877	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	21054	5818	-	2398	0
Central Cooling Coil	-	21271	5820	-	-4297	0
Central Heating Coil	-	-217	-	-	6694	-
>> Total Conditioning	-	21054	5820	-	2398	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Dedicated Outdoor Air System (DOAS) Sizing Summary for CL07 ZONA GABINETES +0

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:51

Air System Information

Air System Name **CL07 ZONA GABINETES +0**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **4P-FC**

Number of zones **1**
Floor Area **310,8** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **User-Modified**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Ventilation Fan Sizing Data

Actual max L/s **0** L/s
Standard L/s **0** L/s
Actual max L/(s·m²) **0,00** L/(s·m²)

Fan motor BHP **0,00** BHP
Fan motor kW **0,00** kW
Fan static **800** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **0** L/s
L/(s·m²) **0,00** L/(s·m²)

L/s/person **0,00** L/s/person

Zone Sizing Summary for CL07 ZONA GABINETES +0

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:51

Air System Information

Air System Name **CL07 ZONA GABINETES +0**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **4P-FC**

Number of zones **1**
Floor Area **310,8** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **User-Modified**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Terminal Unit Sizing Data - Cooling

Zone Name	Total Coil Load (kW)	Sens Coil Load (kW)	Coil Entering DB / WB (°C)	Coil Leaving DB / WB (°C)	Water Flow @ 6,0 K (L/s)	Time of Peak Coil Load	Zone L/(s·m²)
Zone 1	28,9	24,1	25,1 / 18,7	15,0 / 14,7	1,15	Sep 1500	6,87

Terminal Unit Sizing Data - Heating, Fan, Ventilation

Zone Name	Heating Coil Load (kW)	Heating Coil Ent/Lvg DB (°C)	Htg Coil Water Flow @20,0 K (L/s)	Fan Design Airflow (L/s)	Fan Motor (BHP)	Fan Motor (kW)	OA Vent Design Airflow (L/s)
Zone 1	7,3	21,9 / 25,0	0,09	2135	0,000	0,000	0

Zone Peak Sensible Loads

Zone Name	Zone Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Cooling Load	Zone Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m²)
Zone 1	24,3	Sep 1300	7,5	310,8

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m²)	Space L/(s·m²)
Zone 1							
HM-PBHDG-GABINE MEDx5	5	1,9	Sep 1200	158	0,5	18,0	8,77
HM-PBHDG-GABINETE ENFERM	1	0,9	Jun 2100	77	0,2	19,3	4,01
HM-PBHDG-GABINETE MED1	1	1,2	Sep 1200	96	0,3	18,3	5,24
HM-PBHDG-GALERÍA CONEXIÓ	1	4,5	Sep 1600	366	2,0	66,0	5,54
HM-PBHDG-PASILLO GABINET	1	1,0	Jul 1500	78	0,6	42,6	1,84
HM-PBHDG-REUNIONES EQ AS	1	2,6	Sep 1200	212	0,4	13,0	16,30
HM-PBHDG-DESCANSO PERSON	1	2,1	Sep 1200	174	0,4	14,2	12,29
HM-PBHDG-ESPERA CMA	1	2,4	Jul 1500	192	0,6	26,7	7,19
HM-PBHDG-DISPONILE	1	1,7	Jul 1500	139	0,6	20,7	6,70

Air System Design Load Summary for CL07 ZONA GABINETES +0

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:51

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1500 COOLING OA DB / WB 34,9 °C / 19,7 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -3,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	50 m²	7013	-	50 m²	-	-
Wall Transmission	53 m²	248	-	53 m²	511	-
Roof Transmission	155 m²	435	-	155 m²	1297	-
Window Transmission	50 m²	642	-	50 m²	2199	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	171 m²	400	-	171 m²	1655	-
Ceiling	119 m²	280	-	119 m²	1156	-
Overhead Lighting	3108 W	3108	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	4600 W	4600	-	0	0	-
People	74	5313	4447	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	2204	445	10%	682	0
>> Total Zone Loads	-	24242	4892	-	7501	0
Zone Conditioning	-	24092	4892	-	7256	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Exhaust Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Ventilation Load	0 L/s	0	0	0 L/s	0	0
Ventilation Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	24092	4892	-	7256	0
Terminal Unit Cooling	-	24092	4824	-	0	0
Terminal Unit Heating	-	0	-	-	7256	-
>> Total Conditioning	-	24092	4824	-	7256	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Air System Sizing Summary for CL08 PREPARACIÓN FARMA SS

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:51

Air System Information

Air System Name **CL08 PREPARACIÓN FARMA SS**
Equipment Class **CW AHU**
Air System Type **2DMZ**

Number of zones **1**
Floor Area **44,1** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Central Cooling Coil Sizing Data

Total coil load **3,7** kW
Sensible coil load **3,2** kW
Coil L/s at Jul 1500 **251** L/s
Max block L/s at Jul 1500 **253** L/s
Sum of peak zone L/s **253** L/s
Sensible heat ratio **0,875**
L/(s kW) **67,7**
m²/kW **11,9**
W/m² **84,1**
Water flow @ 5,0 K rise **0,18** L/s

Load occurs at **Jul 1500**
OA DB / WB **36,0 / 20,3** °C
Entering DB / WB **25,6 / 18,2** °C
Leaving DB / WB **14,0 / 13,7** °C
Coil ADP **13,4** °C
Bypass Factor **0,050**
Resulting RH **55** %
Design supply temp. **14,0** °C
Zone T-stat Check **1 of 1** OK
Max zone temperature deviation **0,0** K

Central Heating Coil Sizing Data

Max coil load **0,8** kW
Coil L/s at Des Htg **168** L/s
Max coil L/s **168** L/s
Water flow @ 15,0 K drop **0,01** L/s

Load occurs at **Des Htg**
W/m² **19,2**
Ent. DB / Lvg DB **23,5 / 28,0** °C

Supply Fan Sizing Data

Actual max L/s at Jul 1500 **253** L/s
Standard L/s **234** L/s
Actual max L/(s·m²) **5,74** L/(s·m²)

Fan motor BHP **0,53** BHP
Fan motor kW **0,42** kW
Fan static **1000** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **0** L/s
L/(s·m²) **0,00** L/(s·m²)

L/s/person **0,00** L/s/person

Zone Sizing Summary for CL08 PREPARACIÓN FARMA SS

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:51

Air System Information

Air System Name **CL08 PREPARACIÓN FARMA SS**
Equipment Class **CW AHU**
Air System Type **2DMZ**

Number of zones **1**
Floor Area **44,1** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Zone Terminal Sizing Data

Zone Name	Design Supply Airflow (L/s)	Minimum Supply Airflow (L/s)	Zone L/(s·m ²)	Reheat Coil Load (kW)	Reheat Coil Water L/s @ 15,0 K	Zone Htg Unit Coil Load (kW)	Zone Htg Unit Water L/s @ 15,0 K	Mixing Box Fan Airflow (L/s)
Zone 1	253	253	5,74	0,0	0,00	0,0	0,00	0

Zone Peak Sensible Loads

Zone Name	Zone Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Cooling Load	Zone Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m ²)
Zone 1	2,8	Jul 1500	0,4	44,1

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m ²)	Space L/(s·m ²)
Zone 1							
HM-SS-FARM C CITOXICOSx2	2	0,5	Jul 1500	44	0,1	5,3	8,39
HM-SS-FARM C PARENTERAL	1	0,5	Jul 1500	45	0,1	5,5	8,14
HM-SS-FARM ESCLUSA	1	0,1	Jul 1500	12	0,0	3,3	3,58
HM-SS-FARM ESCLUSA(P	1	0,2	Jul 1500	14	0,1	3,7	3,71
HM-SS-FARM PREPARACIÓN	1	1,0	Jan 2300	94	0,0	21,0	4,48

Air System Design Load Summary for CL08 PREPARACIÓN FARMA SS

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:51

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 36,0 °C / 20,3 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -3,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	44 m²	0	-	44 m²	0	-
Partitions	35 m²	124	-	35 m²	334	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	441 W	441	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	1500 W	1500	-	0	0	-
People	7	503	421	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	257	42	10%	33	0
>> Total Zone Loads	-	2825	463	-	367	0
Zone Conditioning	-	2821	463	-	367	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Return Fan Load	253 L/s	0	-	253 L/s	0	-
Ventilation Load	0 L/s	0	0	0 L/s	0	0
Supply Fan Load	253 L/s	422	-	253 L/s	-422	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	3243	463	-	-55	0
Central Cooling Coil	-	3248	463	-	-903	0
Central Heating Coil	-	-6	-	-	847	-
>> Total Conditioning	-	3243	463	-	-55	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Dedicated Outdoor Air System (DOAS) Sizing Summary for CL09 ZONA FARMACIA SEMISÓTANO

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:51

Air System Information

Air System Name **CL09 ZONA FARMACIA SEMISÓTANO**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **4P-FC**

Number of zones **5**
Floor Area **577,2** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Ventilation Fan Sizing Data

Actual max L/s **0** L/s
Standard L/s **0** L/s
Actual max L/(s·m²) **0,00** L/(s·m²)

Fan motor BHP **0,00** BHP
Fan motor kW **0,00** kW
Fan static **1250** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **0** L/s
L/(s·m²) **0,00** L/(s·m²)

L/s/person **0,00** L/s/person

Zone Sizing Summary for CL09 ZONA FARMACIA SEMISÓTANO

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:51

Air System Information

Air System Name **CL09 ZONA FARMACIA SEMISÓTANO**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **4P-FC**

Number of zones **5**
Floor Area **577,2** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Terminal Unit Sizing Data - Cooling

Zone Name	Total Coil Load (kW)	Sens Coil Load (kW)	Coil Entering DB / WB (°C)	Coil Leaving DB / WB (°C)	Water Flow @ 6,0 K (L/s)	Time of Peak Coil Load	Zone L/(s·m²)
Zone 1	24,9	22,3	25,0 / 18,1	14,3 / 14,0	0,99	Sep 1200	7,64
Zone 2	6,9	4,7	25,1 / 19,2	14,3 / 14,0	0,27	Jul 1700	1,96
Zone 3	4,8	3,9	25,1 / 18,5	14,3 / 14,0	0,19	Jul 1900	3,73
Zone 4	2,5	2,2	24,9 / 17,9	14,0 / 13,7	0,10	Jun 2300	7,60
Zone 5	3,4	3,1	25,3 / 18,0	14,4 / 14,1	0,13	Sep 1200	12,49

Terminal Unit Sizing Data - Heating, Fan, Ventilation

Zone Name	Heating Coil Load (kW)	Heating Coil Ent/Lvg DB (°C)	Htg Coil Water Flow @20,0 K (L/s)	Fan Design Airflow (L/s)	Fan Motor (BHP)	Fan Motor (kW)	OA Vent Design Airflow (L/s)
Zone 1	3,9	22,1 / 24,0	0,05	1877	0,000	0,000	0
Zone 2	1,2	21,9 / 24,7	0,01	392	0,000	0,000	0
Zone 3	0,9	22,0 / 24,5	0,01	325	0,000	0,000	0
Zone 4	0,2	22,2 / 23,2	0,00	184	0,000	0,000	0
Zone 5	0,5	22,2 / 24,0	0,01	260	0,000	0,000	0

Zone Peak Sensible Loads

Zone Name	Zone Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Cooling Load	Zone Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m²)
Zone 1	22,1	Sep 1200	3,6	245,7
Zone 2	4,8	Jul 1500	1,3	199,4
Zone 3	3,9	Jun 1900	0,9	87,1
Zone 4	2,3	Jul 1500	0,2	24,2
Zone 5	3,2	Sep 1200	0,4	20,8

Zone Sizing Summary for CL09 ZONA FARMACIA SEMISÓTANO

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:51

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m²)	Space L/(s·m²)
Zone 1							
HM-PS-ASEOS PERSO FARM	1	0,3	Jul 1500	23	0,1	8,0	2,83
HM-PS-CONEXIÓN ELEVADOR	1	2,0	Jun 0900	162	0,8	26,0	6,24
HM-PS-DESCANSO	1	0,5	Jul 1500	43	0,2	12,8	3,32
HM-PS-DESP DISPONIBLE	1	1,8	Oct 1200	149	0,3	12,1	12,33
HM-PS-J SECCION	1	1,8	Oct 1200	149	0,3	12,1	12,33
HM-PS-LIMPIEZA FARMA	1	0,3	Jul 1500	22	0,1	7,8	2,88
HM-PS-PASILLO FARMACIA	1	1,5	Jan 2300	119	0,0	60,6	1,96
HM-PS-REVISION FARMAC(2	1	1,0	Jul 1500	81	0,1	12,8	6,36
HM-PS-REVISION FARMACEUT	1	2,1	Oct 1200	170	0,3	12,5	13,58
HM-PS-SECRETARIA	1	1,0	Sep 1200	83	0,2	12,6	6,55
HM-PS-SUPERVISIÓN	1	1,4	Sep 1200	113	0,2	12,1	9,34
HM-PS-TRAB FARMACEUTICAS	1	4,4	Oct 1200	357	0,5	21,2	16,83
HM-PS-TRAB RESIDENTES	1	4,6	Sep 1200	378	0,3	21,2	17,84
HM-PS-VESTIBULO FARMA	1	0,3	Jul 1500	28	0,1	13,9	2,01
Zone 2							
HM-PS- ALMACEN ROBOTIZAD	1	4,8	Jul 1500	392	1,3	199,4	1,96
Zone 3							
HM-PS-ALMACEN DISPENSACI	1	1,5	Jul 1500	124	0,3	56,4	2,19
HM-PS-CONSULTA AT FAR(1)	1	0,6	Jan 2300	47	0,0	8,1	5,80
HM-PS-CONSULTA AT FARMA	1	0,6	Jan 2300	48	0,0	9,0	5,31
HM-PS-SALA_ESPERA AT FAR	1	1,3	Jun 1900	106	0,7	13,6	7,80
Zone 4							
HM-PS-SALA REUNIONES	1	2,3	Jul 1500	184	0,2	24,2	7,60
Zone 5							
HM-PS LAB FARMACOTECNIA	1	3,2	Sep 1200	260	0,4	20,8	12,49

Air System Design Load Summary for CL09 ZONA FARMACIA SEMISÓTANO

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:51

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1200			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 31,3 °C / 18,6 °C			HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -3,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	61 m²	8446	-	61 m²	-	-
Wall Transmission	51 m²	139	-	51 m²	448	-
Roof Transmission	29 m²	33	-	29 m²	175	-
Window Transmission	61 m²	446	-	61 m²	2648	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	362 m²	0	-	362 m²	64	-
Partitions	243 m²	264	-	243 m²	2348	-
Ceiling	12 m²	13	-	12 m²	116	-
Overhead Lighting	5772 W	5772	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	10400 W	10400	-	0	0	-
People	96	6866	5620	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	3238	562	10%	580	0
>> Total Zone Loads	-	35615	6182	-	6380	0
Zone Conditioning	-	35840	6182	-	6755	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Exhaust Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Ventilation Load	0 L/s	0	0	0 L/s	0	0
Ventilation Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	35840	6182	-	6755	0
Terminal Unit Cooling	-	35840	6173	-	0	0
Terminal Unit Heating	-	0	-	-	6755	-
>> Total Conditioning	-	35840	6173	-	6755	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Dedicated Outdoor Air System (DOAS) Sizing Summary for XCL10 VESTUARIOS

SEMISOTANO

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:51

Air System Information

Air System Name **XCL10 VESTUARIOS SEMISOTANO**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **4P-FC**

Number of zones **1**
Floor Area **428,2** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Ventilation Fan Sizing Data

Actual max L/s **0** L/s
Standard L/s **0** L/s
Actual max L/(s·m²) **0,00** L/(s·m²)

Fan motor BHP **0,00** BHP
Fan motor kW **0,00** kW
Fan static **1250** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s **0** L/s
L/(s·m²) **0,00** L/(s·m²)

L/s/person **0,00** L/s/person

Zone Sizing Summary for XCL10 VESTUARIOS SEMISOTANO

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:51

Air System Information

Air System Name **XCL10 VESTUARIOS SEMISOTANO**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **4P-FC**

Number of zones **1**
Floor Area **428,2** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Terminal Unit Sizing Data - Cooling

Zone Name	Total Coil Load (kW)	Sens Coil Load (kW)	Coil Entering DB / WB (°C)	Coil Leaving DB / WB (°C)	Water Flow @ 6,0 K (L/s)	Time of Peak Coil Load	Zone L/(s·m²)
Zone 1	36,0	22,2	25,0 / 19,7	14,0 / 13,8	1,44	Jul 1100	4,21

Terminal Unit Sizing Data - Heating, Fan, Ventilation

Zone Name	Heating Coil Load (kW)	Heating Coil Ent/Lvg DB (°C)	Htg Coil Water Flow @20,0 K (L/s)	Fan Design Airflow (L/s)	Fan Motor (BHP)	Fan Motor (kW)	OA Vent Design Airflow (L/s)
Zone 1	2,8	22,0 / 23,4	0,03	1804	0,000	0,000	0

Zone Peak Sensible Loads

Zone Name	Zone Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Cooling Load	Zone Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m²)
Zone 1	22,1	Jul 1500	2,8	428,2

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m²)	Space L/(s·m²)
Zone 1							
HM-SS-VESTUARIO FEMENINO	1	10,9	Jul 1600	889	1,0	210,0	4,23
HM-SS-VESTUARIO MASCU	1	11,1	Jul 1500	906	1,7	211,0	4,30
HM-SS-VESTU VEST INDEP x2	2	0,1	Jul 1500	4	0,1	3,6	1,23

Air System Design Load Summary for XCL10 VESTUARIOS SEMISOTANO

Project Name: H MOSTOLES reforma Edif Principal dic23
Prepared by: PROMEC

12/17/2023
02:51

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1100 COOLING OA DB / WB 29,8 °C / 18,5 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -2,2 °C / -3,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	80 m²	252	-	80 m²	783	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	428 m²	0	-	428 m²	0	-
Partitions	183 m²	145	-	183 m²	1774	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	4282 W	4282	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	210	15078	12621	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	1976	1262	10%	256	0
>> Total Zone Loads	-	21731	13883	-	2813	0
Zone Conditioning	-	22175	13883	-	2842	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Exhaust Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Ventilation Load	0 L/s	0	0	0 L/s	0	0
Ventilation Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	22175	13883	-	2842	0
Terminal Unit Cooling	-	22175	13859	-	0	0
Terminal Unit Heating	-	0	-	-	2842	-
>> Total Conditioning	-	22175	13859	-	2842	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

AMT.4.3.2.3. CÁLCULO DE UTAS

Se adjunta el resultado del cálculo de las UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE (UTAS) del proyecto indicando los caudales de aire de impulsión y extracción considerados para las mismas, las presiones disponibles necesarias, las potencias de las baterías de refrigeración y calefacción y los kg/h de vapor considerados.

4.3.3 H MOSTOLES CÁLCULO DE UTAS

CLIMATIZADOR						DATOS HOJAS DE CARGA						Área m ²	R/H MEDIAS ELEGIDAS	Caudal elegido m ³ /h.	PERSONAS		CAUDAL ELEGIDO m ³ /h.	CAUDAL A. EXT. m ³ /h.	% A.EXT.	INTERIOR		EXTERIOR		CARGA A. EXT.(Δh)		CARGA B. FRIO		Ts entr.	Th entr	Ts	HUMEDAD	Carga
Nº	Zona	Tipo	Tipo de Climatizador	Tipo	Tipo de zona	Nº de zonas	Sensible	Latente	Calor	Ventilador	Caudal l/s				Nº	m ³ /h.				°C	°C	°C	°C	batería frío	batería frío	SALIDA (eleg.)	SALIDA (eleg.)	batería frío	batería frío	result.(frig/h)		
UTA 1	CONSULTAS	T1	100% AE. Cajas e Inductores c/Recup. y Humect.	Fan-coils	CONSULTAS	1	16 829	4 495	3 918	1 481	1 408	212	5.6	3 200	63	72	3 200	3 200	100%	24	17.1	36	20.3	9 351	13 217	36.0	20.3	13.0	90%	21 790		
UTA 2	CONSULTAS	T1	100% AE. Cajas e Inductores c/Recup. y Humect.	Fan-coils	CONSULTAS	1	23 050	3 504	5 170	2 036	1 919	640	4.3	7 500	53	72	7 500	7 500	100%	24	17.1	36	20.3	21 917	24 931	36.0	20.3	13.0	90%	51 070		
UTA 3	ENDOSCOPIAS	T4	100% AE. Cajas c/Recup., Humect. (clase I)	recalentamiento	ENDOSCOPIA	1	7 875	1 322	2 006	2 222	718	122	12.1	4 000	20	72	4 000	4 000	100%	24	17.1	36	20.3	11 689	21 510	36.0	20.3	13.0	90%	27 238		
UTA 4	SALA ADAPTACIÓN	T1	100% AE. Cajas e Inductores c/Recup. y Humect.	Fan-coils	HOSPITAL DE DÍA	1	13 215	1 256	4 440	2 001	1 201	223	6.8	4 100	19	72	4 100	4 100	100%	24	17.1	36	20.3	11 981	13 062	36.0	20.3	13.0	90%	27 919		
UTA 5	HOSPITAL DE DÍA	T8	100%AE. Cajas c/Recup y Humect. (clase II)	recalentamiento	HOSPITAL DE DÍA	1	27 511	3 834	10 283	3 888	2 812	500	8.0	10 800	57	72	10 800	10 800	100%	24	17.1	36	20.3	31 561	61 861	36.0	20.3	13.0	90%	73 541		
UTA 6	ESPERA	T8	100%AE. Cajas c/Recup y Humect. (clase II)	recalentamiento	EJES CIRCULACION	1	18 234	5 820	5 286	2 877	1 726	318	7.3	6 300	88	45	6 300	6 300	100%	25	17.9	36	20.3	13 888	37 049	36.0	20.3	13.0	90%	42 899		
UTA 7	CONSULTAS	T1	100% AE. Cajas e Inductores c/Recup. y Humect.	Fan-coils	CONSULTAS	1	24 242	4 892	7 501	1 667	2 135	588	4.3	6 900	65	72	6 900	6 900	100%	24	17.1	36	20.3	20 164	24 371	36.0	20.3	13.0	90%	46 985		
UTA 8	CITOSTÁTICA	T4	100% AE. Cajas c/Recup., Humect. (clase I)	recalentamiento	LABORATORIOS	1	2 825	463	367	2 036	253	41	42.9	4 400	7	72	4 400	4 400	100%	24	17.1	36	20.3	12 858	17 437	36.0	20.3	11.0	95%	34 551		
UTA 9	FARMACIA	T1	100% AE. Cajas e Inductores c/Recup. y Humect.	Fan-coils	FARMACIA	5	36 055	6 182	6 380	2 407	3 073	653	3.9	6 400	90	45	6 400	6 400	100%	24	17.1	36	20.3	18 703	24 019	36.0	20.3	13.0	90%	43 580		
UTA 10	VESTUARIO	T10	100%AE. Cajas c/Recup. Sin Humect.	recalentamiento	VESTUARIOS	1	24 396	14 544	4 142	3 349	2 009	591	5.7	8 350	210	29	8 350	8 350	100%	25	17.9	36	20.3	18 407	54 775	36.0	20.3	13.0	90%	56 858		

4.3.3 H MOSTOLES CÁLCULO DE UTAS

CLIMATIZADOR			CALOR		CARGA A. EXT.CALOR	CARGA B. CALOR	Temp. entr. batería	Temperatura impulsión calor (eleg.)	Carga bat.calor resultante	PRECALENT 75/65°C				VAPOR kg/h	FRIO 7/12 °C		POSTCALENT 75/65°C			IMPULSION Caudal Aire m³/h.	PED mmca	EXTRACCIÓN Caudal aire m³/h.	PED mmca	Tipo	
			INTERIOR	EXTERIOR						kcal/h	kcal/h	kcal/h	l/h		Salto T	φ	kcal/h	l/h	φ						kcal/h
Nº	Zona	Tipo	Ts (°C)	Ts (°C)			calor		kcal/h	kcal/h	l/h	Salto T	φ		Frig/h	l/h	φ	kcal/h	l/h	f					
UTA 1	CONSULTAS	T1	23	-2.2	24 192	24 192	-2.2	24.0	25 152	17 472	1 747	10	1 1/4	14	21 790	4 358	2	7 680	768	1	3 200	60	3 100	50	T1
UTA 2	CONSULTAS	T1	23	-2.2	56 700	56 700	-2.2	24.0	58 950	43 200	4 320	10	2	33	51 070	10 214	2 1/2	15 750	1 575	1 1/4	7 500	60	7 200	50	T1
UTA 3	ENDOSCOPIAS	T4	25	-2.2	32 640	34 365	-2.2	28.0	36 240	25 440	2 544	10	1 1/4	19	27 238	5 448	2	10 800	1 080	1	4 000	100	4 000	50	T1
UTA 4	SALA ADAPTACIÓN	T1	22	-2.2	29 766	29 766	-2.2	28.0	37 146	23 616	2 362	10	1 1/4	16	27 919	5 584	2	13 530	1 353	1	4 100	60	4 000	50	T1
UTA 5	HOSPITAL DE DÍA	T8	22	-2.2	78 408	87 251	-2.2	28.0	97 848	62 208	6 221	10	2	43	73 541	14 708	2 1/2	35 640	3 564	1 1/2	10 800	80	10 300	60	T1
UTA 6	ESPERA	T8	20	-2.2	41 958	46 504	-2.2	28.0	57 078	36 288	3 629	10	1 1/2	20	42 899	8 580	2 1/2	20 790	2 079	1 1/4	6 300	80	6 000	50	T1
UTA 7	CONSULTAS	T1	23	-2.2	52 164	52 164	-2.2	24.0	54 234	39 744	3 974	10	1 1/2	30	46 985	9 397	2 1/2	14 490	1 449	1 1/4	6 900	60	6 500	60	T1
UTA 8	CITOSTÁTICA	T4	22	-2.2	31 944	32 260	-2.2	28.0	39 864	21 384	2 138	10	1 1/4	18	34 551	6 910	2	18 480	1 848	1 1/4	4 400	100	4 400	100	T2B
UTA 9	FARMACIA	T1	24	-2.2	50 304	50 304	-2.2	28.0	57 984	36 864	3 686	10	1 1/2	31	43 580	8 716	2 1/2	21 120	2 112	1 1/4	6 400	60	6 200	60	T1
UTA 10	VESTUARIO	T10	22	-2.2	60 621	64 183	-2.2	28.0	75 651	75 651	7 565	10	2		56 858	11 372	2 1/2	0	0	1/2	8 350	80	8 100	60	T1

AMT.4.3.2.4. HOJAS DE ESPECIFICACIONES DE UTAS Y UES

Se adjuntan las hojas de especificaciones tanto de las Unidades de Tratamiento de Aire (UTAs) como de las Unidades de Extracción (UEs) asociadas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				<div>PROMEC</div>	
PROYECTO:		HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 1	REVISIÓN:	FECHA :		HOJA 1/3
EQUIPOS:		UTA			
TIPO:		100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN (AIRE PRIMARIO CLASE II)			

UTA Nº: 01

SITUADA EN:

SERVICIO A: CONSULTAS Y ESPERA DIGESTIVO +0

UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE DEL TIPO HORIZONTAL UNIZONA DE BAJA VELOCIDAD COMPUESTA POR ENVOLVENTE CON ESTRUCTURA DE PERFILES DE ALUMINIO, ACABADO EXTERIOR CLASE C4 SEGÚN NORMA EN ISO 12944-2 (ALUMINIO ZINC 185 O EQUIVALENTE APROBADO); CON PANELES DE CIERRE TIPO SÁNDWICH DE CHAPA LISA GALVANIZADA INTERIOR Y EXTERIOR Y AISLAMIENTO INTERMEDIO DE FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA, DE 40 mm. DE ESPESOR MÍNIMO, CUMPLIENDO **UNE 100713**.

LAS UNIDADES TENDRAN CERTIFICACIÓN SEGÚN **UNE-EN 1886** CON LAS SIGUIENTES CLASIFICACIONES MÍNIMAS:

- RESISTENCIA MECÁNICA DE LA CARCASA: D1.
- FUGAS DE AIRE A TRAVES DE LA CARCAS: L2.
- TRANSMISIÓN TÉRMICA DE LA CARCASA: T3.
- FACTOR DE PUENTE TÉRMICO DE LA CARCASA: TB2.
- COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO: A1 –A2 s1 d0.

MARCADO CE.

CLASIFICACIÓN Y RENDIMIENTO DE UNIDADES, COMPONENTES Y SECCIONES SEGÚN **UNE-EN 13053** Y CUMPLIENDO NORMATIVA ERP VIGENTE


CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA MÍNIMA SEGÚN EUROVENT: C

ACCESORIOS:

- PUERTA DE ACCESO CON MIRILLA E ILUMINACIÓN INTERIOR EN SECCIONES DE FILTROS, HUMECTACIÓN Y VENTILADOR. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ILUMINACIÓN SEGÚN REBT.
- MANÓMETROS DIFERENCIALES DE COLUMNA DE LÍQUIDO EN SECCIONES DE FILTROS.
- BANDEJA DE RECOGIDA DE AGUA CONDENSADA DE ACERO INOXIDABLE, AISLADA EXTERIORMENTE, EN SECCIONES DE HUMECTACIÓN Y BATERÍAS DE REFRIGERACIÓN.
- INTERRUPTOR DE PARO DE SEGURIDAD DE VENTILADOR, EN EL EXTERIOR DE LA UNIDAD.
- INSTALACIÓN ELÉCTRICA ENTRE MOTOR, VARIADOR DE FRECUENCIA E INTERRUPTOR DE PARO DE SEGURIDAD, SEGÚN REBT.
- LADOS DE REGISTRO, CONEXIONES, SENTIDO DE ACOPLAMIENTO DE VENTILADORES Y NÚMERO DE SECCIONES SEGÚN MONTAJE EN OBRA.
- DESAGUES DE BANDEJAS Y BATERIAS, CON SIFÓN SEGÚN PLANOS DE DETALLES.

LA UNIDAD SE COMPONE DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

- SECCIÓN DE TOMA DE AIRE CON PLENUM Y 2 COMPUERTAS DE REGULACIÓN MOTORIZADAS ENCLAVADAS PROPORCIONALES, VELOCIDAD MÁXIMA DE PASO DE AIRE 6 m/s.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90%, MÉTODO GRAVIMÉTRICO, CEN EN 779 CLASE G-4.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 80-90%, MÉTODO OPACIMÉTRICO, CEN EN 779 CLASE F-7.
- SECCIÓN DE BATERÍA DE RECUPERACIÓN DE CALOR, CONSTRUIDA CON UN MÍNIMO DE 6 FILAS EN TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON VELOCIDAD FRONTAL MÁXIMA DE PASO DE AIRE DE 2,5 m/s. INCLUYENDO SISTEMA COMPLETO DE RECIRCULACIÓN DE MEZCLA AGUA-ANTICONGELANTE (ELECTROBOMBA, VÁLVULERÍA, DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO DE MEMBRANA, ACCESORIOS Y TUBERÍA DE INTERCONEXIÓN). RENDIMIENTO MÍNIMO 55% Y PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA EN AIRE 200 Pa, SEGÚN RITE Y ERP.
- ESPACIO SEPARADOR ENTRE BATERÍAS. MÍNIMO 50 cm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS					
PROYECTO: HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES					
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 1	REVISIÓN:	FECHA :	HOJA 2/3	
EQUIPOS:	UTA				
TIPO:	100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN (AIRE PRIMARIO)				

- SECCIÓN DE BATERÍA DE PRECALENTAMIENTO CON UN MÍNIMO DE 2 FILAS CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	75 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA:	65 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	1,5 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (ver tabla)	
ENTRADA:	-2,2 °C
SALIDA:	14 °C

POTENCIA:	17.472 kcal/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

- SECCIÓN DE HUMECTACIÓN ISOTÉRMICA POR INYECCIÓN DE VAPOR PRODUCIDO POR VAPORIZADOR ELÉCTRICO AUTÓNOMO MARCA HIGROMATIC MODELO HEATER LINE O HEATER STEAM DE CAREL O EQUIVALENTE APROBADO. EL VAPORIZADOR SERÁ DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS Y PERMITIRÁ UNA REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE VAPOR CONTÍNUA ENTRE EL 0 Y EL 100% DE SU CAPACIDAD, EN FUNCIÓN DE LA DEMANDA DEL SISTEMA. EL SISTEMA DE DISPERSIÓN DE VAPOR SERÁ DE TUBOS MÚLTIPLES, ESTARÁ FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE Y PERMITIRÁ EL DRENAJE AUTOMÁTICO DEL CONDENSADO EN EL INTERIOR DE LOS TUBOS DE DISPERSIÓN. LA LONGITUD DE LA SECCIÓN (A DEFINIR POR EL FABRICANTE DEL SISTEMA DE DISPERSIÓN), SERÁ LA NECESARIA PARA ASEGURAR QUE NO SE ORIGINEN CONDENSACIONES SOBRE LA SUPERFICIE DEL ELEMENTO SIGUIENTE DEL CLIMATIZADOR, CON UN MINIMO DE 1,2 METROS, EN EL SENTIDO DE CIRCULACIÓN DEL AIRE.

- CAPACIDAD DE HUMECTACIÓN: 14 kg/h DE VAPOR.

- SECCIÓN DE BATERÍA DE ENFRIAMIENTO CON UN MAXIMO DE 4 FILAS (SI SE REQUIEREN MÁS DE CUATRO RANGOS SE DISPONDRÁN DOS BATERÍAS EN SERIE, LADO AGUA Y LADO AIRE, CON FLUJOS GLOBALMENTE CONTRACORRIENTE) CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	7 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA	12 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	3 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (ver tabla)	
ENTRADA:	36 °C (Th 20,3 °C)
SALIDA:	13 °C (90 %HR)

POTENCIA:	21 790 fg/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

- ESPACIO SEPARADOR ENTRE BATERÍAS MÍNIMO 50 cm.

- SECCIÓN DE BATERÍA DE POSTCALENTAMIENTO CON UN MÍNIMO DE 2 FILAS CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	75 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA:	65 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	1,5 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (ver tabla)	
ENTRADA:	14 °C
SALIDA:	24 °C

POTENCIA:	7.680 kcal/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS

PROMEC

PROYECTO:	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 1	REVISIÓN:	FECHA :	HOJA 3/3
EQUIPOS:	UTA			
TIPO:	100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN (AIRE PRIMARIO)			

- SECCIÓN DE VENTILACIÓN FORMADA POR VENTILADOR CENTRÍFUGO DE ALTO RENDIMIENTO, RODETE ABIERTO Y ÁLABES CURVADOS HACIA ATRÁS, CON MOTOR ELÉCTRICO ACOPLADO DIRECTAMENTE (MOTOR DE CLASE IE2 MINIMO CEMEP, CON AISLAMIENTO CLASE F Y PROTECCIÓN IP 55), PLACA OIDO DE ASPIRACIÓN CON REJILLA DE PROTECCIÓN Y TOMA DE PRESIÓN PARA MEDICIÓN DE CAUDAL. CONJUNTO MONTADO SOBRE ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADA, FIJADA A LA ESTRUCTURA DE LA UNIDAD MEDIANTE APOYOS ANTIVIBRATORIOS DE MUELLE Y CON CONEXIÓN FLEXIBLE EN LA ASPIRACIÓN, DE FORMA QUE NO SE TRANSMITAN VIBRACIONES A LA CARCASA DE LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS

CAUDAL: 3.200 m³/h.
P.E.D. DISPONIBLE EN CONDUCTO: 60 mm.c.a. (PARA ELEMENTOS EXTERNOS A LA UTA).
RENDIMIENTO MÍNIMO

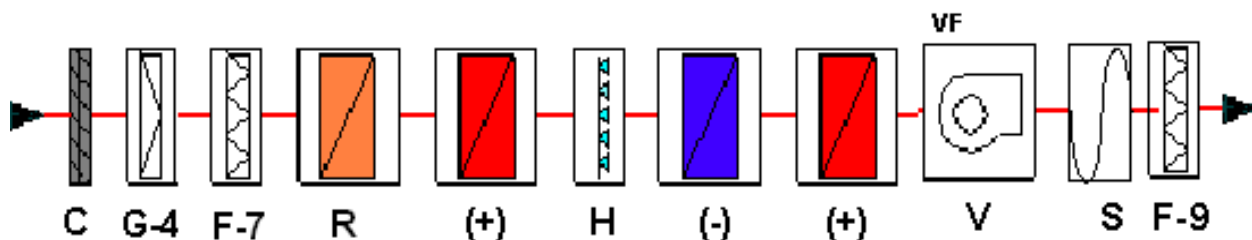
CONFORMIDAD CON DIRECTIVA ERP Y RITE VIGENTES.


LA SELECCIÓN SE REALIZARÁ EN EL PUNTO DE MÁXIMO RENDIMIENTO Y MÍNIMO NIVEL ACÚSTICO SEGÚN LA CURVA DE TRABAJO DEL FABRICANTE ELEGIDO.

TOMAS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA MEDICIÓN DE CAUDAL, CONDUcidas HASTA EL EXTERIOR DE LA UNIDAD MEDIANTE TUBO FLEXIBLE NO COLAPSABLE.

VARIADOR DE FRECUENCIA PARA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR, CON LIMITACIÓN DE DISTORSIÓN PRODUCIDA CUMPLIENDO CON NORMAS EN 6-1000-3-12 Y IEC/EN 61800-3. MONTADO EN ARMARIO ELÉCTRICO CERRADO Y VENTILADO, CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MANDO REGLAMENTARIOS.

- SILENCIADOR DE CELDILLAS, CON MATERIAL DE ABSORCIÓN PROTEGIDO CONTRA LA EROSIÓN DEL AIRE Y LA ACCIÓN DE LOS DESINFECTANTES. (TIPO "HIGIENICO") MONTADAS SOBRE BASTIDOR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA. LA LONGITUD DEL SILENCIADOR SERÁ LA NECESARIA PARA QUE LA PRESIÓN ACÚSTICA, MEDIDA EN LA SALIDA DE AIRE DE LA UNIDAD, SEA INFERIOR A 60 dBA. EN TODO CASO, LA PRESIÓN ACÚSTICA DENTRO DE LOS ESPACIOS OCUPADOS AFECTADOS NO SUPERARÁ LOS VALORES INDICADOS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 95% MÉTODO OPACIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE F-9.
- PLENUM DE SALIDA DE AIRE CON EMBOCADURA PARA CONDUCTO.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS					
PROYECTO:		HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 1	REVISIÓN:	FECHA :		HOJA 1/3
EQUIPOS:		UTA			
TIPO:		100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN (AIRE PRIMARIO CLASE II)			

UTA Nº: 02

SITUADA EN:

SERVICIO A: CONSULTAS Y DESPACHOS ENDOSCOPIAS +0

UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE DEL TIPO HORIZONTAL UNIZONA DE BAJA VELOCIDAD COMPUESTA POR ENVOLVENTE CON ESTRUCTURA DE PERFILES DE ALUMINIO, ACABADO EXTERIOR CLASE C4 SEGÚN NORMA EN ISO 12944-2 (ALUMINIO ZINC 185 O EQUIVALENTE APROBADO); CON PANELES DE CIERRE TIPO SÁNDWICH DE CHAPA LISA GALVANIZADA INTERIOR Y EXTERIOR Y AISLAMIENTO INTERMEDIO DE FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA, DE 40 mm. DE ESPESOR MÍNIMO, CUMPLIENDO **UNE 100713**.

LAS UNIDADES TENDRAN CERTIFICACIÓN SEGÚN **UNE-EN 1886** CON LAS SIGUIENTES CLASIFICACIONES MÍNIMAS:

- RESISTENCIA MECÁNICA DE LA CARCASA: D1.
- FUGAS DE AIRE A TRAVES DE LA CARCAS: L2.
- TRANSMISIÓN TÉRMICA DE LA CARCASA: T3.
- FACTOR DE PUENTE TÉRMICO DE LA CARCASA: TB2.
- COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO: A1 –A2 s1 d0.

MARCADO CE.

CLASIFICACIÓN Y RENDIMIENTO DE UNIDADES, COMPONENTES Y SECCIONES SEGÚN **UNE-EN 13053** Y CUMPLIENDO NORMATIVA ERP VIGENTE

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA MÍNIMA SEGÚN EUROVENT: C

ACCESORIOS:

- PUERTA DE ACCESO CON MIRILLA E ILUMINACIÓN INTERIOR EN SECCIONES DE FILTROS, HUMECTACIÓN Y VENTILADOR. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ILUMINACIÓN SEGÚN REBT.
- MANÓMETROS DIFERENCIALES DE COLUMNA DE LÍQUIDO EN SECCIONES DE FILTROS.
- BANDEJA DE RECOGIDA DE AGUA CONDENSADA DE ACERO INOXIDABLE, AISLADA EXTERIORMENTE, EN SECCIONES DE HUMECTACIÓN Y BATERÍAS DE REFRIGERACIÓN.
- INTERRUPTOR DE PARO DE SEGURIDAD DE VENTILADOR, EN EL EXTERIOR DE LA UNIDAD.
- INSTALACIÓN ELÉCTRICA ENTRE MOTOR, VARIADOR DE FRECUENCIA E INTERRUPTOR DE PARO DE SEGURIDAD, SEGÚN REBT.
- LADOS DE REGISTRO, CONEXIONES, SENTIDO DE ACOPLAMIENTO DE VENTILADORES Y NÚMERO DE SECCIONES SEGÚN MONTAJE EN OBRA.
- DESAGUES DE BANDEJAS Y BATERIAS, CON SIFÓN SEGÚN PLANOS DE DETALLES.

LA UNIDAD SE COMPONE DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

- SECCIÓN DE TOMA DE AIRE CON PLENUM Y 2 COMPUERTAS DE REGULACIÓN MOTORIZADAS ENCLAVADAS PROPORCIONALES, VELOCIDAD MÁXIMA DE PASO DE AIRE 6 m/s.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90%, MÉTODO GRAVIMÉTRICO, CEN EN 779 CLASE G-4.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 80-90%, MÉTODO OPACIMÉTRICO, CEN EN 779 CLASE F-7.
- SECCIÓN DE BATERÍA DE RECUPERACIÓN DE CALOR, CONSTRUIDA CON UN MÍNIMO DE 6 FILAS EN TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON VELOCIDAD FRONTAL MÁXIMA DE PASO DE AIRE DE 2,5 m/s. INCLUYENDO SISTEMA COMPLETO DE RECIRCULACIÓN DE MEZCLA AGUA-ANTICONGELANTE (ELECTROBOMBA, VÁLVULERÍA, DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO DE MEMBRANA, ACCESORIOS Y TUBERÍA DE INTERCONEXIÓN). RENDIMIENTO MÍNIMO 55% Y PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA EN AIRE 200 Pa, SEGÚN RITE Y ERP.
- ESPACIO SEPARADOR ENTRE BATERÍAS. MÍNIMO 50 cm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				<div>PROMEC</div>	
PROYECTO:		HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 1	REVISIÓN:	FECHA :		HOJA 2/3
EQUIPOS:		UTA			
TIPO:		100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN (AIRE PRIMARIO)			

- SECCIÓN DE BATERÍA DE PRECALENTAMIENTO CON UN MÍNIMO DE 2 FILAS CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	75 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA:	65 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	1,5 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (ver tabla)	
ENTRADA:	-2,2 °C
SALIDA:	14 °C
POTENCIA:	43.200 kcal/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

- SECCIÓN DE HUMECTACIÓN ISOTÉRMICA POR INYECCIÓN DE VAPOR PRODUCIDO POR VAPORIZADOR ELÉCTRICO AUTÓNOMO MARCA HIGROMATIC MODELO HEATER LINE O HEATER STEAM DE CAREL O EQUIVALENTE APROBADO. EL VAPORIZADOR SERÁ DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS Y PERMITIRÁ UNA REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE VAPOR CONTÍNUA ENTRE EL 0 Y EL 100% DE SU CAPACIDAD, EN FUNCIÓN DE LA DEMANDA DEL SISTEMA. EL SISTEMA DE DISPERSIÓN DE VAPOR SERÁ DE TUBOS MÚLTIPLES, ESTARÁ FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE Y PERMITIRÁ EL DRENAJE AUTOMÁTICO DEL CONDENSADO EN EL INTERIOR DE LOS TUBOS DE DISPERSIÓN. LA LONGITUD DE LA SECCIÓN (A DEFINIR POR EL FABRICANTE DEL SISTEMA DE DISPERSIÓN), SERÁ LA NECESARIA PARA ASEGURAR QUE NO SE ORIGINEN CONDENSACIONES SOBRE LA SUPERFICIE DEL ELEMENTO SIGUIENTE DEL CLIMATIZADOR, CON UN MINIMO DE 1,2 METROS, EN EL SENTIDO DE CIRCULACIÓN DEL AIRE.

- CAPACIDAD DE HUMECTACIÓN: 33 kg/h DE VAPOR.

- SECCIÓN DE BATERÍA DE ENFRIAMIENTO CON UN MAXIMO DE 4 FILAS (SI SE REQUIEREN MÁS DE CUATRO RANGOS SE DISPONDRÁN DOS BATERÍAS EN SERIE, LADO AGUA Y LADO AIRE, CON FLUJOS GLOBALMENTE CONTRACORRIENTE) CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	7 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA	12 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	3 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (ver tabla)	
ENTRADA:	36 °C (Th 20,3 °C)
SALIDA:	13 °C (90 %HR)
POTENCIA:	51.070 fg/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

- ESPACIO SEPARADOR ENTRE BATERÍAS MÍNIMO 50 cm.

- SECCIÓN DE BATERÍA DE POSTCALENTAMIENTO CON UN MÍNIMO DE 2 FILAS CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	75 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA:	65 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	1,5 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (ver tabla)	
ENTRADA:	14 °C
SALIDA:	24 °C
POTENCIA:	15.750 kcal/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS

PROMEC

PROYECTO:	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 1	REVISIÓN:	FECHA :	HOJA 3/3
EQUIPOS:	UTA			
TIPO:	100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN (AIRE PRIMARIO)			

- SECCIÓN DE VENTILACIÓN FORMADA POR VENTILADOR CENTRÍFUGO DE ALTO RENDIMIENTO, RODETE ABIERTO Y ÁLABES CURVADOS HACIA ATRÁS, CON MOTOR ELÉCTRICO ACOPLADO DIRECTAMENTE (MOTOR DE CLASE IE2 MINIMO CEMEP, CON AISLAMIENTO CLASE F Y PROTECCIÓN IP 55), PLACA OIDO DE ASPIRACIÓN CON REJILLA DE PROTECCIÓN Y TOMA DE PRESIÓN PARA MEDICIÓN DE CAUDAL. CONJUNTO MONTADO SOBRE ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADA, FIJADA A LA ESTRUCTURA DE LA UNIDAD MEDIANTE APOYOS ANTIVIBRATORIOS DE MUELLE Y CON CONEXIÓN FLEXIBLE EN LA ASPIRACIÓN, DE FORMA QUE NO SE TRANSMITAN VIBRACIONES A LA CARCASA DE LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS

CAUDAL: 7.500 m³/h.
P.E.D. DISPONIBLE EN CONDUCTO: 80 mm.c.a. (PARA ELEMENTOS EXTERNOS A LA UTA).
RENDIMIENTO MÍNIMO

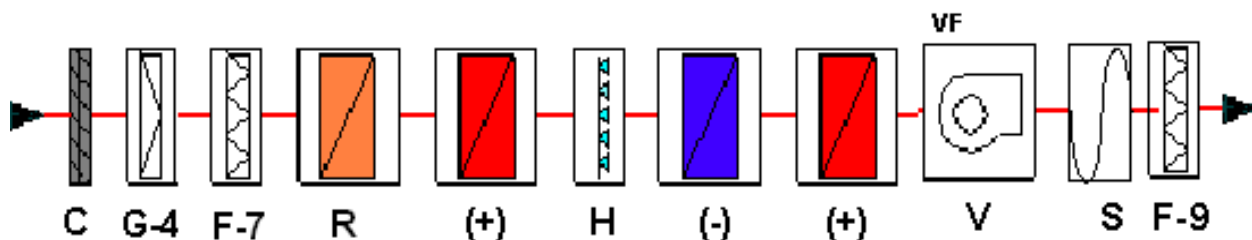
CONFORMIDAD CON DIRECTIVA ERP Y RITE VIGENTES.

LA SELECCIÓN SE REALIZARÁ EN EL PUNTO DE MÁXIMO RENDIMIENTO Y MÍNIMO NIVEL ACÚSTICO SEGÚN LA CURVA DE TRABAJO DEL FABRICANTE ELEGIDO.

TOMAS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA MEDICIÓN DE CAUDAL, CONDUcidas HASTA EL EXTERIOR DE LA UNIDAD MEDIANTE TUBO FLEXIBLE NO COLAPSABLE.

VARIADOR DE FRECUENCIA PARA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR, CON LIMITACIÓN DE DISTORSIÓN PRODUCIDA CUMPLIENDO CON NORMAS EN 6-1000-3-12 Y IEC/EN 61800-3. MONTADO EN ARMARIO ELÉCTRICO CERRADO Y VENTILADO, CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MANDO REGLAMENTARIOS.

- SILENCIADOR DE CELDILLAS, CON MATERIAL DE ABSORCIÓN PROTEGIDO CONTRA LA EROSIÓN DEL AIRE Y LA ACCIÓN DE LOS DESINFECTANTES. (TIPO "HIGIENICO") MONTADAS SOBRE BASTIDOR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA. LA LONGITUD DEL SILENCIADOR SERÁ LA NECESARIA PARA QUE LA PRESIÓN ACÚSTICA, MEDIDA EN LA SALIDA DE AIRE DE LA UNIDAD, SEA INFERIOR A 60 dBA. EN TODO CASO, LA PRESIÓN ACÚSTICA DENTRO DE LOS ESPACIOS OCUPADOS AFECTADOS NO SUPERARÁ LOS VALORES INDICADOS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 95% MÉTODO OPACIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE F-9.
- PLENUM DE SALIDA DE AIRE CON EMBOCADURA PARA CONDUCTO.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				<div>PROMEC</div>	
PROYECTO:		HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 4	REVISIÓN: 1	FECHA :		HOJA 1/3
EQUIPOS:		UTA			
TIPO:		CAJAS 100% A.E. CON RECUPERACIÓN Y HUMECTACIÓN CLASE I			

UTA Nº: 03

SITUADA EN:

SERVICIO A: SALAS ENDOSCOPIAS +0 (ZONA SANITARIA CLASE I)

UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE DEL TIPO HORIZONTAL UNIZONA DE BAJA VELOCIDAD, **DE CALIDAD HIGIENICA SEGÚN UNE EN 13053 CON TODO EL ACABADO INTERIOR EN ACERO INOXIDABLE**, PAREDES LISAS, Y CANTOS ROMOS, COMPUESTA POR ENVOLVENTE CON ESTRUCTURA DE PERFILES DE ALUMINIO, ACABADO EXTERIOR CLASE C4 SEGÚN NORMA EN ISO 12944-2 (ALUMINIO ZINC 185 O EQUIVALENTE APROBADO), CON PANELES DE CIERRE TIPO SÁNDWICH DE CHAPA LISA GALVANIZADA INTERIOR Y EXTERIOR Y AISLAMIENTO INTERMEDIO DE FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA, DE 40 mm. DE ESPESOR MÍNIMO, Y PANEL DE SUELO INCLINADO PARA FACIL DRENAJE Y LIMPIEZA, CUMPLIENDO **UNE 100713**

LAS UNIDADES TENDRAN CERTIFICACIÓN SEGÚN **UNE-EN 1886** CON LAS SIGUIENTES CLASIFICACIONES MÍNIMAS:

- RESISTENCIA MECÁNICA DE LA CARCASA: D1.
- FUGAS DE AIRE A TRAVES DE LA CARCAS: L2.
- TRANSMISIÓN TÉRMICA DE LA CARCASA: T3.
- FACTOR DE PUENTE TÉRMICO DE LA CARCASA: TB2.
- COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO: A1 –A2 s1 d0.

MARCADO **CE**.

CLASIFICACIÓN Y RENDIMIENTO DE UNIDADES, COMPONENTES Y SECCIONES SEGÚN **UNE-EN 13053** Y CUMPLIENDO NORMATIVA ERP VIGENTE
CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA MÍNIMA SEGÚN EUROVENT: C.

ACCESORIOS:

- PUERTA DE ACCESO CON MIRILLA E ILUMINACIÓN INTERIOR EN SECCIONES DE FILTROS, HUMECTACIÓN Y VENTILADOR. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ILUMINACIÓN SEGÚN REBT.
- MANÓMETROS DIFERENCIALES DE COLUMNA DE LÍQUIDO EN SECCIONES DE FILTROS.
- BANDEJA DE RECOGIDA DE AGUA CONDENSADA DE ACERO INOXIDABLE, CON PENDIENTE, AISLADA EXTERIORMENTE, EN SECCIONES DE HUMECTACIÓN Y BATERÍAS DE REFRIGERACIÓN.
- INTERRUPTOR DE PARO DE SEGURIDAD DE VENTILADOR, EN EL EXTERIOR DE LA UNIDAD.
- INSTALACIÓN ELÉCTRICA ENTRE MOTOR, VARIADOR DE FRECUENCIA E INTERRUPTOR DE PARO DE SEGURIDAD, SEGÚN REBT.
- LADOS DE REGISTRO, CONEXIONES, SENTIDO DE ACOPLAMIENTO DE VENTILADORES Y NÚMERO DE SECCIONES SEGÚN MONTAJE EN OBRA.
- DESAGUES DE BANDEJAS Y BATERÍAS, CON SIFÓN DE 5 cm MÍNIMO, SEGÚN PLANOS DE DETALLES.
- CARCASA DE FILTROS ESTANCAS Y PUERTAS Y UNIONES ENTRE PANELES DE ALTA ESTANQUIDAD.

LA UNIDAD SE COMPONE DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

- SECCIÓN DE TOMA DE AIRE CON PLENUM Y 2 COMPUERTAS DE REGULACIÓN MOTORIZADAS ESTANCAS ENCLAVADAS PROPORCIONALES, VELOCIDAD MÁXIMA DE PASO DE AIRE 6 m/s.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90%, MÉTODO GRAVIMÉTRICO, CEN EN 779 CLASE G-4.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 80-90%, MÉTODO OPACIMÉTRICO, CEN EN 779 CLASE F-7.
- SECCIÓN DE BATERÍA DE RECUPERACIÓN DE CALOR, CONSTRUIDA CON UN MÍNIMO DE 6 FILAS EN TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON VELOCIDAD FRONTAL MÁXIMA DE PASO DE AIRE DE 2,5 m/s. INCLUYENDO SISTEMA COMPLETO DE RECIRCULACIÓN DE MEZCLA AGUA-ANTICONGELANTE (ELECTROBOMBA, VÁLVULERÍA, DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO DE MEMBRANA, ACCESORIOS Y TUBERÍA DE INTERCONEXIÓN). RENDIMIENTO MÍNIMO 50% Y PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA EN AIRE 180 Pa, SEGÚN RITE Y ERP.
- ESPACIO SEPARADOR ENTRE BATERÍAS. MÍNIMO 50 cm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				<div>PROMEC</div>	
PROYECTO:		HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 4	REVISIÓN: 1	FECHA :		HOJA 2/3
EQUIPOS:		UTA			
TIPO:		CAJAS 100% A.E. CON RECUPERACIÓN Y HUMECTACIÓN CLASE I			

- SECCIÓN DE BATERÍA DE PRECALENTAMIENTO CON UN MÍNIMO DE 2 FILAS CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	75 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA:	65 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	1,5 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (VER TABLA)	
ENTRADA:	-2,2 °C
SALIDA:	14 °C

POTENCIA:	25,440 kcal/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

- SECCIÓN DE HUMECTACIÓN ISOTÉRMICA POR INYECCIÓN DE VAPOR PRODUCIDO POR VAPORIZADOR ELÉCTRICO AUTÓNOMO MARCA HIGROMATIC MODELO HEATER LINE O HEATER STEAM DE CAREL O EQUIVALENTE APROBADO. EL VAPORIZADOR SERÁ DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS Y PERMITIRÁ UNA REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE VAPOR CONTÍNUA ENTRE EL 0 Y EL 100% DE SU CAPACIDAD, EN FUNCIÓN DE LA DEMANDA DEL SISTEMA. EL SISTEMA DE DISPERSIÓN DE VAPOR SERÁ DE TUBOS MÚLTIPLES, ESTARÁ FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE Y PERMITIRÁ EL DRENAJE AUTOMÁTICO DEL CONDENSADO EN EL INTERIOR DE LOS TUBOS DE DISPERSIÓN. LA LONGITUD DE LA SECCIÓN (A DEFINIR POR EL FABRICANTE DEL SISTEMA DE DISPERSIÓN), SERÁ LA NECESARIA PARA ASEGURAR QUE NO SE ORIGINEN CONDENSACIONES SOBRE LA SUPERFICIE DEL ELEMENTO SIGUIENTE DEL CLIMATIZADOR, CON UN MINIMO DE 1,2 METROS, EN EL SENTIDO DE CIRCULACIÓN DEL AIRE.

CAPACIDAD DE HUMECTACIÓN: 19 kg/h DE VAPOR.

- SECCIÓN DE BATERÍA DE ENFRIAMIENTO CON UN MAXIMO DE 4 FILAS (SI SE REQUIEREN MÁS DE CUATRO RANGOS SE DISPONDRÁN DOS BATERÍAS EN SERIE, LADO AGUA Y LADO AIRE, CON FLUJOS GLOBALMENTE CONTRACORRIENTE) CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:


TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	7 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA	12 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	3 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (VER TABLA)	
ENTRADA:	36 °C (Th 20,3 °C)
SALIDA:	11 °C (95 %HR)

POTENCIA:	27.238 fg/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

- SECCIÓN DE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AIRE POR FOTOCATÁLISIS MARCA AIRE LIMPIO STERIL-AIRE O EQUIVALENTE, MODELO ADECUADO PARA EL CLIMATIZADOR CON DIMENSIONES Y CAUDAL DE IMPULSIÓN CORRESPONDIENTES. INCLUSO BASTIDOR DE ALUMINIO, REACTOR MONOLÍTICO DE NIDO DE ABEJA IMPREGNADO EN TiO₂ ANATASA DOPADO, EMISORES UVGI DE ALTA IRRADIACIÓN, 253,7 nm DE LONGITUD DE ONDA, 1.900 µW/cm², BALASTO ELECTRÓNICO DE BAJO CONSUMO EN ACERO INOXIDABLE, CASQUILLOS DE ACERO INOXIDABLE CON AISLAMIENTO ANTIHUMEDADES Y SENSOR DE ESTADO DE FUNCIONAMIENTO.
- ESPACIO SEPARADOR ENTRE BATERÍAS MÍNIMO 50 cm.
- SECCIÓN DE BATERÍA DE POSTCALENTAMIENTO CON UN MÍNIMO DE 2 FILAS CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	75 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA:	65 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	1,5 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (VER TABLA)	
ENTRADA:	14 °C
SALIDA:	28 °C

POTENCIA:	10.800 kcal/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS					
PROYECTO: HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES					
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 4	REVISIÓN: 1	FECHA :		HOJA 3/3
EQUIPOS:	UTA				
TIPO:	CAJAS 100% A.E. CON RECUPERACIÓN Y HUMECTACIÓN CLASE I				

- SECCIÓN DE VENTILACIÓN FORMADA POR VENTILADOR CENTRÍFUGO DE ALTO RENDIMIENTO, RODETE ABIERTO Y ÁLABES CURVADOS HACIA ATRÁS, CON MOTOR ELÉCTRICO ACOPLADO DIRECTAMENTE (MOTOR DE CLASE IE2 MÍNIMO CEMEP, CON AISLAMIENTO CLASE F Y PROTECCIÓN IP 55), PLACA OÍDO DE ASPIRACIÓN CON REJILLA DE PROTECCIÓN Y TOMA DE PRESIÓN PARA MEDICIÓN DE CAUDAL. CONJUNTO MONTADO SOBRE ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADA, FIJADA A LA ESTRUCTURA DE LA UNIDAD MEDIANTE APOYOS ANTIVIBRATORIOS DE MUELLE Y CON CONEXIÓN FLEXIBLE EN LA ASPIRACIÓN, DE FORMA QUE NO SE TRANSMITAN VIBRACIONES A LA CARCASA DE LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

CAUDAL: 4.000 m³/h.
P.E.D. DISPONIBLE EN CONDUCTO: 100 mm.c.a. (PARA ELEMENTOS EXTERNOS A LA UTA).
RENDIMIENTO MÍNIMO

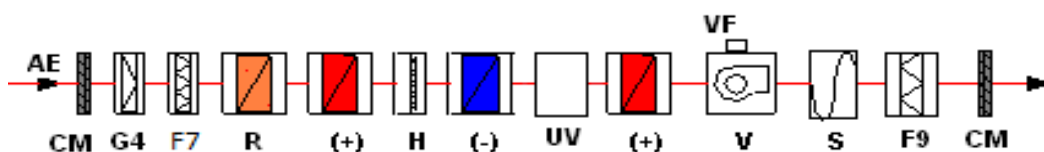
CONFORMIDAD CON DIRECTIVA ERP Y RITE VIGENTES.

LA SELECCIÓN SE REALIZARÁ EN EL PUNTO DE MÁXIMO RENDIMIENTO Y MÍNIMO NIVEL ACÚSTICO SEGÚN LA CURVA DE TRABAJO DEL FABRICANTE ELEGIDO.

TOMAS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA MEDICIÓN DE CAUDAL, CONDUCIDAS HASTA EL EXTERIOR DE LA UNIDAD MEDIANTE TUBO FLEXIBLE NO COLAPSABLE.

VARIADOR DE FRECUENCIA PARA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR, CON LIMITACIÓN DE DISTORSIÓN PRODUCIDA CUMPLIENDO CON NORMAS EN 6-1000-3-12 Y IEC/EN 61800-3. MONTADO EN ARMARIO ELÉCTRICO CERRADO Y VENTILADO, CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MANDO REGLAMENTARIOS.

- SILENCIADOR DE CELDILLAS, CON MATERIAL DE ABSORCIÓN PROTEGIDO CONTRA LA EROSIÓN DEL AIRE Y LA ACCIÓN DE LOS DESINFECTANTES. (TIPO "HIGIENICO") MONTADAS SOBRE BASTIDOR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA. LA LONGITUD DEL SILENCIADOR SERÁ LA NECESARIA PARA QUE LA PRESIÓN ACÚSTICA, MEDIDA EN LA SALIDA DE AIRE DE LA UNIDAD, SEA INFERIOR A 60 dBA. EN TODO CASO, LA PRESIÓN ACÚSTICA DENTRO DE LOS ESPACIOS OCUPADOS AFECTADOS NO SUPERARÁ LOS VALORES INDICADOS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 95% MÉTODO OPACIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE F-9.
- PLENUM DE SALIDA DE AIRE CON COMPUERTA MOTORIZADA ESTANCA.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				<div>PROMEC</div>	
PROYECTO:		HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 1	REVISIÓN:	FECHA :		HOJA 1/3
EQUIPOS:		UTA			
TIPO:		100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN (AIRE PRIMARIO CLASE II)			

UTA Nº: 04

SITUADA EN:

SERVICIO A: SALA DE ADAPTACIÓN AL MEDIO +0

UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE DEL TIPO HORIZONTAL UNIZONA DE BAJA VELOCIDAD COMPUESTA POR ENVOLVENTE CON ESTRUCTURA DE PERFILES DE ALUMINIO, ACABADO EXTERIOR CLASE C4 SEGÚN NORMA EN ISO 12944-2 (ALUMINIO ZINC 185 O EQUIVALENTE APROBADO); CON PANELES DE CIERRE TIPO SÁNDWICH DE CHAPA LISA GALVANIZADA INTERIOR Y EXTERIOR Y AISLAMIENTO INTERMEDIO DE FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA, DE 40 mm. DE ESPESOR MÍNIMO, CUMPLIENDO **UNE 100713**.

LAS UNIDADES TENDRAN CERTIFICACIÓN SEGÚN **UNE-EN 1886** CON LAS SIGUIENTES CLASIFICACIONES MÍNIMAS:

- RESISTENCIA MECÁNICA DE LA CARCASA: D1.
- FUGAS DE AIRE A TRAVES DE LA CARCAS: L2.
- TRANSMISIÓN TÉRMICA DE LA CARCASA: T3.
- FACTOR DE PUENTE TÉRMICO DE LA CARCASA: TB2.
- COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO: A1 –A2 s1 d0.

MARCADO CE.

CLASIFICACIÓN Y RENDIMIENTO DE UNIDADES, COMPONENTES Y SECCIONES SEGÚN **UNE-EN 13053** Y CUMPLIENDO NORMATIVA ERP VIGENTE

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA MÍNIMA SEGÚN EUROVENT: C

ACCESORIOS:

- PUERTA DE ACCESO CON MIRILLA E ILUMINACIÓN INTERIOR EN SECCIONES DE FILTROS, HUMECTACIÓN Y VENTILADOR. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ILUMINACIÓN SEGÚN REBT.
- MANÓMETROS DIFERENCIALES DE COLUMNA DE LÍQUIDO EN SECCIONES DE FILTROS.
- BANDEJA DE RECOGIDA DE AGUA CONDENSADA DE ACERO INOXIDABLE, AISLADA EXTERIORMENTE, EN SECCIONES DE HUMECTACIÓN Y BATERÍAS DE REFRIGERACIÓN.
- INTERRUPTOR DE PARO DE SEGURIDAD DE VENTILADOR, EN EL EXTERIOR DE LA UNIDAD.
- INSTALACIÓN ELÉCTRICA ENTRE MOTOR, VARIADOR DE FRECUENCIA E INTERRUPTOR DE PARO DE SEGURIDAD, SEGÚN REBT.
- LADOS DE REGISTRO, CONEXIONES, SENTIDO DE ACOPLAMIENTO DE VENTILADORES Y NÚMERO DE SECCIONES SEGÚN MONTAJE EN OBRA.
- DESAGUES DE BANDEJAS Y BATERIAS, CON SIFÓN SEGÚN PLANOS DE DETALLES.

LA UNIDAD SE COMPONE DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

- SECCIÓN DE TOMA DE AIRE CON PLENUM Y 2 COMPUERTAS DE REGULACIÓN MOTORIZADAS ENCLAVADAS PROPORCIONALES, VELOCIDAD MÁXIMA DE PASO DE AIRE 6 m/s.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90%, MÉTODO GRAVIMÉTRICO, CEN EN 779 CLASE G-4.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 80-90%, MÉTODO OPACIMÉTRICO, CEN EN 779 CLASE F-7.
- SECCIÓN DE BATERÍA DE RECUPERACIÓN DE CALOR, CONSTRUIDA CON UN MÍNIMO DE 6 FILAS EN TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON VELOCIDAD FRONTAL MÁXIMA DE PASO DE AIRE DE 2,5 m/s. INCLUYENDO SISTEMA COMPLETO DE RECIRCULACIÓN DE MEZCLA AGUA-ANTICONGELANTE (ELECTROBOMBA, VÁLVULERÍA, DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO DE MEMBRANA, ACCESORIOS Y TUBERÍA DE INTERCONEXIÓN). RENDIMIENTO MÍNIMO 55% Y PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA EN AIRE 200 Pa, SEGÚN RITE Y ERP.
- ESPACIO SEPARADOR ENTRE BATERÍAS. MÍNIMO 50 cm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				
PROMEC				
PROYECTO:	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 1	REVISIÓN:	FECHA :	HOJA 2/3
EQUIPOS:	UTA			
TIPO:	100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN (AIRE PRIMARIO)			

- SECCIÓN DE BATERÍA DE PRECALENTAMIENTO CON UN MÍNIMO DE 2 FILAS CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	75 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA:	65 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	1,5 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (ver tabla)	
ENTRADA:	-2,2 °C
SALIDA:	14 °C

POTENCIA:	23.616 kcal/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

- SECCIÓN DE HUMECTACIÓN ISOTÉRMICA POR INYECCIÓN DE VAPOR PRODUCIDO POR VAPORIZADOR ELÉCTRICO AUTÓNOMO MARCA HIGROMATIC MODELO HEATER LINE O HEATER STEAM DE CAREL O EQUIVALENTE APROBADO. EL VAPORIZADOR SERÁ DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS Y PERMITIRÁ UNA REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE VAPOR CONTÍNUA ENTRE EL 0 Y EL 100% DE SU CAPACIDAD, EN FUNCIÓN DE LA DEMANDA DEL SISTEMA. EL SISTEMA DE DISPERSIÓN DE VAPOR SERÁ DE TUBOS MÚLTIPLES, ESTARÁ FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE Y PERMITIRÁ EL DRENAJE AUTOMÁTICO DEL CONDENSADO EN EL INTERIOR DE LOS TUBOS DE DISPERSIÓN. LA LONGITUD DE LA SECCIÓN (A DEFINIR POR EL FABRICANTE DEL SISTEMA DE DISPERSIÓN), SERÁ LA NECESARIA PARA ASEGURAR QUE NO SE ORIGINEN CONDENSACIONES SOBRE LA SUPERFICIE DEL ELEMENTO SIGUIENTE DEL CLIMATIZADOR, CON UN MINIMO DE 1,2 METROS, EN EL SENTIDO DE CIRCULACIÓN DEL AIRE.

- CAPACIDAD DE HUMECTACIÓN: 16 kg/h DE VAPOR.

- SECCIÓN DE BATERÍA DE ENFRIAMIENTO CON UN MAXIMO DE 4 FILAS (SI SE REQUIEREN MÁS DE CUATRO RANGOS SE DISPONDRÁN DOS BATERÍAS EN SERIE, LADO AGUA Y LADO AIRE, CON FLUJOS GLOBALMENTE CONTRACORRIENTE) CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	7 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA	12 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	3 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (ver tabla)	
ENTRADA:	36 °C (Th 20,3 °C)
SALIDA:	13 °C (90 %HR)


POTENCIA:	27.919 fg/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

- ESPACIO SEPARADOR ENTRE BATERÍAS MÍNIMO 50 cm.

- SECCIÓN DE BATERÍA DE POSTCALENTAMIENTO CON UN MÍNIMO DE 2 FILAS CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	75 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA:	65 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	1,5 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (ver tabla)	
ENTRADA:	14 °C
SALIDA:	28 °C

OTENCIA:	13.530 kcal/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS					
PROYECTO: HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES					
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 1	REVISIÓN:	FECHA :		HOJA 3/3
EQUIPOS:	UTA				
TIPO:	100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN (AIRE PRIMARIO)				

- SECCIÓN DE VENTILACIÓN FORMADA POR VENTILADOR CENTRÍFUGO DE ALTO RENDIMIENTO, RODETE ABIERTO Y ÁLABES CURVADOS HACIA ATRÁS, CON MOTOR ELÉCTRICO ACOPLADO DIRECTAMENTE (MOTOR DE CLASE IE2 MINIMO CEMEP, CON AISLAMIENTO CLASE F Y PROTECCIÓN IP 55), PLACA OIDO DE ASPIRACIÓN CON REJILLA DE PROTECCIÓN Y TOMA DE PRESIÓN PARA MEDICIÓN DE CAUDAL. CONJUNTO MONTADO SOBRE ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADA, FIJADA A LA ESTRUCTURA DE LA UNIDAD MEDIANTE APOYOS ANTIVIBRATORIOS DE MUELLE Y CON CONEXIÓN FLEXIBLE EN LA ASPIRACIÓN, DE FORMA QUE NO SE TRANSMITAN VIBRACIONES A LA CARCASA DE LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS

CAUDAL: 4.100 m³/h.
P.E.D. DISPONIBLE EN CONDUCTO: 60 mm.c.a. (PARA ELEMENTOS EXTERNOS A LA UTA).
RENDIMIENTO MÍNIMO

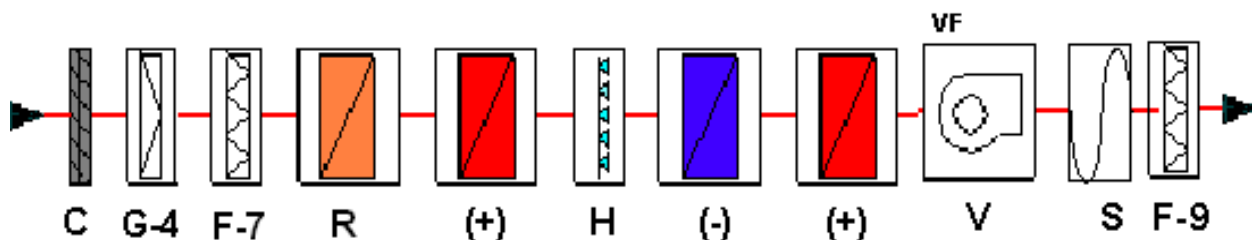
CONFORMIDAD CON DIRECTIVA ERP Y RITE VIGENTES.


LA SELECCIÓN SE REALIZARÁ EN EL PUNTO DE MÁXIMO RENDIMIENTO Y MÍNIMO NIVEL ACÚSTICO SEGÚN LA CURVA DE TRABAJO DEL FABRICANTE ELEGIDO.

TOMAS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA MEDICIÓN DE CAUDAL, CONDUcidas HASTA EL EXTERIOR DE LA UNIDAD MEDIANTE TUBO FLEXIBLE NO COLAPSABLE.

VARIADOR DE FRECUENCIA PARA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR, CON LIMITACIÓN DE DISTORSIÓN PRODUCIDA CUMPLIENDO CON NORMAS EN 6-1000-3-12 Y IEC/EN 61800-3. MONTADO EN ARMARIO ELÉCTRICO CERRADO Y VENTILADO, CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MANDO REGLAMENTARIOS.

- SILENCIADOR DE CELDILLAS, CON MATERIAL DE ABSORCIÓN PROTEGIDO CONTRA LA EROSIÓN DEL AIRE Y LA ACCIÓN DE LOS DESINFECTANTES. (TIPO "HIGIENICO") MONTADAS SOBRE BASTIDOR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA. LA LONGITUD DEL SILENCIADOR SERÁ LA NECESARIA PARA QUE LA PRESIÓN ACÚSTICA, MEDIDA EN LA SALIDA DE AIRE DE LA UNIDAD, SEA INFERIOR A 60 dBA. EN TODO CASO, LA PRESIÓN ACÚSTICA DENTRO DE LOS ESPACIOS OCUPADOS AFECTADOS NO SUPERARÁ LOS VALORES INDICADOS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 95% MÉTODO OPACIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE F-9.
- PLENUM DE SALIDA DE AIRE CON EMBOCADURA PARA CONDUCTO.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS					
PROYECTO: HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES					
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 8	REVISIÓN: 1	FECHA :		HOJA 1/3
EQUIPOS:	UTA				
TIPO:	CAJAS 100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN				

UTA Nº: 05

SITUADA EN:

SERVICIO A: HOSPITAL DE DÍA +0 (ZONA SANITARIA CLASE II)

UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE DEL TIPO HORIZONTAL UNIZONA DE BAJA VELOCIDAD COMPUESTA POR ENVOLVENTE CON ESTRUCTURA DE PERFILES DE ALUMINIO ACABADO EXTERIOR CLASE C4 SEGÚN NORMA EN ISO 12944-2 (ALUMINIO ZINC 185 O EQUIVALENTE APROBADO), CON PANELES DE CIERRE TIPO SÁNDWICH DE CHAPA LISA GALVANIZADA INTERIOR Y EXTERIOR Y AISLAMIENTO INTERMEDIO DE FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA, DE 40 mm. DE ESPESOR MÍNIMO, CUMPLIENDO **UNE 100713**.

LAS UNIDADES TENDRAN CERTIFICACIÓN SEGÚN **UNE-EN 1886** CON LAS SIGUIENTES CLASIFICACIONES MÍNIMAS:

- RESISTENCIA MECÁNICA DE LA CARCASA: D1.
- FUGAS DE AIRE A TRAVÉS DE LA CARCASA: L2.
- TRANSMISIÓN TÉRMICA DE LA CARCASA: T3.
- FACTOR DE PUENTE TÉRMICO DE LA CARCASA: TB2.
- COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO: A1 –A2 s1 d0.

MARCADO CE.

CLASIFICACIÓN Y RENDIMIENTO DE UNIDADES, COMPONENTES Y SECCIONES SEGÚN **UNE-EN 13053** Y CUMPLIENDO NORMATIVA ERP VIGENTE


CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA MÍNIMA SEGÚN EUROVENT: C.

ACCESORIOS:

- PUERTA DE ACCESO CON MIRILLA E ILUMINACIÓN INTERIOR EN SECCIONES DE FILTROS, HUMECTACIÓN Y VENTILADOR. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ILUMINACIÓN SEGÚN REBT.
- MANÓMETROS DIFERENCIALES DE COLUMNA DE LÍQUIDO EN SECCIONES DE FILTROS.
- BANDEJA DE RECOGIDA DE AGUA CONDENSADA DE ACERO INOXIDABLE, AISLADA EXTERIORMENTE, EN SECCIONES DE HUMECTACIÓN Y BATERÍAS DE REFRIGERACIÓN.
- INTERRUPTOR DE PARO DE SEGURIDAD DE VENTILADOR, EN EL EXTERIOR DE LA UNIDAD.
- INSTALACIÓN ELÉCTRICA ENTRE MOTOR, VARIADOR DE FRECUENCIA E INTERRUPTOR DE PARO DE SEGURIDAD, SEGÚN REBT.
- LADOS DE REGISTRO, CONEXIONES, SENTIDO DE ACOPLAMIENTO DE VENTILADORES Y NÚMERO DE SECCIONES SEGÚN MONTAJE EN OBRA.
- DESAGUES DE BANDEJAS Y BATERÍAS, CON SIFÓN SEGÚN PLANOS DE DETALLES.

LA UNIDAD SE COMPONE DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

- SECCIÓN DE TOMA DE AIRE CON PLENUM Y 2 COMPUERTAS DE REGULACIÓN MOTORIZADAS ENCLAVADAS PROPORCIONALES, VELOCIDAD MÁXIMA DE PASO DE AIRE 6 m/s.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90%, MÉTODO GRAVIMÉTRICO, CEN EN 779 CLASE G-4.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 80-90%, MÉTODO OPACIMÉTRICO, CEN EN 779 CLASE F-7.
- SECCIÓN DE BATERÍA DE RECUPERACIÓN DE CALOR, CONSTRUIDA CON UN MÍNIMO DE 6 FILAS EN TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SÍ 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON VELOCIDAD FRONTAL MÁXIMA DE PASO DE AIRE DE 2,5 m/s. INCLUYENDO SISTEMA COMPLETO DE RECIRCULACIÓN DE MEZCLA AGUA-ANTICONGELANTE (ELECTROBOMBA, VÁLVULERÍA, DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO DE MEMBRANA, ACCESORIOS Y TUBERÍA DE INTERCONEXIÓN). RENDIMIENTO MÍNIMO 55% Y PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA EN AIRE 200 Pa, SEGÚN RITE Y ERP.
- ESPACIO SEPARADOR ENTRE BATERÍAS. MÍNIMO 50 cm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS					
PROYECTO:		HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 8	REVISIÓN: 1	FECHA :		HOJA 2/3
EQUIPOS:		UTA			
TIPO:		CAJAS 100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN			

- SECCIÓN DE BATERÍA DE PRECALENTAMIENTO CON UN MÍNIMO DE 2 FILAS CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	75 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA:	65 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	1,5 m.c.a.
CONDICIONES AIRE:	
ENTRADA:	-2,2 °C
SALIDA:	14 °C

POTENCIA:	62.208 kcal/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

- SECCIÓN DE HUMECTACIÓN ISOTÉRMICA POR INYECCIÓN DE VAPOR PRODUCIDO POR VAPORIZADOR ELÉCTRICO AUTÓNOMO MARCA HIGROMATIC MODELO HEATER LINE O HEATER STEAM DE CAREL O EQUIVALENTE APROBADO. EL VAPORIZADOR SERÁ DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS Y PERMITIRÁ UNA REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE VAPOR CONTÍNUA ENTRE EL 0 Y EL 100% DE SU CAPACIDAD, EN FUNCIÓN DE LA DEMANDA DEL SISTEMA. EL SISTEMA DE DISPERSIÓN DE VAPOR SERÁ DE TUBOS MÚLTIPLES, ESTARÁ FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE Y PERMITIRÁ EL DRENAJE AUTOMÁTICO DEL CONDENSADO EN EL INTERIOR DE LOS TUBOS DE DISPERSIÓN. LA LONGITUD DE LA SECCIÓN (A DEFINIR POR EL FABRICANTE DEL SISTEMA DE DISPERSIÓN), SERÁ LA NECESARIA PARA ASEGURAR QUE NO SE ORIGINEN CONDENSACIONES SOBRE LA SUPERFICIE DEL ELEMENTO SIGUIENTE DEL CLIMATIZADOR, CON UN MINIMO DE 1,2 METROS, EN EL SENTIDO DE CIRCULACIÓN DEL AIRE.

CAPACIDAD DE HUMECTACIÓN:	43 kg/h DE VAPOR.
---------------------------	-------------------

- SECCIÓN DE BATERÍA DE ENFRIAMIENTO CON UN MAXIMO DE 4 FILAS (SI SE REQUIEREN MÁS DE CUATRO RANGOS SE DISPONDRÁN DOS BATERÍAS EN SERIE, LADO AGUA Y LADO AIRE, CON FLUJOS GLOBALMENTE CONTRACORRIENTE) CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	7 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA	12 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	3 m.c.a.
CONDICIONES AIRE:	
ENTRADA:	36 °C (Th 20,3 °C)
SALIDA:	13 °C (90 %HR)

POTENCIA:	73.541 fg/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

- ESPACIO SEPARADOR ENTRE BATERÍAS MÍNIMO 50 cm.
- SECCIÓN DE BATERÍA DE POSTCALENTAMIENTO CON UN MÍNIMO DE 2 FILAS CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	75 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA:	65 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	1,5 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (VER TABLA)	
ENTRADA:	14 °C
SALIDA:	28 °C

POTENCIA:	35.640 kcal/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS					PROMEC
PROYECTO:	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES				
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 8	REVISIÓN:	1	FECHA :	DICIEMBRE - 2014
EQUIPOS:	UTA				HOJA 3/3
TIPO:	CAJAS 100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN				

- SECCIÓN DE VENTILACIÓN FORMADA POR VENTILADOR CENTRÍFUGO DE ALTO RENDIMIENTO, RODETE ABIERTO Y ÁLABES CURVADOS HACIA ATRÁS, CON MOTOR ELÉCTRICO ACOPLADO DIRECTAMENTE (MOTOR DE CLASE IE2 MINIMO CEMEP, CON AISLAMIENTO CLASE F Y PROTECCIÓN IP 55), PLACA OIDO DE ASPIRACIÓN CON REJILLA DE PROTECCIÓN Y TOMA DE PRESIÓN PARA MEDICIÓN DE CAUDAL. CONJUNTO MONTADO SOBRE ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADA, FIJADA A LA ESTRUCTURA DE LA UNIDAD MEDIANTE APOYOS ANTIVIBRATORIOS DE MUELLE Y CON CONEXIÓN FLEXIBLE EN LA ASPIRACIÓN, DE FORMA QUE NO SE TRANSMITAN VIBRACIONES A LA CARCASA DE LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

CAUDAL: 10.800 m³/h.
P.E.D. DISPONIBLE EN CONDUCTO: 80 mm.c.a. (PARA ELEMENTOS EXTERNOS A LA UTA).
RENDIMIENTO MÍNIMO

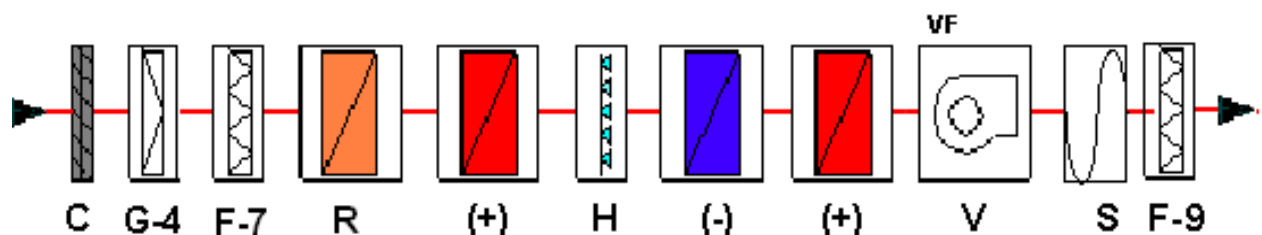
CONFORMIDAD CON DIRECTIVA ERP Y RITE VIGENTES.


LA SELECCIÓN SE REALIZARÁ EN EL PUNTO DE MÁXIMO RENDIMIENTO Y MÍNIMO NIVEL ACÚSTICO SEGÚN LA CURVA DE TRABAJO DEL FABRICANTE ELEGIDO.

TOMAS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA MEDICIÓN DE CAUDAL, CONDUCIDAS HASTA EL EXTERIOR DE LA UNIDAD MEDIANTE TUBO FLEXIBLE NO COLAPSABLE.

VARIADOR DE FRECUENCIA PARA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR, CON LIMITACIÓN DE DISTORSIÓN PRODUCIDA CUMPLIENDO CON NORMAS EN 6-1000-3-12 Y IEC/EN 61800-3. MONTADO EN ARMARIO ELÉCTRICO CERRADO Y VENTILADO, CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MANDO REGLAMENTARIOS.

- SILENCIADOR DE CELDILLAS, CON MATERIAL DE ABSORCIÓN PROTEGIDO CONTRA LA EROSIÓN DEL AIRE Y LA ACCIÓN DE LOS DESINFECTANTES. (TIPO "HIGIENICO") MONTADAS SOBRE BASTIDOR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA. LA LONGITUD DEL SILENCIADOR SERÁ LA NECESARIA PARA QUE LA PRESIÓN ACÚSTICA, MEDIDA EN LA SALIDA DE AIRE DE LA UNIDAD, SEA INFERIOR A 60 DBA. EN TODO CASO, LA PRESIÓN ACÚSTICA DENTRO DE LOS ESPACIOS OCUPADOS AFECTADOS NO SUPERARÁ LOS VALORES INDICADOS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 95% MÉTODO OPACIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE F-9.
- PLENUM DE SALIDA DE AIRE CON EMBOCADURA PARA CONDUCTO.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS					
PROYECTO:		HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 8	REVISIÓN: 1	FECHA :		HOJA 1/3
EQUIPOS:	UTA				
TIPO:	CAJAS 100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN				

UTA Nº: 06

SITUADA EN:

SERVICIO A: ESPERA ONCOHEMATOLOGÍA +0 (ZONA SANITARIA CLASE II)

UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE DEL TIPO HORIZONTAL UNIZONA DE BAJA VELOCIDAD COMPUESTA POR ENVOLVENTE CON ESTRUCTURA DE PERFILES DE ALUMINIO ACABADO EXTERIOR CLASE C4 SEGÚN NORMA EN ISO 12944-2 (ALUMINIO ZINC 185 O EQUIVALENTE APROBADO), CON PANELES DE CIERRE TIPO SÁNDWICH DE CHAPA LISA GALVANIZADA INTERIOR Y EXTERIOR Y AISLAMIENTO INTERMEDIO DE FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA, DE 40 mm. DE ESPESOR MÍNIMO, CUMPLIENDO **UNE 100713**.

LAS UNIDADES TENDRAN CERTIFICACIÓN SEGÚN **UNE-EN 1886** CON LAS SIGUIENTES CLASIFICACIONES MÍNIMAS:

- RESISTENCIA MECÁNICA DE LA CARCASA: D1.
- FUGAS DE AIRE A TRAVÉS DE LA CARCASA: L2.
- TRANSMISIÓN TÉRMICA DE LA CARCASA: T3.
- FACTOR DE PUNTEO TÉRMICO DE LA CARCASA: TB2.
- COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO: A1 –A2 s1 d0.

MARCADO CE.

CLASIFICACIÓN Y RENDIMIENTO DE UNIDADES, COMPONENTES Y SECCIONES SEGÚN **UNE-EN 13053** Y CUMPLIENDO NORMATIVA ERP VIGENTE

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA MÍNIMA SEGÚN EUROVENT: C.

ACCESORIOS:

- PUERTA DE ACCESO CON MIRILLA E ILUMINACIÓN INTERIOR EN SECCIONES DE FILTROS, HUMECTACIÓN Y VENTILADOR. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ILUMINACIÓN SEGÚN REBT.
- MANÓMETROS DIFERENCIALES DE COLUMNA DE LÍQUIDO EN SECCIONES DE FILTROS.
- BANDEJA DE RECOGIDA DE AGUA CONDENSADA DE ACERO INOXIDABLE, AISLADA EXTERIORMENTE, EN SECCIONES DE HUMECTACIÓN Y BATERÍAS DE REFRIGERACIÓN.
- INTERRUPTOR DE PARO DE SEGURIDAD DE VENTILADOR, EN EL EXTERIOR DE LA UNIDAD.
- INSTALACIÓN ELÉCTRICA ENTRE MOTOR, VARIADOR DE FRECUENCIA E INTERRUPTOR DE PARO DE SEGURIDAD, SEGÚN REBT.
- LADOS DE REGISTRO, CONEXIONES, SENTIDO DE ACOPLAMIENTO DE VENTILADORES Y NÚMERO DE SECCIONES SEGÚN MONTAJE EN OBRA.
- DESAGUES DE BANDEJAS Y BATERÍAS, CON SIFÓN SEGÚN PLANOS DE DETALLES.

LA UNIDAD SE COMPONE DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

- SECCIÓN DE TOMA DE AIRE CON PLENUM Y 2 COMPUERTAS DE REGULACIÓN MOTORIZADAS ENCLAVADAS PROPORCIONALES, VELOCIDAD MÁXIMA DE PASO DE AIRE 6 m/s.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90%, MÉTODO GRAVIMÉTRICO, CEN EN 779 CLASE G-4.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 80-90%, MÉTODO OPACIMÉTRICO, CEN EN 779 CLASE F-7.
- SECCIÓN DE BATERÍA DE RECUPERACIÓN DE CALOR, CONSTRUIDA CON UN MÍNIMO DE 6 FILAS EN TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SÍ 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON VELOCIDAD FRONTAL MÁXIMA DE PASO DE AIRE DE 2,5 m/s. INCLUYENDO SISTEMA COMPLETO DE RECIRCULACIÓN DE MEZCLA AGUA-ANTICONGELANTE (ELECTROBOMBA, VÁLVULERÍA, DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO DE MEMBRANA, ACCESORIOS Y TUBERÍA DE INTERCONEXIÓN). RENDIMIENTO MÍNIMO 55% Y PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA EN AIRE 200 Pa, SEGÚN RITE Y ERP.
- ESPACIO SEPARADOR ENTRE BATERÍAS. MÍNIMO 50 cm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				PROMEC	
PROYECTO:		HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 8	REVISIÓN: 1	FECHA :		HOJA 2/3
EQUIPOS:		UTA			
TIPO:		CAJAS 100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN			

- SECCIÓN DE BATERÍA DE PRECALENTAMIENTO CON UN MÍNIMO DE 2 FILAS CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	75 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA:	65 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	1,5 m.c.a.
CONDICIONES AIRE:	
ENTRADA:	-2,2 °C
SALIDA:	14 °C

POTENCIA:	36.288 kcal/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

- SECCIÓN DE HUMECTACIÓN ISOTÉRMICA POR INYECCIÓN DE VAPOR PRODUCIDO POR VAPORIZADOR ELÉCTRICO AUTÓNOMO MARCA HIGROMATIC MODELO HEATER LINE O HEATER STEAM DE CAREL O EQUIVALENTE APROBADO. EL VAPORIZADOR SERÁ DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS Y PERMITIRÁ UNA REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE VAPOR CONTÍNUA ENTRE EL 0 Y EL 100% DE SU CAPACIDAD, EN FUNCIÓN DE LA DEMANDA DEL SISTEMA. EL SISTEMA DE DISPERSIÓN DE VAPOR SERÁ DE TUBOS MÚLTIPLES, ESTARÁ FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE Y PERMITIRÁ EL DRENAJE AUTOMÁTICO DEL CONDENSADO EN EL INTERIOR DE LOS TUBOS DE DISPERSIÓN. LA LONGITUD DE LA SECCIÓN (A DEFINIR POR EL FABRICANTE DEL SISTEMA DE DISPERSIÓN), SERÁ LA NECESARIA PARA ASEGURAR QUE NO SE ORIGINEN CONDENSACIONES SOBRE LA SUPERFICIE DEL ELEMENTO SIGUIENTE DEL CLIMATIZADOR, CON UN MINIMO DE 1,2 METROS, EN EL SENTIDO DE CIRCULACIÓN DEL AIRE.

CAPACIDAD DE HUMECTACIÓN:	20 kg/h DE VAPOR.
---------------------------	-------------------

- SECCIÓN DE BATERÍA DE ENFRIAMIENTO CON UN MAXIMO DE 4 FILAS (SI SE REQUIEREN MÁS DE CUATRO RANGOS SE DISPONDRÁN DOS BATERÍAS EN SERIE, LADO AGUA Y LADO AIRE, CON FLUJOS GLOBALMENTE CONTRACORRIENTE) CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	7 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA	12 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	3 m.c.a.
CONDICIONES AIRE:	
ENTRADA:	36 °C (Th 20,3 °C)
SALIDA:	13 °C (90 %HR)

POTENCIA:	42.899 fg/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

- ESPACIO SEPARADOR ENTRE BATERÍAS MÍNIMO 50 cm.
- SECCIÓN DE BATERÍA DE POSTCALENTAMIENTO CON UN MÍNIMO DE 2 FILAS CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	75 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA:	65 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	1,5 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (VER TABLA)	
ENTRADA:	14 °C
SALIDA:	28 °C

POTENCIA:	20.790 kcal/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS					PROMEC
PROYECTO:	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES				
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 8	REVISIÓN:	1	FECHA :	DICIEMBRE - 2014
EQUIPOS:	UTA				HOJA 3/3
TIPO:	CAJAS 100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN				

- SECCIÓN DE VENTILACIÓN FORMADA POR VENTILADOR CENTRÍFUGO DE ALTO RENDIMIENTO, RODETE ABIERTO Y ÁLABES CURVADOS HACIA ATRÁS, CON MOTOR ELÉCTRICO ACOPLADO DIRECTAMENTE (MOTOR DE CLASE IE2 MINIMO CEMEP, CON AISLAMIENTO CLASE F Y PROTECCIÓN IP 55), PLACA OIDO DE ASPIRACIÓN CON REJILLA DE PROTECCIÓN Y TOMA DE PRESIÓN PARA MEDICIÓN DE CAUDAL. CONJUNTO MONTADO SOBRE ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADA, FIJADA A LA ESTRUCTURA DE LA UNIDAD MEDIANTE APOYOS ANTIVIBRATORIOS DE MUELLE Y CON CONEXIÓN FLEXIBLE EN LA ASPIRACIÓN, DE FORMA QUE NO SE TRANSMITAN VIBRACIONES A LA CARCASA DE LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

CAUDAL: 6.300 m³/h.
P.E.D. DISPONIBLE EN CONDUCTO: 80 mm.c.a. (PARA ELEMENTOS EXTERNOS A LA UTA).
RENDIMIENTO MÍNIMO

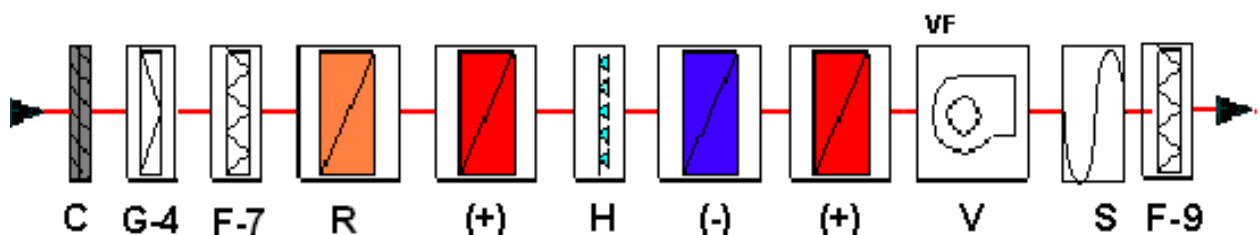
CONFORMIDAD CON DIRECTIVA ERP Y RITE VIGENTES.


LA SELECCIÓN SE REALIZARÁ EN EL PUNTO DE MÁXIMO RENDIMIENTO Y MÍNIMO NIVEL ACÚSTICO SEGÚN LA CURVA DE TRABAJO DEL FABRICANTE ELEGIDO.

TOMAS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA MEDICIÓN DE CAUDAL, CONDUcidas HASTA EL EXTERIOR DE LA UNIDAD MEDIANTE TUBO FLEXIBLE NO COLAPSABLE.

VARIADOR DE FRECUENCIA PARA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR, CON LIMITACIÓN DE DISTORSIÓN PRODUCIDA CUMPLIENDO CON NORMAS EN 6-1000-3-12 Y IEC/EN 61800-3. MONTADO EN ARMARIO ELÉCTRICO CERRADO Y VENTILADO, CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MANDO REGLAMENTARIOS.

- SILENCIADOR DE CELDILLAS, CON MATERIAL DE ABSORCIÓN PROTEGIDO CONTRA LA EROSIÓN DEL AIRE Y LA ACCIÓN DE LOS DESINFECTANTES. (TIPO "HIGIENICO") MONTADAS SOBRE BASTIDOR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA. LA LONGITUD DEL SILENCIADOR SERÁ LA NECESARIA PARA QUE LA PRESIÓN ACÚSTICA, MEDIDA EN LA SALIDA DE AIRE DE LA UNIDAD, SEA INFERIOR A 60 DBA. EN TODO CASO, LA PRESIÓN ACÚSTICA DENTRO DE LOS ESPACIOS OCUPADOS AFECTADOS NO SUPERARÁ LOS VALORES INDICADOS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 95% MÉTODO OPACIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE F-9.
- PLENUM DE SALIDA DE AIRE CON EMBOCADURA PARA CONDUCTO.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				
				
PROYECTO:	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 1	REVISIÓN:	FECHA :	HOJA 1/3
EQUIPOS:	UTA			
TIPO:	100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN (AIRE PRIMARIO CLASE II)			

UTA Nº: 07

SITUADA EN:

SERVICIO A: ZONA GABINETES Y CONSULTAS DE HOSPITAL DE DIA +0

UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE DEL TIPO HORIZONTAL UNIZONA DE BAJA VELOCIDAD COMPUESTA POR ENVOLVENTE CON ESTRUCTURA DE PERFILES DE ALUMINIO, ACABADO EXTERIOR CLASE C4 SEGÚN NORMA EN ISO 12944-2 (ALUMINIO ZINC 185 O EQUIVALENTE APROBADO); CON PANELES DE CIERRE TIPO SÁNDWICH DE CHAPA LISA GALVANIZADA INTERIOR Y EXTERIOR Y AISLAMIENTO INTERMEDIO DE FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA, DE 40 mm. DE ESPESOR MÍNIMO, CUMPLIENDO **UNE 100713**.

LAS UNIDADES TENDRAN CERTIFICACIÓN SEGÚN **UNE-EN 1886** CON LAS SIGUIENTES CLASIFICACIONES MÍNIMAS:

- RESISTENCIA MECÁNICA DE LA CARCASA: D1.
- FUGAS DE AIRE A TRAVES DE LA CARCASA: L2.
- TRANSMISIÓN TÉRMICA DE LA CARCASA: T3.
- FACTOR DE PUENTE TÉRMICO DE LA CARCASA: TB2.
- COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO: A1 –A2 s1 d0.

MARCADO **CE**.

CLASIFICACIÓN Y RENDIMIENTO DE UNIDADES, COMPONENTES Y SECCIONES SEGÚN **UNE-EN 13053** Y CUMPLIENDO NORMATIVA ERP VIGENTE


CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA MÍNIMA SEGÚN EUROVENT: C

ACCESORIOS:

- PUERTA DE ACCESO CON MIRILLA E ILUMINACIÓN INTERIOR EN SECCIONES DE FILTROS, HUMECTACIÓN Y VENTILADOR. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ILUMINACIÓN SEGÚN REBT.
- MANÓMETROS DIFERENCIALES DE COLUMNA DE LÍQUIDO EN SECCIONES DE FILTROS.
- BANDEJA DE RECOGIDA DE AGUA CONDENSADA DE ACERO INOXIDABLE, AISLADA EXTERIORMENTE, EN SECCIONES DE HUMECTACIÓN Y BATERÍAS DE REFRIGERACIÓN.
- INTERRUPTOR DE PARO DE SEGURIDAD DE VENTILADOR, EN EL EXTERIOR DE LA UNIDAD.
- INSTALACIÓN ELÉCTRICA ENTRE MOTOR, VARIADOR DE FRECUENCIA E INTERRUPTOR DE PARO DE SEGURIDAD, SEGÚN REBT.
- LADOS DE REGISTRO, CONEXIONES, SENTIDO DE ACOPLAMIENTO DE VENTILADORES Y NÚMERO DE SECCIONES SEGÚN MONTAJE EN OBRA.
- DESAGUES DE BANDEJAS Y BATERÍAS, CON SIFÓN SEGÚN PLANOS DE DETALLES.

LA UNIDAD SE COMPONE DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

- SECCIÓN DE TOMA DE AIRE CON PLENUM Y 2 COMPUERTAS DE REGULACIÓN MOTORIZADAS ENCLAVADAS PROPORCIONALES, VELOCIDAD MÁXIMA DE PASO DE AIRE 6 m/s.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90%, MÉTODO GRAVIMÉTRICO, CEN EN 779 CLASE G-4.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 80-90%, MÉTODO OPACIMÉTRICO, CEN EN 779 CLASE F-7.
- SECCIÓN DE BATERÍA DE RECUPERACIÓN DE CALOR, CONSTRUIDA CON UN MÍNIMO DE 6 FILAS EN TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON VELOCIDAD FRONTAL MÁXIMA DE PASO DE AIRE DE 2,5 m/s. INCLUYENDO SISTEMA COMPLETO DE RECIRCULACIÓN DE MEZCLA AGUA-ANTICONGELANTE (ELECTROBOMBA, VÁLVULERÍA, DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO DE MEMBRANA, ACCESORIOS Y TUBERÍA DE INTERCONEXIÓN). RENDIMIENTO MÍNIMO 55% Y PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA EN AIRE 200 Pa, SEGÚN RITE Y ERP.
- ESPACIO SEPARADOR ENTRE BATERÍAS. MÍNIMO 50 cm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS					
PROYECTO:		HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 1	REVISIÓN:	FECHA :		HOJA 2/3
EQUIPOS:		UTA			
TIPO:		100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN (AIRE PRIMARIO)			

- SECCIÓN DE BATERÍA DE PRECALENTAMIENTO CON UN MÍNIMO DE 2 FILAS CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	75 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA:	65 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	1,5 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (ver tabla)	
ENTRADA:	-2,2 °C
SALIDA:	14 °C
POTENCIA:	39.744 kcal/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

- SECCIÓN DE HUMECTACIÓN ISOTÉRMICA POR INYECCIÓN DE VAPOR PRODUCIDO POR VAPORIZADOR ELÉCTRICO AUTÓNOMO MARCA HIGROMATIC MODELO HEATER LINE O HEATER STEAM DE CAREL O EQUIVALENTE APROBADO. EL VAPORIZADOR SERÁ DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS Y PERMITIRÁ UNA REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE VAPOR CONTÍNUA ENTRE EL 0 Y EL 100% DE SU CAPACIDAD, EN FUNCIÓN DE LA DEMANDA DEL SISTEMA. EL SISTEMA DE DISPERSIÓN DE VAPOR SERÁ DE TUBOS MÚLTIPLES, ESTARÁ FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE Y PERMITIRÁ EL DRENAJE AUTOMÁTICO DEL CONDENSADO EN EL INTERIOR DE LOS TUBOS DE DISPERSIÓN. LA LONGITUD DE LA SECCIÓN (A DEFINIR POR EL FABRICANTE DEL SISTEMA DE DISPERSIÓN), SERÁ LA NECESARIA PARA ASEGURAR QUE NO SE ORIGINEN CONDENSACIONES SOBRE LA SUPERFICIE DEL ELEMENTO SIGUIENTE DEL CLIMATIZADOR, CON UN MINIMO DE 1,2 METROS, EN EL SENTIDO DE CIRCULACIÓN DEL AIRE.

- CAPACIDAD DE HUMECTACIÓN: 30 kg/h DE VAPOR.

- SECCIÓN DE BATERÍA DE ENFRIAMIENTO CON UN MAXIMO DE 4 FILAS (SI SE REQUIEREN MÁS DE CUATRO RANGOS SE DISPONDRÁN DOS BATERÍAS EN SERIE, LADO AGUA Y LADO AIRE, CON FLUJOS GLOBALMENTE CONTRACORRIENTE) CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	7 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA	12 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	3 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (ver tabla)	
ENTRADA:	36 °C (Th 20,3 °C)
SALIDA:	13 °C (90 %HR)
POTENCIA:	46.985 fg/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

- ESPACIO SEPARADOR ENTRE BATERÍAS MÍNIMO 50 cm.

- SECCIÓN DE BATERÍA DE POSTCALENTAMIENTO CON UN MÍNIMO DE 2 FILAS CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	75 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA:	65 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	1,5 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (ver tabla)	
ENTRADA:	14 °C
SALIDA:	24 °C
POTENCIA:	14.490 kcal/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS

PROMEC

PROYECTO:	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 1	REVISIÓN:	FECHA :	HOJA 3/3
EQUIPOS:	UTA			
TIPO:	100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN (AIRE PRIMARIO)			

- SECCIÓN DE VENTILACIÓN FORMADA POR VENTILADOR CENTRÍFUGO DE ALTO RENDIMIENTO, RODETE ABIERTO Y ÁLABES CURVADOS HACIA ATRÁS, CON MOTOR ELÉCTRICO ACOPLADO DIRECTAMENTE (MOTOR DE CLASE IE2 MINIMO CEMEP, CON AISLAMIENTO CLASE F Y PROTECCIÓN IP 55), PLACA OIDO DE ASPIRACIÓN CON REJILLA DE PROTECCIÓN Y TOMA DE PRESIÓN PARA MEDICIÓN DE CAUDAL. CONJUNTO MONTADO SOBRE ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADA, FIJADA A LA ESTRUCTURA DE LA UNIDAD MEDIANTE APOYOS ANTIVIBRATORIOS DE MUELLE Y CON CONEXIÓN FLEXIBLE EN LA ASPIRACIÓN, DE FORMA QUE NO SE TRANSMITAN VIBRACIONES A LA CARCASA DE LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS

CAUDAL: 6.900 m³/h.
P.E.D. DISPONIBLE EN CONDUCTO: 60 mm.c.a. (PARA ELEMENTOS EXTERNOS A LA UTA).
RENDIMIENTO MÍNIMO

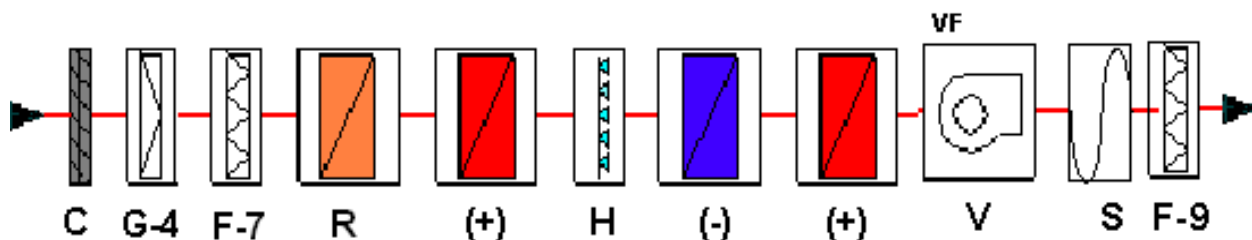
CONFORMIDAD CON DIRECTIVA ERP Y RITE VIGENTES.

LA SELECCIÓN SE REALIZARÁ EN EL PUNTO DE MÁXIMO RENDIMIENTO Y MÍNIMO NIVEL ACÚSTICO SEGÚN LA CURVA DE TRABAJO DEL FABRICANTE ELEGIDO.

TOMAS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA MEDICIÓN DE CAUDAL, CONDUcidas HASTA EL EXTERIOR DE LA UNIDAD MEDIANTE TUBO FLEXIBLE NO COLAPSABLE.

VARIADOR DE FRECUENCIA PARA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR, CON LIMITACIÓN DE DISTORSIÓN PRODUCIDA CUMPLIENDO CON NORMAS EN 6-1000-3-12 Y IEC/EN 61800-3. MONTADO EN ARMARIO ELÉCTRICO CERRADO Y VENTILADO, CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MANDO REGLAMENTARIOS.

- SILENCIADOR DE CELDILLAS, CON MATERIAL DE ABSORCIÓN PROTEGIDO CONTRA LA EROSIÓN DEL AIRE Y LA ACCIÓN DE LOS DESINFECTANTES. (TIPO "HIGIENICO") MONTADAS SOBRE BASTIDOR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA. LA LONGITUD DEL SILENCIADOR SERÁ LA NECESARIA PARA QUE LA PRESIÓN ACÚSTICA, MEDIDA EN LA SALIDA DE AIRE DE LA UNIDAD, SEA INFERIOR A 60 dBA. EN TODO CASO, LA PRESIÓN ACÚSTICA DENTRO DE LOS ESPACIOS OCUPADOS AFECTADOS NO SUPERARÁ LOS VALORES INDICADOS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 95% MÉTODO OPACIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE F-9.
- PLENUM DE SALIDA DE AIRE CON EMBOCADURA PARA CONDUCTO.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				PROMEC	
PROYECTO:		HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 4	REVISIÓN:	1	FECHA :	HOJA 1/3
EQUIPOS:		UTA			
TIPO:		CAJAS 100% A.E. CON RECUPERACIÓN Y HUMECTACIÓN CLASE I			

UTA Nº: 08

SITUADA EN:

SERVICIO A: PREPARACIÓN FARMACIA / CITOTÓXICOS (SEMISÓTANO) (ZONA SANITARIA CLASE I)

UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE DEL TIPO HORIZONTAL UNIZONA DE BAJA VELOCIDAD, **DE CALIDAD HIGIENICA SEGÚN UNE EN 13053 CON TODO EL ACABADO INTERIOR EN ACERO INOXIDABLE**, PAREDES LISAS, Y CANTOS ROMOS, COMPUESTA POR ENVOLVENTE CON ESTRUCTURA DE PERFILES DE ALUMINIO, ACABADO EXTERIOR CLASE C4 SEGÚN NORMA EN ISO 12944-2 (ALUMINIO ZINC 185 O EQUIVALENTE APROBADO), CON PANELES DE CIERRE TIPO SÁNDWICH DE CHAPA LISA GALVANIZADA INTERIOR Y EXTERIOR Y AISLAMIENTO INTERMEDIO DE FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA, DE 40 mm. DE ESPESOR MÍNIMO, Y PANEL DE SUELO INCLINADO PARA FACIL DRENAJE Y LIMPIEZA, CUMPLIENDO **UNE 100713**

LAS UNIDADES TENDRAN CERTIFICACIÓN SEGÚN **UNE-EN 1886** CON LAS SIGUIENTES CLASIFICACIONES MÍNIMAS:

- RESISTENCIA MECÁNICA DE LA CARCASA: D1.
- FUGAS DE AIRE A TRAVES DE LA CARCAS: L2.
- TRANSMISIÓN TÉRMICA DE LA CARCASA: T3.
- FACTOR DE PUENTE TÉRMICO DE LA CARCASA: TB2.
- COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO: A1 –A2 s1 d0.

MARCADO CE.

CLASIFICACIÓN Y RENDIMIENTO DE UNIDADES, COMPONENTES Y SECCIONES SEGÚN **UNE-EN 13053** Y CUMPLIENDO NORMATIVA ERP VIGENTE
CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA MÍNIMA SEGÚN EUROVENT: C.

ACCESORIOS:

- PUERTA DE ACCESO CON MIRILLA E ILUMINACIÓN INTERIOR EN SECCIONES DE FILTROS, HUMECTACIÓN Y VENTILADOR. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ILUMINACIÓN SEGÚN REBT.
- MANÓMETROS DIFERENCIALES DE COLUMNA DE LÍQUIDO EN SECCIONES DE FILTROS.
- BANDEJA DE RECOGIDA DE AGUA CONDENSADA DE ACERO INOXIDABLE, CON PENDIENTE, AISLADA EXTERIORMENTE, EN SECCIONES DE HUMECTACIÓN Y BATERÍAS DE REFRIGERACIÓN.
- INTERRUPTOR DE PARO DE SEGURIDAD DE VENTILADOR, EN EL EXTERIOR DE LA UNIDAD.
- INSTALACIÓN ELÉCTRICA ENTRE MOTOR, VARIADOR DE FRECUENCIA E INTERRUPTOR DE PARO DE SEGURIDAD, SEGÚN REBT.
- LADOS DE REGISTRO, CONEXIONES, SENTIDO DE ACOPLAMIENTO DE VENTILADORES Y NÚMERO DE SECCIONES SEGÚN MONTAJE EN OBRA.
- DESAGUES DE BANDEJAS Y BATERÍAS, CON SIFÓN DE 5 cm MÍNIMO, SEGÚN PLANOS DE DETALLES.
- CARCASA DE FILTROS ESTANCAS Y PUERTAS Y UNIONES ENTRE PANELES DE ALTA ESTANQUIDAD.

LA UNIDAD SE COMPONE DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

- SECCIÓN DE TOMA DE AIRE CON PLENUM Y 2 COMPUERTAS DE REGULACIÓN MOTORIZADAS ESTANCAS ENCLAVADAS PROPORCIONALES, VELOCIDAD MÁXIMA DE PASO DE AIRE 6 m/s.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90%, MÉTODO GRAVIMÉTRICO, CEN EN 779 CLASE G-4.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 80-90%, MÉTODO OPACIMÉTRICO, CEN EN 779 CLASE F-7.
- SECCIÓN DE BATERÍA DE RECUPERACIÓN DE CALOR, CONSTRUIDA CON UN MÍNIMO DE 6 FILAS EN TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON VELOCIDAD FRONTAL MÁXIMA DE PASO DE AIRE DE 2,5 m/s. INCLUYENDO SISTEMA COMPLETO DE RECIRCULACIÓN DE MEZCLA AGUA-ANTICONGELANTE (ELECTROBOMBA, VÁLVULERÍA, DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO DE MEMBRANA, ACCESORIOS Y TUBERÍA DE INTERCONEXIÓN). RENDIMIENTO MÍNIMO 50% Y PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA EN AIRE 180 Pa, SEGÚN RITE Y ERP.
- ESPACIO SEPARADOR ENTRE BATERÍAS. MÍNIMO 50 cm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				<div>PROMEC</div>	
PROYECTO:		HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 4	REVISIÓN: 1	FECHA :		HOJA 2/3
EQUIPOS:		UTA			
TIPO:		CAJAS 100% A.E. CON RECUPERACIÓN Y HUMECTACIÓN CLASE I			

- SECCIÓN DE BATERÍA DE PRECALENTAMIENTO CON UN MÍNIMO DE 2 FILAS CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	75 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA:	65 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	1,5 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (VER TABLA)	
ENTRADA:	-2,2 °C
SALIDA:	14 °C
POTENCIA:	21.384 kcal/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

- SECCIÓN DE HUMECTACIÓN ISOTÉRMICA POR INYECCIÓN DE VAPOR PRODUCIDO POR VAPORIZADOR ELÉCTRICO AUTÓNOMO MARCA HIGROMATIC MODELO HEATER LINE O HEATER STEAM DE CAREL O EQUIVALENTE APROBADO. EL VAPORIZADOR SERÁ DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS Y PERMITIRÁ UNA REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE VAPOR CONTÍNUA ENTRE EL 0 Y EL 100% DE SU CAPACIDAD, EN FUNCIÓN DE LA DEMANDA DEL SISTEMA. EL SISTEMA DE DISPERSIÓN DE VAPOR SERÁ DE TUBOS MÚLTIPLES, ESTARÁ FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE Y PERMITIRÁ EL DRENAJE AUTOMÁTICO DEL CONDENSADO EN EL INTERIOR DE LOS TUBOS DE DISPERSIÓN. LA LONGITUD DE LA SECCIÓN (A DEFINIR POR EL FABRICANTE DEL SISTEMA DE DISPERSIÓN), SERÁ LA NECESARIA PARA ASEGURAR QUE NO SE ORIGINEN CONDENSACIONES SOBRE LA SUPERFICIE DEL ELEMENTO SIGUIENTE DEL CLIMATIZADOR, CON UN MINIMO DE 1,2 METROS, EN EL SENTIDO DE CIRCULACIÓN DEL AIRE.

CAPACIDAD DE HUMECTACIÓN: 18 kg/h DE VAPOR.


- SECCIÓN DE BATERÍA DE ENFRIAMIENTO CON UN MAXIMO DE 4 FILAS (SI SE REQUIEREN MÁS DE CUATRO RANGOS SE DISPONDRÁN DOS BATERÍAS EN SERIE, LADO AGUA Y LADO AIRE, CON FLUJOS GLOBALMENTE CONTRACORRIENTE) CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	7 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA	12 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	3 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (VER TABLA)	
ENTRADA:	36 °C (Th 20,3 °C)
SALIDA:	11 °C (95 %HR)
POTENCIA:	34.551 fg/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

- SECCIÓN DE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AIRE POR FOTOCATÁLISIS MARCA AIRE LIMPIO STERIL-AIRE O EQUIVALENTE, MODELO ADECUADO PARA EL CLIMATIZADOR CON DIMENSIONES Y CAUDAL DE IMPULSIÓN CORRESPONDIENTES. INCLUSO BASTIDOR DE ALUMINIO, REACTOR MONOLÍTICO DE NIDO DE ABEJA IMPREGNADO EN TiO₂ ANATASA DOPADO, EMISORES UVGI DE ALTA IRRADIACIÓN, 253,7 nm DE LONGITUD DE ONDA, 1.900 µW/cm², BALASTO ELECTRÓNICO DE BAJO CONSUMO EN ACERO INOXIDABLE, CASQUILLOS DE ACERO INOXIDABLE CON AISLAMIENTO ANTIHUMEDADES Y SENSOR DE ESTADO DE FUNCIONAMIENTO.
- ESPACIO SEPARADOR ENTRE BATERÍAS MÍNIMO 50 cm.

- SECCIÓN DE BATERÍA DE POSTCALENTAMIENTO CON UN MÍNIMO DE 2 FILAS CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	75 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA:	65 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	1,5 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (VER TABLA)	
ENTRADA:	14 °C
SALIDA:	28 °C
POTENCIA:	18.480 kcal/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS					
PROYECTO: HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES					
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 4	REVISIÓN: 1	FECHA :		HOJA 3/3
EQUIPOS:	UTA				
TIPO:	CAJAS 100% A.E. CON RECUPERACIÓN Y HUMECTACIÓN CLASE I				

- SECCIÓN DE VENTILACIÓN FORMADA POR VENTILADOR CENTRÍFUGO DE ALTO RENDIMIENTO, RODETE ABIERTO Y ÁLABES CURVADOS HACIA ATRÁS, CON MOTOR ELÉCTRICO ACOPLADO DIRECTAMENTE (MOTOR DE CLASE IE2 MÍNIMO CEMEP, CON AISLAMIENTO CLASE F Y PROTECCIÓN IP 55), PLACA OÍDO DE ASPIRACIÓN CON REJILLA DE PROTECCIÓN Y TOMA DE PRESIÓN PARA MEDICIÓN DE CAUDAL. CONJUNTO MONTADO SOBRE ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADA, FIJADA A LA ESTRUCTURA DE LA UNIDAD MEDIANTE APOYOS ANTIVIBRATORIOS DE MUELLE Y CON CONEXIÓN FLEXIBLE EN LA ASPIRACIÓN, DE FORMA QUE NO SE TRANSMITAN VIBRACIONES A LA CARCASA DE LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

CAUDAL: 4.400 m³/h.
P.E.D. DISPONIBLE EN CONDUCTO: 100 mm.c.a. (PARA ELEMENTOS EXTERNOS A LA UTA).
RENDIMIENTO MÍNIMO

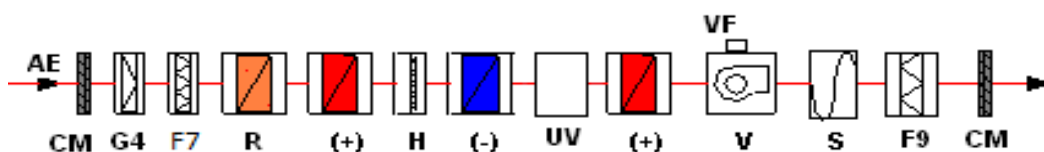
CONFORMIDAD CON DIRECTIVA ERP Y RITE VIGENTES.

LA SELECCIÓN SE REALIZARÁ EN EL PUNTO DE MÁXIMO RENDIMIENTO Y MÍNIMO NIVEL ACÚSTICO SEGÚN LA CURVA DE TRABAJO DEL FABRICANTE ELEGIDO.

TOMAS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA MEDICIÓN DE CAUDAL, CONDUcidas HASTA EL EXTERIOR DE LA UNIDAD MEDIANTE TUBO FLEXIBLE NO COLAPSABLE.

VARIADOR DE FRECUENCIA PARA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR, CON LIMITACIÓN DE DISTORSIÓN PRODUCIDA CUMPLIENDO CON NORMAS EN 6-1000-3-12 Y IEC/EN 61800-3. MONTADO EN ARMARIO ELÉCTRICO CERRADO Y VENTILADO, CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MANDO REGLAMENTARIOS.

- SILENCIADOR DE CELDILLAS, CON MATERIAL DE ABSORCIÓN PROTEGIDO CONTRA LA EROSIÓN DEL AIRE Y LA ACCIÓN DE LOS DESINFECTANTES. (TIPO "HIGIENICO") MONTADAS SOBRE BASTIDOR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA. LA LONGITUD DEL SILENCIADOR SERÁ LA NECESARIA PARA QUE LA PRESIÓN ACÚSTICA, MEDIDA EN LA SALIDA DE AIRE DE LA UNIDAD, SEA INFERIOR A 60 dBA. EN TODO CASO, LA PRESIÓN ACÚSTICA DENTRO DE LOS ESPACIOS OCUPADOS AFECTADOS NO SUPERARÁ LOS VALORES INDICADOS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 95% MÉTODO OPACIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE F-9.
- PLENUM DE SALIDA DE AIRE CON COMPUERTA MOTORIZADA ESTANCA.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				<div>PROMEC</div>	
PROYECTO:		HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 1	REVISIÓN:	FECHA :		HOJA 1/3
EQUIPOS:		UTA			
TIPO:		100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN (AIRE PRIMARIO CLASE II)			

UTA Nº: 09

SITUADA EN:

SERVICIO A: ZONA FARMACIA (SEMISÓTANO)

UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE DEL TIPO HORIZONTAL UNIZONA DE BAJA VELOCIDAD COMPUESTA POR ENVOLVENTE CON ESTRUCTURA DE PERFILES DE ALUMINIO, ACABADO EXTERIOR CLASE C4 SEGÚN NORMA EN ISO 12944-2 (ALUMINIO ZINC 185 O EQUIVALENTE APROBADO); CON PANELES DE CIERRE TIPO SÁNDWICH DE CHAPA LISA GALVANIZADA INTERIOR Y EXTERIOR Y AISLAMIENTO INTERMEDIO DE FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA, DE 40 mm. DE ESPESOR MÍNIMO, CUMPLIENDO **UNE 100713**.

LAS UNIDADES TENDRAN CERTIFICACIÓN SEGÚN **UNE-EN 1886** CON LAS SIGUIENTES CLASIFICACIONES MÍNIMAS:

- RESISTENCIA MECÁNICA DE LA CARCASA: D1.
- FUGAS DE AIRE A TRAVES DE LA CARCASA: L2.
- TRANSMISIÓN TÉRMICA DE LA CARCASA: T3.
- FACTOR DE PUENTE TÉRMICO DE LA CARCASA: TB2.
- COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO: A1 –A2 s1 d0.

MARCADO **CE**.

CLASIFICACIÓN Y RENDIMIENTO DE UNIDADES, COMPONENTES Y SECCIONES SEGÚN **UNE-EN 13053** Y CUMPLIENDO NORMATIVA ERP VIGENTE


CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA MÍNIMA SEGÚN EUROVENT: C

ACCESORIOS:

- PUERTA DE ACCESO CON MIRILLA E ILUMINACIÓN INTERIOR EN SECCIONES DE FILTROS, HUMECTACIÓN Y VENTILADOR. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ILUMINACIÓN SEGÚN REBT.
- MANÓMETROS DIFERENCIALES DE COLUMNA DE LÍQUIDO EN SECCIONES DE FILTROS.
- BANDEJA DE RECOGIDA DE AGUA CONDENSADA DE ACERO INOXIDABLE, AISLADA EXTERIORMENTE, EN SECCIONES DE HUMECTACIÓN Y BATERÍAS DE REFRIGERACIÓN.
- INTERRUPTOR DE PARO DE SEGURIDAD DE VENTILADOR, EN EL EXTERIOR DE LA UNIDAD.
- INSTALACIÓN ELÉCTRICA ENTRE MOTOR, VARIADOR DE FRECUENCIA E INTERRUPTOR DE PARO DE SEGURIDAD, SEGÚN REBT.
- LADOS DE REGISTRO, CONEXIONES, SENTIDO DE ACOPLAMIENTO DE VENTILADORES Y NÚMERO DE SECCIONES SEGÚN MONTAJE EN OBRA.
- DESAGUES DE BANDEJAS Y BATERÍAS, CON SIFÓN SEGÚN PLANOS DE DETALLES.

LA UNIDAD SE COMPONE DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

- SECCIÓN DE TOMA DE AIRE CON PLENUM Y 2 COMPUERTAS DE REGULACIÓN MOTORIZADAS ENCLAVADAS PROPORCIONALES, VELOCIDAD MÁXIMA DE PASO DE AIRE 6 m/s.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90%, MÉTODO GRAVIMÉTRICO, CEN EN 779 CLASE G-4.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 80-90%, MÉTODO OPACIMÉTRICO, CEN EN 779 CLASE F-7.
- SECCIÓN DE BATERÍA DE RECUPERACIÓN DE CALOR, CONSTRUIDA CON UN MÍNIMO DE 6 FILAS EN TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON VELOCIDAD FRONTAL MÁXIMA DE PASO DE AIRE DE 2,5 m/s. INCLUYENDO SISTEMA COMPLETO DE RECIRCULACIÓN DE MEZCLA AGUA-ANTICONGELANTE (ELECTROBOMBA, VÁLVULERÍA, DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO DE MEMBRANA, ACCESORIOS Y TUBERÍA DE INTERCONEXIÓN). RENDIMIENTO MÍNIMO 55% Y PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA EN AIRE 200 Pa, SEGÚN RITE Y ERP.
- ESPACIO SEPARADOR ENTRE BATERÍAS. MÍNIMO 50 cm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS					
PROYECTO:		HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 1	REVISIÓN:	FECHA :		HOJA 2/3
EQUIPOS:		UTA			
TIPO:		100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN (AIRE PRIMARIO)			

- SECCIÓN DE BATERÍA DE PRECALENTAMIENTO CON UN MÍNIMO DE 2 FILAS CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	75 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA:	65 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	1,5 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (ver tabla)	
ENTRADA:	-2,2 °C
SALIDA:	14 °C
POTENCIA:	36.864 kcal/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

- SECCIÓN DE HUMECTACIÓN ISOTÉRMICA POR INYECCIÓN DE VAPOR PRODUCIDO POR VAPORIZADOR ELÉCTRICO AUTÓNOMO MARCA HIGROMATIC MODELO HEATER LINE O HEATER STEAM DE CAREL O EQUIVALENTE APROBADO. EL VAPORIZADOR SERÁ DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS Y PERMITIRÁ UNA REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE VAPOR CONTÍNUA ENTRE EL 0 Y EL 100% DE SU CAPACIDAD, EN FUNCIÓN DE LA DEMANDA DEL SISTEMA. EL SISTEMA DE DISPERSIÓN DE VAPOR SERÁ DE TUBOS MÚLTIPLES, ESTARÁ FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE Y PERMITIRÁ EL DRENAJE AUTOMÁTICO DEL CONDENSADO EN EL INTERIOR DE LOS TUBOS DE DISPERSIÓN. LA LONGITUD DE LA SECCIÓN (A DEFINIR POR EL FABRICANTE DEL SISTEMA DE DISPERSIÓN), SERÁ LA NECESARIA PARA ASEGURAR QUE NO SE ORIGINEN CONDENSACIONES SOBRE LA SUPERFICIE DEL ELEMENTO SIGUIENTE DEL CLIMATIZADOR, CON UN MINIMO DE 1,2 METROS, EN EL SENTIDO DE CIRCULACIÓN DEL AIRE.

- CAPACIDAD DE HUMECTACIÓN: 31 kg/h DE VAPOR.

- SECCIÓN DE BATERÍA DE ENFRIAMIENTO CON UN MAXIMO DE 4 FILAS (SI SE REQUIEREN MÁS DE CUATRO RANGOS SE DISPONDRÁN DOS BATERÍAS EN SERIE, LADO AGUA Y LADO AIRE, CON FLUJOS GLOBALMENTE CONTRACORRIENTE) CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	7 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA	12 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	3 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (ver tabla)	
ENTRADA:	36 °C (Th 20,3 °C)
SALIDA:	13 °C (90 %HR)
POTENCIA:	57.097 fg/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

- ESPACIO SEPARADOR ENTRE BATERÍAS MÍNIMO 50 cm.

- SECCIÓN DE BATERÍA DE POSTCALENTAMIENTO CON UN MÍNIMO DE 2 FILAS CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	75 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA:	65 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	1,5 m.c.a.
CONDICIONES AIRE: (ver tabla)	
ENTRADA:	14 °C
SALIDA:	24 °C
POTENCIA:	21.120 kcal/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS

PROMEC

PROYECTO:	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 1	REVISIÓN:	FECHA :	HOJA 3/3
EQUIPOS:	UTA			
TIPO:	100% A.E. CON RECUPERACION Y HUMECTACIÓN (AIRE PRIMARIO)			

- SECCIÓN DE VENTILACIÓN FORMADA POR VENTILADOR CENTRÍFUGO DE ALTO RENDIMIENTO, RODETE ABIERTO Y ÁLABES CURVADOS HACIA ATRÁS, CON MOTOR ELÉCTRICO ACOPLADO DIRECTAMENTE (MOTOR DE CLASE IE2 MINIMO CEMEP, CON AISLAMIENTO CLASE F Y PROTECCIÓN IP 55), PLACA OIDO DE ASPIRACIÓN CON REJILLA DE PROTECCIÓN Y TOMA DE PRESIÓN PARA MEDICIÓN DE CAUDAL. CONJUNTO MONTADO SOBRE ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADA, FIJADA A LA ESTRUCTURA DE LA UNIDAD MEDIANTE APOYOS ANTIVIBRATORIOS DE MUELLE Y CON CONEXIÓN FLEXIBLE EN LA ASPIRACIÓN, DE FORMA QUE NO SE TRANSMITAN VIBRACIONES A LA CARCASA DE LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS

CAUDAL: 6.400 m³/h.
P.E.D. DISPONIBLE EN CONDUCTO: 80 mm.c.a. (PARA ELEMENTOS EXTERNOS A LA UTA).
RENDIMIENTO MÍNIMO

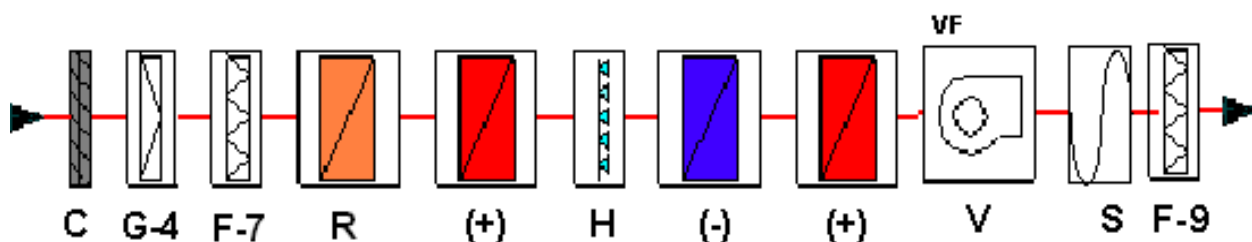
CONFORMIDAD CON DIRECTIVA ERP Y RITE VIGENTES.

LA SELECCIÓN SE REALIZARÁ EN EL PUNTO DE MÁXIMO RENDIMIENTO Y MÍNIMO NIVEL ACÚSTICO SEGÚN LA CURVA DE TRABAJO DEL FABRICANTE ELEGIDO.

TOMAS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA MEDICIÓN DE CAUDAL, CONDUcidas HASTA EL EXTERIOR DE LA UNIDAD MEDIANTE TUBO FLEXIBLE NO COLAPSABLE.

VARIADOR DE FRECUENCIA PARA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR, CON LIMITACIÓN DE DISTORSIÓN PRODUCIDA CUMPLIENDO CON NORMAS EN 6-1000-3-12 Y IEC/EN 61800-3. MONTADO EN ARMARIO ELÉCTRICO CERRADO Y VENTILADO, CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MANDO REGLAMENTARIOS.

- SILENCIADOR DE CELDILLAS, CON MATERIAL DE ABSORCIÓN PROTEGIDO CONTRA LA EROSIÓN DEL AIRE Y LA ACCIÓN DE LOS DESINFECTANTES. (TIPO "HIGIENICO") MONTADAS SOBRE BASTIDOR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA. LA LONGITUD DEL SILENCIADOR SERÁ LA NECESARIA PARA QUE LA PRESIÓN ACÚSTICA, MEDIDA EN LA SALIDA DE AIRE DE LA UNIDAD, SEA INFERIOR A 60 dBA. EN TODO CASO, LA PRESIÓN ACÚSTICA DENTRO DE LOS ESPACIOS OCUPADOS AFECTADOS NO SUPERARÁ LOS VALORES INDICADOS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 95% MÉTODO OPACIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE F-9.
- PLENUM DE SALIDA DE AIRE CON EMBOCADURA PARA CONDUCTO.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				PROMEC	
PROYECTO:		HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 10	REVISIÓN: 1	FECHA :		HOJA 1/3
EQUIPOS:		UTA			
TIPO:		CAJAS 100% A.E. CON RECUPERACION SIN HUMECTACIÓN			

UTA Nº: 10

SITUADA EN:

SERVICIO A: VESTUARIOS (SEMISÓTANO)

UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE DEL TIPO HORIZONTAL UNIZONA DE BAJA VELOCIDAD COMPUESTA POR ENVOLVENTE CON ESTRUCTURA DE PERFILES DE ALUMINIO ACABADO EXTERIOR CLASE C4 SEGÚN NORMA EN ISO 12944-2 (ALUMINIO ZINC 185 O EQUIVALENTE APROBADO), CON PANELES DE CIERRE TIPO SÁNDWICH DE CHAPA LISA GALVANIZADA INTERIOR Y EXTERIOR Y AISLAMIENTO INTERMEDIO DE FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA, DE 40 mm. DE ESPESOR MÍNIMO, CUMPLIENDO **UNE 100713**.

LAS UNIDADES TENDRAN CERTIFICACIÓN SEGÚN **UNE-EN 1886** CON LAS SIGUIENTES CLASIFICACIONES MÍNIMAS:

- RESISTENCIA MECÁNICA DE LA CARCASA: D1.
- FUGAS DE AIRE A TRAVÉS DE LA CARCASA: L2.
- TRANSMISIÓN TÉRMICA DE LA CARCASA: T3.
- FACTOR DE PUENTE TÉRMICO DE LA CARCASA: TB2.
- COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO: A1 –A2 s1 d0.

MARCADO CE.

CLASIFICACIÓN Y RENDIMIENTO DE UNIDADES, COMPONENTES Y SECCIONES SEGÚN **UNE-EN 13053** Y CUMPLIENDO NORMATIVA ERP VIGENTE

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA MÍNIMA SEGÚN EUROVENT: C.

ACCESORIOS:

- PUERTA DE ACCESO CON MIRILLA E ILUMINACIÓN INTERIOR EN SECCIONES DE FILTROS, HUMECTACIÓN Y VENTILADOR. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ILUMINACIÓN SEGÚN REBT.
- MANÓMETROS DIFERENCIALES DE COLUMNA DE LÍQUIDO EN SECCIONES DE FILTROS.
- BANDEJA DE RECOGIDA DE AGUA CONDENSADA DE ACERO INOXIDABLE, AISLADA EXTERIORMENTE, EN SECCIONES DE HUMECTACIÓN Y BATERÍAS DE REFRIGERACIÓN.
- INTERRUPTOR DE PARO DE SEGURIDAD DE VENTILADOR, EN EL EXTERIOR DE LA UNIDAD.
- INSTALACIÓN ELÉCTRICA ENTRE MOTOR, VARIADOR DE FRECUENCIA E INTERRUPTOR DE PARO DE SEGURIDAD, SEGÚN REBT.
- LADOS DE REGISTRO, CONEXIONES, SENTIDO DE ACOPLAMIENTO DE VENTILADORES Y NÚMERO DE SECCIONES SEGÚN MONTAJE EN OBRA.
- DESAGUES DE BANDEJAS Y BATERÍAS, CON SIFÓN SEGÚN PLANOS DE DETALLES.

LA UNIDAD SE COMPONE DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

- SECCIÓN DE TOMA DE AIRE CON PLENUM Y 2 COMPUERTAS DE REGULACIÓN MOTORIZADAS ENCLAVADAS PROPORCIONALES, VELOCIDAD MÁXIMA DE PASO DE AIRE 6 m/s.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90%, MÉTODO GRAVIMÉTRICO, CEN EN 779 CLASE G-4.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 80-90%, MÉTODO OPACIMÉTRICO, CEN EN 779 CLASE F-7.
- SECCIÓN DE BATERÍA DE RECUPERACIÓN DE CALOR, CONSTRUIDA CON UN MÍNIMO DE 6 FILAS EN TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON VELOCIDAD FRONTAL MÁXIMA DE PASO DE AIRE DE 2,5 m/s. INCLUYENDO SISTEMA COMPLETO DE RECIRCULACIÓN DE MEZCLA AGUA-ANTICONGELANTE (ELECTROBOMBA, VÁLVULERÍA, DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO DE MEMBRANA, ACCESORIOS Y TUBERÍA DE INTERCONEXIÓN). RENDIMIENTO MÍNIMO 55% Y PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA EN AIRE 200 Pa, SEGÚN RITE Y ERP.
- ESPACIO SEPARADOR ENTRE BATERÍAS. MÍNIMO 50 cm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				PROMEC	
PROYECTO:		HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 10	REVISIÓN: 1	FECHA :		HOJA 2/3
EQUIPOS:		UTA			
TIPO:		CAJAS 100% A.E. CON RECUPERACION Y SIN HUMECTACIÓN			

- SECCIÓN DE BATERÍA DE CALENTAMIENTO CON UN MÍNIMO DE 2 FILAS CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	75 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA:	65 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	1,5 m.c.a.
CONDICIONES AIRE:	
ENTRADA:	-2,2 °C
SALIDA:	14 °C

POTENCIA:	75.651 kcal/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

- SECCIÓN DE BATERÍA DE ENFRIAMIENTO CON UN MAXIMO DE 4 FILAS (SI SE REQUIEREN MÁS DE CUATRO RANGOS SE DISPONDRÁN DOS BATERÍAS EN SERIE, LADO AGUA Y LADO AIRE, CON FLUJOS GLOBALMENTE CONTRACORRIENTE) CONSTRUIDA CON TUBO DE COBRE Y ALETAS LISAS DE COBRE SEPARADAS ENTRE SI 2,5 mm COMO MÍNIMO, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	7 °C
TEMPERATURA SALIDA AGUA	12 °C
PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA:	3 m.c.a.
CONDICIONES AIRE:	
ENTRADA:	36 °C (Th 20,3 °C)
SALIDA:	13 °C (90 %HR)

POTENCIA:	56.858 fg/h
VELOCIDAD MÁXIMA FRONTAL DE AIRE	2,5 m/s

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				PROMEC	
PROYECTO:		HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN Nº	TIPO 10	REVISIÓN: 1	FECHA : DICIEMBRE - 2014		HOJA 3/3
EQUIPOS:		UTA			
TIPO:		CAJAS 100% A.E. CON RECUPERACION Y SIN HUMECTACIÓN			

- SECCIÓN DE VENTILACIÓN FORMADA POR VENTILADOR CENTRÍFUGO DE ALTO RENDIMIENTO, RODETE ABIERTO Y ÁLABES CURVADOS HACIA ATRÁS, CON MOTOR ELÉCTRICO ACOPLADO DIRECTAMENTE (MOTOR DE CLASE IE2 MINIMO CEMEP, CON AISLAMIENTO CLASE F Y PROTECCIÓN IP 55), PLACA OIDO DE ASPIRACIÓN CON REJILLA DE PROTECCIÓN Y TOMA DE PRESIÓN PARA MEDICIÓN DE CAUDAL. CONJUNTO MONTADO SOBRE ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADA, FIJADA A LA ESTRUCTURA DE LA UNIDAD MEDIANTE APOYOS ANTIVIBRATORIOS DE MUELLE Y CON CONEXIÓN FLEXIBLE EN LA ASPIRACIÓN, DE FORMA QUE NO SE TRANSMITAN VIBRACIONES A LA CARCASA DE LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

CAUDAL: 8.350 m³/h.
P.E.D. DISPONIBLE EN CONDUCTO: 80 mm.c.a. (PARA ELEMENTOS EXTERNOS A LA UTA).
RENDIMIENTO MÍNIMO

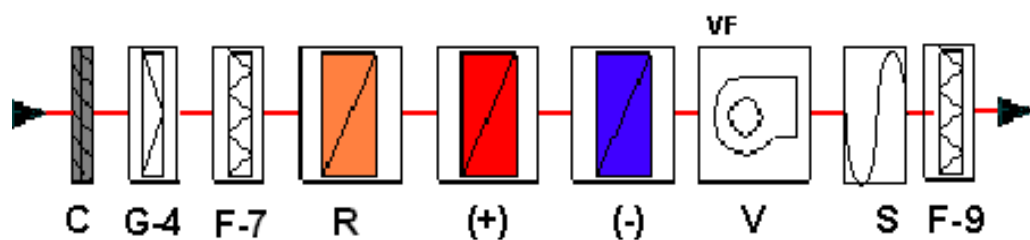
CONFORMIDAD CON DIRECTIVA ERP Y RITE VIGENTES.

LA SELECCIÓN SE REALIZARÁ EN EL PUNTO DE MÁXIMO RENDIMIENTO Y MÍNIMO NIVEL ACÚSTICO SEGÚN LA CURVA DE TRABAJO DEL FABRICANTE ELEGIDO.

TOMAS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA MEDICIÓN DE CAUDAL, CONDUcidas HASTA EL EXTERIOR DE LA UNIDAD MEDIANTE TUBO FLEXIBLE NO COLAPSABLE.

VARIADOR DE FRECUENCIA PARA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR, CON LIMITACIÓN DE DISTORSIÓN PRODUCIDA CUMPLIENDO CON NORMAS EN 6-1000-3-12 Y IEC/EN 61800-3. MONTADO EN ARMARIO ELÉCTRICO CERRADO Y VENTILADO, CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MANDO REGLAMENTARIOS.

- SILENCIADOR DE CELDILLAS, CON MATERIAL DE ABSORCIÓN PROTEGIDO CONTRA LA EROSIÓN DEL AIRE Y LA ACCIÓN DE LOS DESINFECTANTES. (TIPO "HIGIENICO") MONTADAS SOBRE BASTIDOR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA. LA LONGITUD DEL SILENCIADOR SERÁ LA NECESARIA PARA QUE LA PRESIÓN ACÚSTICA, MEDIDA EN LA SALIDA DE AIRE DE LA UNIDAD, SEA INFERIOR A 60 DBA. EN TODO CASO, LA PRESIÓN ACÚSTICA DENTRO DE LOS ESPACIOS OCUPADOS AFECTADOS NO SUPERARÁ LOS VALORES INDICADOS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 95% MÉTODO OPACIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE F-9.
- PLENUM DE SALIDA DE AIRE CON EMBOCADURA PARA CONDUCTO.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS



PROYECTO:	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN N°	TIPO I	REVISIÓN: 1	FECHA:	HOJA 1/1
EQUIPOS:	UER			
TIPO:	UNIDAD DE VENTILACIÓN CON RECUPERACIÓN			

UER N°: 01

SITUADA EN:

SERVICIO A: RECUPERACIÓN CONSULTAS Y ESPERA DIGESTIVO +0

UNIDAD DE RECUPERACIÓN DE ENERGÍA AIRE-AGUA VENTILACIÓN FORMADA POR ENVOLVENTE METÁLICA DE CHAPA GALVANIZADA, CLASIFICACIÓN Y RENDIMIENTO DE UNIDADES, COMPONENTES Y SECCIONES SEGÚN UNE-EN 13053 Y CUMPLIENDO NORMATIVA ERP VIGENTE, CON AISLAMIENTO INTERIOR TIPO PANEL SANDWICH, CERTIFICACIÓN EUROVENT, COMPUESTA DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

- SILENCIADOR DE CELDILLAS, CON MATERIAL DE ABSORCIÓN PROTEGIDO CONTRA LA EROSIÓN DEL AIRE Y LA ACCIÓN DE LOS DESINFECTANTES. (TIPO "HIGIENICO") MONTADAS SOBRE BASTIDOR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA. LA LONGITUD DEL SILENCIADOR SERÁ LA NECESARIA PARA QUE LA POTENCIA ACÚSTICA, MEDIDA EN LA ENTRADA DE AIRE DE LA UNIDAD, SEA INFERIOR A 60 dBA (55 DBA EN UTAS DE HABITACIONES). EN TODO CASO, LA PRESIÓN ACÚSTICA DENTRO DE LOS ESPACIOS OCUPADOS AFECTADOS NO SUPERARÁ LOS VALORES INDICADOS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO (40DBA EN GENERAL Y 35 DBA EN HABITACIONES).
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90% MÉTODO GRAVIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE G-4.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 60-80% MÉTODO OPACIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE M-6 CLASE A..
- SECCIÓN DE BATERÍA DE RECUPERACIÓN CON UN MÍNIMO DE 6 FILAS CONSTRUIDA EN TUBO DE COBRE Y ALETAS DE COBRE CON VELOCIDAD FRONTAL MÁXIMA DE PASO DE AIRE DE 2,8 m/s, INCLUYENDO ELECTROBOMBA DE RECIRCULACIÓN, VÁLVULAS DE CORTE, LLENADO, ACCESORIOS Y DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO TIPO MEMBRANA.
- SECCIÓN DE VENTILACIÓN FORMADA POR VENTILADOR CENTRÍFUGO DE ALTO RENDIMIENTO, RODETE ABIERTO Y ÁLABES CURVADOS HACIA ATRÁS, CON MOTOR ELÉCTRICO ACOPLADO DIRECTAMENTE (MOTOR DE CLASE IE2 MÍNIMO CEMEP, CON AISLAMIENTO CLASE F Y PROTECCIÓN IP 55), PLACA OÍDO DE ASPIRACIÓN CON REJILLA DE PROTECCIÓN Y TOMA DE PRESIÓN PARA MEDICIÓN DE CAUDAL. CONJUNTO MONTADO SOBRE ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADA, FIJADA A LA ESTRUCTURA DE LA UNIDAD MEDIANTE APOYOS ANTIVIBRATORIOS DE MUELLE Y CON CONEXIÓN FLEXIBLE EN LA ASPIRACIÓN, DE FORMA QUE NO SE TRANSMITAN VIBRACIONES A LA CARCASA DE LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

CAUDAL:	3.100 m³/h.
P.E.D. DISPONIBLE EN CONDUCTO:	50 mm.c.a.
RENDIMIENTO MÍNIMO	CONFORMIDAD CON DIRECTIVA ERP Y RITE VIGENTES

LA SELECCIÓN SE REALIZARÁ EN EL PUNTO DE MÁXIMO RENDIMIENTO Y MÍNIMO NIVEL ACÚSTICO SEGÚN LA CURVA DE TRABAJO DEL FABRICANTE ELEGIDO.

TOMAS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA MEDICIÓN DE CAUDAL, CONDUcidas HASTA EL EXTERIOR DE LA UNIDAD MEDIANTE TUBO FLEXIBLE NO COLAPSABLE.

VARIADOR DE FRECUENCIA PARA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR, CON LIMITACIÓN DE DISTORSIÓN PRODUCIDA CUMPLIENDO CON NORMAS EN 6-1000-3-12 Y IEC/EN 61800-3. MONTADO EN ARMARIO ELÉCTRICO CERRADO Y VENTILADO, CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MANDO REGLAMENTARIOS.

- SECCIÓN DE TOMA DE AIRE CON COMPUERTA DE REGULACIÓN MOTORIZADA (ESTANCA UTAS TIPO 3, 4, 5 Y 11)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS



PROYECTO:	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN N°	TIPO 1	REVISIÓN: 1	FECHA:	HOJA 1/1
EQUIPOS:	UER			
TIPO:	UNIDAD DE VENTILACIÓN CON RECUPERACIÓN			

UER N°: 02

SITUADA EN:

SERVICIO A: RECUPERACIÓN CONSULTAS Y DESPACHOS ENDOSCOPIAS +0

UNIDAD DE RECUPERACIÓN DE ENERGÍA AIRE-AGUA VENTILACIÓN FORMADA POR ENVOLVENTE METÁLICA DE CHAPA GALVANIZADA, CLASIFICACIÓN Y RENDIMIENTO DE UNIDADES, COMPONENTES Y SECCIONES SEGÚN UNE-EN 13053 Y CUMPLIENDO NORMATIVA ERP VIGENTE, CON AISLAMIENTO INTERIOR TIPO PANEL SANDWICH, CERTIFICACIÓN EUROVENT, COMPUESTA DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

- SILENCIADOR DE CELDILLAS, CON MATERIAL DE ABSORCIÓN PROTEGIDO CONTRA LA EROSIÓN DEL AIRE Y LA ACCIÓN DE LOS DESINFECTANTES. (TIPO "HIGIENICO") MONTADAS SOBRE BASTIDOR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA. LA LONGITUD DEL SILENCIADOR SERÁ LA NECESARIA PARA QUE LA POTENCIA ACÚSTICA, MEDIDA EN LA ENTRADA DE AIRE DE LA UNIDAD, SEA INFERIOR A 60 dBA (55 DBA EN UTAS DE HABITACIONES). EN TODO CASO, LA PRESIÓN ACÚSTICA DENTRO DE LOS ESPACIOS OCUPADOS AFECTADOS NO SUPERARÁ LOS VALORES INDICADOS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO (40DBA EN GENERAL Y 35 DBA EN HABITACIONES).
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90% MÉTODO GRAVIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE G-4.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 60-80% MÉTODO OPACIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE M-6 CLASE A..
- SECCIÓN DE BATERÍA DE RECUPERACIÓN CON UN MÍNIMO DE 6 FILAS CONSTRUIDA EN TUBO DE COBRE Y ALETAS DE COBRE CON VELOCIDAD FRONTAL MÁXIMA DE PASO DE AIRE DE 2,8 m/s, INCLUYENDO ELECTROBOMBA DE RECIRCULACIÓN, VÁLVULAS DE CORTE, LLENADO, ACCESORIOS Y DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO TIPO MEMBRANA.
- SECCIÓN DE VENTILACIÓN FORMADA POR VENTILADOR CENTRÍFUGO DE ALTO RENDIMIENTO, RODETE ABIERTO Y ÁLABES CURVADOS HACIA ATRÁS, CON MOTOR ELÉCTRICO ACOPLADO DIRECTAMENTE (MOTOR DE CLASE IE2 MÍNIMO CEMEP, CON AISLAMIENTO CLASE F Y PROTECCIÓN IP 55), PLACA OÍDO DE ASPIRACIÓN CON REJILLA DE PROTECCIÓN Y TOMA DE PRESIÓN PARA MEDICIÓN DE CAUDAL. CONJUNTO MONTADO SOBRE ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADA, FIJADA A LA ESTRUCTURA DE LA UNIDAD MEDIANTE APOYOS ANTIVIBRATORIOS DE MUELLE Y CON CONEXIÓN FLEXIBLE EN LA ASPIRACIÓN, DE FORMA QUE NO SE TRANSMITAN VIBRACIONES A LA CARCASA DE LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

CAUDAL:	7.200 m³/h.
P.E.D. DISPONIBLE EN CONDUCTO:	50 mm.c.a.
RENDIMIENTO MÍNIMO	CONFORMIDAD CON DIRECTIVA ERP Y RITE VIGENTES

LA SELECCIÓN SE REALIZARÁ EN EL PUNTO DE MÁXIMO RENDIMIENTO Y MÍNIMO NIVEL ACÚSTICO SEGÚN LA CURVA DE TRABAJO DEL FABRICANTE ELEGIDO.

TOMAS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA MEDICIÓN DE CAUDAL, CONDUcidas HASTA EL EXTERIOR DE LA UNIDAD MEDIANTE TUBO FLEXIBLE NO COLAPSABLE.

VARIADOR DE FRECUENCIA PARA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR, CON LIMITACIÓN DE DISTORSIÓN PRODUCIDA CUMPLIENDO CON NORMAS EN 6-1000-3-12 Y IEC/EN 61800-3. MONTADO EN ARMARIO ELÉCTRICO CERRADO Y VENTILADO, CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MANDO REGLAMENTARIOS.

- SECCIÓN DE TOMA DE AIRE CON COMPUERTA DE REGULACIÓN MOTORIZADA (ESTANCA UTAS TIPO 3, 4, 5 Y 11)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS



PROYECTO:	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN N°	TIPO 1	REVISIÓN: 1	FECHA:	HOJA 1/1
EQUIPOS:	UER			
TIPO:	UNIDAD DE VENTILACIÓN CON RECUPERACIÓN			

UER N°: 03

SITUADA EN:

SERVICIO A: RECUPERACIÓN SALAS ENDOSCOPIAS +0 (ZONA SANITARIA CLASE I)

UNIDAD DE RECUPERACIÓN DE ENERGÍA AIRE-AGUA VENTILACIÓN FORMADA POR ENVOLVENTE METÁLICA DE CHAPA GALVANIZADA, CLASIFICACIÓN Y RENDIMIENTO DE UNIDADES, COMPONENTES Y SECCIONES SEGÚN UNE-EN 13053 Y CUMPLIENDO NORMATIVA ERP VIGENTE, CON AISLAMIENTO INTERIOR TIPO PANEL SANDWICH, CERTIFICACIÓN EUROVENT, COMPUESTA DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

- SILENCIADOR DE CELDILLAS, CON MATERIAL DE ABSORCIÓN PROTEGIDO CONTRA LA EROSIÓN DEL AIRE Y LA ACCIÓN DE LOS DESINFECTANTES. (TIPO "HIGIENICO") MONTADAS SOBRE BASTIDOR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA. LA LONGITUD DEL SILENCIADOR SERÁ LA NECESARIA PARA QUE LA POTENCIA ACÚSTICA, MEDIDA EN LA ENTRADA DE AIRE DE LA UNIDAD, SEA INFERIOR A 60 dBA (55 DBA EN UTAS DE HABITACIONES). EN TODO CASO, LA PRESIÓN ACÚSTICA DENTRO DE LOS ESPACIOS OCUPADOS AFECTADOS NO SUPERARÁ LOS VALORES INDICADOS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO (40DBA EN GENERAL Y 35 DBA EN HABITACIONES).
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90% MÉTODO GRAVIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE G-4.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 60-80% MÉTODO OPACIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE M-6 CLASE A..
- SECCIÓN DE BATERÍA DE RECUPERACIÓN CON UN MÍNIMO DE 6 FILAS CONSTRUIDA EN TUBO DE COBRE Y ALETAS DE COBRE CON VELOCIDAD FRONTAL MÁXIMA DE PASO DE AIRE DE 2,8 m/s, INCLUYENDO ELECTROBOMBA DE RECIRCULACIÓN, VÁLVULAS DE CORTE, LLENADO, ACCESORIOS Y DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO TIPO MEMBRANA.
- SECCIÓN DE VENTILACIÓN FORMADA POR VENTILADOR CENTRÍFUGO DE ALTO RENDIMIENTO, RODETE ABIERTO Y ÁLABES CURVADOS HACIA ATRÁS, CON MOTOR ELÉCTRICO ACOPLADO DIRECTAMENTE (MOTOR DE CLASE IE2 MÍNIMO CEMEP, CON AISLAMIENTO CLASE F Y PROTECCIÓN IP 55), PLACA OÍDO DE ASPIRACIÓN CON REJILLA DE PROTECCIÓN Y TOMA DE PRESIÓN PARA MEDICIÓN DE CAUDAL. CONJUNTO MONTADO SOBRE ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADA, FIJADA A LA ESTRUCTURA DE LA UNIDAD MEDIANTE APOYOS ANTIVIBRATORIOS DE MUELLE Y CON CONEXIÓN FLEXIBLE EN LA ASPIRACIÓN, DE FORMA QUE NO SE TRANSMITAN VIBRACIONES A LA CARCASA DE LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

CAUDAL:	4.000 m³/h.
P.E.D. DISPONIBLE EN CONDUCTO:	50 mm.c.a.
RENDIMIENTO MÍNIMO	CONFORMIDAD CON DIRECTIVA ERP Y RITE VIGENTES

LA SELECCIÓN SE REALIZARÁ EN EL PUNTO DE MÁXIMO RENDIMIENTO Y MÍNIMO NIVEL ACÚSTICO SEGÚN LA CURVA DE TRABAJO DEL FABRICANTE ELEGIDO.

TOMAS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA MEDICIÓN DE CAUDAL, CONDUcidas HASTA EL EXTERIOR DE LA UNIDAD MEDIANTE TUBO FLEXIBLE NO COLAPSABLE.

VARIADOR DE FRECUENCIA PARA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR, CON LIMITACIÓN DE DISTORSIÓN PRODUCIDA CUMPLIENDO CON NORMAS EN 6-1000-3-12 Y IEC/EN 61800-3. MONTADO EN ARMARIO ELÉCTRICO CERRADO Y VENTILADO, CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MANDO REGLAMENTARIOS.

- SECCIÓN DE TOMA DE AIRE CON COMPUERTA DE REGULACIÓN MOTORIZADA (ESTANCA UTAS TIPO 3, 4, 5 Y 11)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS



PROYECTO:	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN N°	TIPO I	REVISIÓN: 1	FECHA:	HOJA 1/1
EQUIPOS:	UER			
TIPO:	UNIDAD DE VENTILACIÓN CON RECUPERACIÓN			

UER N°: 04

SITUADA EN:

SERVICIO A: RECUPERACIÓN SALA DE ADAPTACIÓN AL MEDIO +0

UNIDAD DE RECUPERACIÓN DE ENERGÍA AIRE-AGUA VENTILACIÓN FORMADA POR ENVOLVENTE METÁLICA DE CHAPA GALVANIZADA, CLASIFICACIÓN Y RENDIMIENTO DE UNIDADES, COMPONENTES Y SECCIONES SEGÚN UNE-EN 13053 Y CUMPLIENDO NORMATIVA ERP VIGENTE, CON AISLAMIENTO INTERIOR TIPO PANEL SANDWICH, CERTIFICACIÓN EUROVENT, COMPUESTA DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

- SILENCIADOR DE CELDILLAS, CON MATERIAL DE ABSORCIÓN PROTEGIDO CONTRA LA EROSIÓN DEL AIRE Y LA ACCIÓN DE LOS DESINFECTANTES. (TIPO "HIGIENICO") MONTADAS SOBRE BASTIDOR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA. LA LONGITUD DEL SILENCIADOR SERÁ LA NECESARIA PARA QUE LA POTENCIA ACÚSTICA, MEDIDA EN LA ENTRADA DE AIRE DE LA UNIDAD, SEA INFERIOR A 60 dBA (55 DBA EN UTAS DE HABITACIONES). EN TODO CASO, LA PRESIÓN ACÚSTICA DENTRO DE LOS ESPACIOS OCUPADOS AFECTADOS NO SUPERARÁ LOS VALORES INDICADOS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO (40DBA EN GENERAL Y 35 DBA EN HABITACIONES).
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90% MÉTODO GRAVIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE G-4.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 60-80% MÉTODO OPACIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE M-6 CLASE A..
- SECCIÓN DE BATERÍA DE RECUPERACIÓN CON UN MÍNIMO DE 6 FILAS CONSTRUIDA EN TUBO DE COBRE Y ALETAS DE COBRE CON VELOCIDAD FRONTAL MÁXIMA DE PASO DE AIRE DE 2,8 m/s, INCLUYENDO ELECTROBOMBA DE RECIRCULACIÓN, VÁLVULAS DE CORTE, LLENADO, ACCESORIOS Y DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO TIPO MEMBRANA.
- SECCIÓN DE VENTILACIÓN FORMADA POR VENTILADOR CENTRÍFUGO DE ALTO RENDIMIENTO, RODETE ABIERTO Y ÁLABES CURVADOS HACIA ATRÁS, CON MOTOR ELÉCTRICO ACOPLADO DIRECTAMENTE (MOTOR DE CLASE IE2 MÍNIMO CEMEP, CON AISLAMIENTO CLASE F Y PROTECCIÓN IP 55), PLACA OÍDO DE ASPIRACIÓN CON REJILLA DE PROTECCIÓN Y TOMA DE PRESIÓN PARA MEDICIÓN DE CAUDAL. CONJUNTO MONTADO SOBRE ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADA, FIJADA A LA ESTRUCTURA DE LA UNIDAD MEDIANTE APOYOS ANTIVIBRATORIOS DE MUELLE Y CON CONEXIÓN FLEXIBLE EN LA ASPIRACIÓN, DE FORMA QUE NO SE TRANSMITAN VIBRACIONES A LA CARCASA DE LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

CAUDAL:	4.000 m³/h.
P.E.D. DISPONIBLE EN CONDUCTO:	50 mm.c.a.
RENDIMIENTO MÍNIMO	CONFORMIDAD CON DIRECTIVA ERP Y RITE VIGENTES

LA SELECCIÓN SE REALIZARÁ EN EL PUNTO DE MÁXIMO RENDIMIENTO Y MÍNIMO NIVEL ACÚSTICO SEGÚN LA CURVA DE TRABAJO DEL FABRICANTE ELEGIDO.

TOMAS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA MEDICIÓN DE CAUDAL, CONDUcidas HASTA EL EXTERIOR DE LA UNIDAD MEDIANTE TUBO FLEXIBLE NO COLAPSABLE.

VARIADOR DE FRECUENCIA PARA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR, CON LIMITACIÓN DE DISTORSIÓN PRODUCIDA CUMPLIENDO CON NORMAS EN 6-1000-3-12 Y IEC/EN 61800-3. MONTADO EN ARMARIO ELÉCTRICO CERRADO Y VENTILADO, CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MANDO REGLAMENTARIOS.

- SECCIÓN DE TOMA DE AIRE CON COMPUERTA DE REGULACIÓN MOTORIZADA (ESTANCA UTAS TIPO 3, 4, 5 Y 11)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS



PROYECTO:	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN N°	TIPO I	REVISIÓN: 1	FECHA:	HOJA 1/1
EQUIPOS:	UER			
TIPO:	UNIDAD DE VENTILACIÓN CON RECUPERACIÓN			

UER N°: 05

SITUADA EN:

SERVICIO A: RECUPERACIÓN HOSPITAL DE DÍA +0 (ZONA SANITARIA CLASE II)

UNIDAD DE RECUPERACIÓN DE ENERGÍA AIRE-AGUA VENTILACIÓN FORMADA POR ENVOLVENTE METÁLICA DE CHAPA GALVANIZADA, CLASIFICACIÓN Y RENDIMIENTO DE UNIDADES, COMPONENTES Y SECCIONES SEGÚN UNE-EN 13053 Y CUMPLIENDO NORMATIVA ERP VIGENTE, CON AISLAMIENTO INTERIOR TIPO PANEL SANDWICH, CERTIFICACIÓN EUROVENT, COMPUESTA DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

- SILENCIADOR DE CELDILLAS, CON MATERIAL DE ABSORCIÓN PROTEGIDO CONTRA LA EROSIÓN DEL AIRE Y LA ACCIÓN DE LOS DESINFECTANTES. (TIPO "HIGIENICO") MONTADAS SOBRE BASTIDOR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA. LA LONGITUD DEL SILENCIADOR SERÁ LA NECESARIA PARA QUE LA POTENCIA ACÚSTICA, MEDIDA EN LA ENTRADA DE AIRE DE LA UNIDAD, SEA INFERIOR A 60 dBA (55 DBA EN UTAS DE HABITACIONES). EN TODO CASO, LA PRESIÓN ACÚSTICA DENTRO DE LOS ESPACIOS OCUPADOS AFECTADOS NO SUPERARÁ LOS VALORES INDICADOS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO (40DBA EN GENERAL Y 35 DBA EN HABITACIONES).
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90% MÉTODO GRAVIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE G-4.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 60-80% MÉTODO OPACIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE M-6 CLASE A..
- SECCIÓN DE BATERÍA DE RECUPERACIÓN CON UN MÍNIMO DE 6 FILAS CONSTRUIDA EN TUBO DE COBRE Y ALETAS DE COBRE CON VELOCIDAD FRONTAL MÁXIMA DE PASO DE AIRE DE 2,8 m/s, INCLUYENDO ELECTROBOMBA DE RECIRCULACIÓN, VÁLVULAS DE CORTE, LLENADO, ACCESORIOS Y DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO TIPO MEMBRANA.
- SECCIÓN DE VENTILACIÓN FORMADA POR VENTILADOR CENTRÍFUGO DE ALTO RENDIMIENTO, RODETE ABIERTO Y ÁLABES CURVADOS HACIA ATRÁS, CON MOTOR ELÉCTRICO ACOPLADO DIRECTAMENTE (MOTOR DE CLASE IE2 MÍNIMO CEMEP, CON AISLAMIENTO CLASE F Y PROTECCIÓN IP 55), PLACA OÍDO DE ASPIRACIÓN CON REJILLA DE PROTECCIÓN Y TOMA DE PRESIÓN PARA MEDICIÓN DE CAUDAL. CONJUNTO MONTADO SOBRE ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADA, FIJADA A LA ESTRUCTURA DE LA UNIDAD MEDIANTE APOYOS ANTIVIBRATORIOS DE MUELLE Y CON CONEXIÓN FLEXIBLE EN LA ASPIRACIÓN, DE FORMA QUE NO SE TRANSMITAN VIBRACIONES A LA CARCASA DE LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

CAUDAL:	10.300 m³/h.
P.E.D. DISPONIBLE EN CONDUCTO:	60 mm.c.a.
RENDIMIENTO MÍNIMO	CONFORMIDAD CON DIRECTIVA ERP Y RITE VIGENTES

LA SELECCIÓN SE REALIZARÁ EN EL PUNTO DE MÁXIMO RENDIMIENTO Y MÍNIMO NIVEL ACÚSTICO SEGÚN LA CURVA DE TRABAJO DEL FABRICANTE ELEGIDO.

TOMAS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA MEDICIÓN DE CAUDAL, CONDUCIDAS HASTA EL EXTERIOR DE LA UNIDAD MEDIANTE TUBO FLEXIBLE NO COLAPSABLE.

VARIADOR DE FRECUENCIA PARA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR, CON LIMITACIÓN DE DISTORSIÓN PRODUCIDA CUMPLIENDO CON NORMAS EN 6-1000-3-12 Y IEC/EN 61800-3. MONTADO EN ARMARIO ELÉCTRICO CERRADO Y VENTILADO, CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MANDO REGLAMENTARIOS.

- SECCIÓN DE TOMA DE AIRE CON COMPUERTA DE REGULACIÓN MOTORIZADA (ESTANCA UTAS TIPO 3, 4, 5 Y 11)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS



PROYECTO:	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN N°	TIPO I	REVISIÓN: 1	FECHA:	HOJA 1/1
EQUIPOS:	UER			
TIPO:	UNIDAD DE VENTILACIÓN CON RECUPERACIÓN			

UER N°: 06

SITUADA EN:

SERVICIO A: RECUPERACIÓN ESPERA ONCOHEMATOLOGÍA +0 (ZONA SANITARIA CLASE II)

UNIDAD DE RECUPERACIÓN DE ENERGÍA AIRE-AGUA VENTILACIÓN FORMADA POR ENVOLVENTE METÁLICA DE CHAPA GALVANIZADA, CLASIFICACIÓN Y RENDIMIENTO DE UNIDADES, COMPONENTES Y SECCIONES SEGÚN UNE-EN 13053 Y CUMPLIENDO NORMATIVA ERP VIGENTE, CON AISLAMIENTO INTERIOR TIPO PANEL SANDWICH, CERTIFICACIÓN EUROVENT, COMPUESTA DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

- SILENCIADOR DE CELDILLAS, CON MATERIAL DE ABSORCIÓN PROTEGIDO CONTRA LA EROSIÓN DEL AIRE Y LA ACCIÓN DE LOS DESINFECTANTES. (TIPO "HIGIENICO") MONTADAS SOBRE BASTIDOR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA. LA LONGITUD DEL SILENCIADOR SERÁ LA NECESARIA PARA QUE LA POTENCIA ACÚSTICA, MEDIDA EN LA ENTRADA DE AIRE DE LA UNIDAD, SEA INFERIOR A 60 dBA (55 DBA EN UTAS DE HABITACIONES). EN TODO CASO, LA PRESIÓN ACÚSTICA DENTRO DE LOS ESPACIOS OCUPADOS AFECTADOS NO SUPERARÁ LOS VALORES INDICADOS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO (40DBA EN GENERAL Y 35 DBA EN HABITACIONES).
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90% MÉTODO GRAVIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE G-4.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 60-80% MÉTODO OPACIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE M-6 CLASE A..
- SECCIÓN DE BATERÍA DE RECUPERACIÓN CON UN MÍNIMO DE 6 FILAS CONSTRUIDA EN TUBO DE COBRE Y ALETAS DE COBRE CON VELOCIDAD FRONTAL MÁXIMA DE PASO DE AIRE DE 2,8 m/s, INCLUYENDO ELECTROBOMBA DE RECIRCULACIÓN, VÁLVULAS DE CORTE, LLENADO, ACCESORIOS Y DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO TIPO MEMBRANA.
- SECCIÓN DE VENTILACIÓN FORMADA POR VENTILADOR CENTRÍFUGO DE ALTO RENDIMIENTO, RODETE ABIERTO Y ÁLABES CURVADOS HACIA ATRÁS, CON MOTOR ELÉCTRICO ACOPLADO DIRECTAMENTE (MOTOR DE CLASE IE2 MÍNIMO CEMEP, CON AISLAMIENTO CLASE F Y PROTECCIÓN IP 55), PLACA OÍDO DE ASPIRACIÓN CON REJILLA DE PROTECCIÓN Y TOMA DE PRESIÓN PARA MEDICIÓN DE CAUDAL. CONJUNTO MONTADO SOBRE ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADA, FIJADA A LA ESTRUCTURA DE LA UNIDAD MEDIANTE APOYOS ANTIVIBRATORIOS DE MUELLE Y CON CONEXIÓN FLEXIBLE EN LA ASPIRACIÓN, DE FORMA QUE NO SE TRANSMITAN VIBRACIONES A LA CARCASA DE LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

CAUDAL:	6.000 m³/h.
P.E.D. DISPONIBLE EN CONDUCTO:	50 mm.c.a.
RENDIMIENTO MÍNIMO	CONFORMIDAD CON DIRECTIVA ERP Y RITE VIGENTES

LA SELECCIÓN SE REALIZARÁ EN EL PUNTO DE MÁXIMO RENDIMIENTO Y MÍNIMO NIVEL ACÚSTICO SEGÚN LA CURVA DE TRABAJO DEL FABRICANTE ELEGIDO.

TOMAS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA MEDICIÓN DE CAUDAL, CONDUcidas HASTA EL EXTERIOR DE LA UNIDAD MEDIANTE TUBO FLEXIBLE NO COLAPSABLE.

VARIADOR DE FRECUENCIA PARA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR, CON LIMITACIÓN DE DISTORSIÓN PRODUCIDA CUMPLIENDO CON NORMAS EN 6-1000-3-12 Y IEC/EN 61800-3. MONTADO EN ARMARIO ELÉCTRICO CERRADO Y VENTILADO, CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MANDO REGLAMENTARIOS.

- SECCIÓN DE TOMA DE AIRE CON COMPUERTA DE REGULACIÓN MOTORIZADA (ESTANCA UTAS TIPO 3, 4, 5 Y 11)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS



PROYECTO:	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN N°	TIPO 1	REVISIÓN: 1	FECHA:	HOJA 1/1
EQUIPOS:	UER			
TIPO:	UNIDAD DE VENTILACIÓN CON RECUPERACIÓN			

UER N°: 07

SITUADA EN:

SERVICIO A: RECUPERACIÓN ZONA GABINETES Y CONSULTAS DE HOSPITAL DE DIA +0

UNIDAD DE RECUPERACIÓN DE ENERGÍA AIRE-AGUA VENTILACIÓN FORMADA POR ENVOLVENTE METÁLICA DE CHAPA GALVANIZADA, CLASIFICACIÓN Y RENDIMIENTO DE UNIDADES, COMPONENTES Y SECCIONES SEGÚN UNE-EN 13053 Y CUMPLIENDO NORMATIVA ERP VIGENTE, CON AISLAMIENTO INTERIOR TIPO PANEL SANDWICH, CERTIFICACIÓN EUROVENT, COMPUESTA DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

- SILENCIADOR DE CELDILLAS, CON MATERIAL DE ABSORCIÓN PROTEGIDO CONTRA LA EROSIÓN DEL AIRE Y LA ACCIÓN DE LOS DESINFECTANTES. (TIPO "HIGIENICO") MONTADAS SOBRE BASTIDOR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA. LA LONGITUD DEL SILENCIADOR SERÁ LA NECESARIA PARA QUE LA POTENCIA ACÚSTICA, MEDIDA EN LA ENTRADA DE AIRE DE LA UNIDAD, SEA INFERIOR A 60 dBA (55 DBA EN UTAS DE HABITACIONES). EN TODO CASO, LA PRESIÓN ACÚSTICA DENTRO DE LOS ESPACIOS OCUPADOS AFECTADOS NO SUPERARÁ LOS VALORES INDICADOS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO (40DBA EN GENERAL Y 35 DBA EN HABITACIONES).
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90% MÉTODO GRAVIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE G-4.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 60-80% MÉTODO OPACIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE M-6 CLASE A..
- SECCIÓN DE BATERÍA DE RECUPERACIÓN CON UN MÍNIMO DE 6 FILAS CONSTRUIDA EN TUBO DE COBRE Y ALETAS DE COBRE CON VELOCIDAD FRONTAL MÁXIMA DE PASO DE AIRE DE 2,8 m/s, INCLUYENDO ELECTROBOMBA DE RECIRCULACIÓN, VÁLVULAS DE CORTE, LLENADO, ACCESORIOS Y DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO TIPO MEMBRANA.
- SECCIÓN DE VENTILACIÓN FORMADA POR VENTILADOR CENTRÍFUGO DE ALTO RENDIMIENTO, RODETE ABIERTO Y ÁLABES CURVADOS HACIA ATRÁS, CON MOTOR ELÉCTRICO ACOPLADO DIRECTAMENTE (MOTOR DE CLASE IE2 MÍNIMO CEMEP, CON AISLAMIENTO CLASE F Y PROTECCIÓN IP 55), PLACA OÍDO DE ASPIRACIÓN CON REJILLA DE PROTECCIÓN Y TOMA DE PRESIÓN PARA MEDICIÓN DE CAUDAL. CONJUNTO MONTADO SOBRE ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADA, FIJADA A LA ESTRUCTURA DE LA UNIDAD MEDIANTE APOYOS ANTIVIBRATORIOS DE MUELLE Y CON CONEXIÓN FLEXIBLE EN LA ASPIRACIÓN, DE FORMA QUE NO SE TRANSMITAN VIBRACIONES A LA CARCASA DE LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

CAUDAL:	6.500 m³/h.
P.E.D. DISPONIBLE EN CONDUCTO:	60 mm.c.a.
RENDIMIENTO MÍNIMO	CONFORMIDAD CON DIRECTIVA ERP Y RITE VIGENTES

LA SELECCIÓN SE REALIZARÁ EN EL PUNTO DE MÁXIMO RENDIMIENTO Y MÍNIMO NIVEL ACÚSTICO SEGÚN LA CURVA DE TRABAJO DEL FABRICANTE ELEGIDO.

TOMAS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA MEDICIÓN DE CAUDAL, CONDUcidas HASTA EL EXTERIOR DE LA UNIDAD MEDIANTE TUBO FLEXIBLE NO COLAPSABLE.

VARIADOR DE FRECUENCIA PARA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR, CON LIMITACIÓN DE DISTORSIÓN PRODUCIDA CUMPLIENDO CON NORMAS EN 6-1000-3-12 Y IEC/EN 61800-3. MONTADO EN ARMARIO ELÉCTRICO CERRADO Y VENTILADO, CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MANDO REGLAMENTARIOS.

- SECCIÓN DE TOMA DE AIRE CON COMPUERTA DE REGULACIÓN MOTORIZADA (ESTANCA UTAS TIPO 3, 4, 5 Y 11)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				<div>PROMEC</div>	
PROYECTO:		HOSPITAL IMED TARRAGONA			
ESPECIFICACIÓN N°		TIPO 2B	REVISIÓN: 1	FECHA:	HOJA 1/1
EQUIPOS:		UER			
TIPO:		UNIDAD DE VENTILACIÓN SIN RECUPERACIÓN + FILTRACIÓN			

UER Nº: 08

SITUADA EN:

SERVICIO A: RECUPERACIÓN PREPARACIÓN FARMACIA / CITOTÓXICOS (SEMISÓTANO) (ZONA SANITARIA CLASE I)

UNIDAD DE RECUPERACIÓN DE ENERGÍA AIRE-AGUA VENTILACIÓN FORMADA POR ENVOLVENTE METÁLICA DE CHAPA GALVANIZADA, CLASIFICACIÓN Y RENDIMIENTO DE UNIDADES, COMPONENTES Y SECCIONES SEGÚN UNE-EN 13053 Y CUMPLIENDO NORMATIVA ERP VIGENTE, CON AISLAMIENTO INTERIOR TIPO PANEL SANDWICH, CERTIFICACIÓN EUROVENT, COMPUESTA DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

- SILENCIADOR DE CELDILLAS, CON MATERIAL DE ABSORCIÓN PROTEGIDO CONTRA LA EROSIÓN DEL AIRE Y LA ACCIÓN DE LOS DESINFECTANTES. (TIPO "HIGIENICO") MONTADAS SOBRE BASTIDOR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA. LA LONGITUD DEL SILENCIADOR SERÁ LA NECESARIA PARA QUE LA POTENCIA ACÚSTICA, MEDIDA EN LA ENTRADA DE AIRE DE LA UNIDAD, SEA INFERIOR A 60 dBA (55 DBA EN UTAS DE HABITACIONES). EN TODO CASO, LA PRESIÓN ACÚSTICA DENTRO DE LOS ESPACIOS OCUPADOS AFECTADOS NO SUPERARÁ LOS VALORES INDICADOS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO (40DBA EN GENERAL Y 35 DBA EN HABITACIONES).
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90% MÉTODO GRAVIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE G-4.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90-95% MÉTODO OPACIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE F-8 CLASE A..
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA > 99,95% MPPS CEN EN 1822 CLASE H-13 (CON CAMBIO DE FILTRO SEGURO Y CUERPO APARTE)
- SECCIÓN DE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AIRE POR FOTOCATÁLISIS MARCA AIRE LIMPIO STERIL-AIRE O EQUIVALENTE, MODELO ADECUADO PARA EL CLIMATIZADOR CON DIMENSIONES Y CAUDAL DE IMPULSIÓN CORRESPONDIENTES. INCLUSO BASTIDOR DE ALUMINIO, REACTOR MONOLÍTICO DE NIDO DE ABEJA IMPREGNADO EN TIO₂ ANATASA DOPADO, EMISORES UVGI DE ALTA IRRADIACIÓN, 253,7 nm DE LONGITUD DE ONDA, 1.900 µW/cm², BALASTO ELECTRÓNICO DE BAJO CONSUMO EN ACERO INOXIDABLE, CASQUILLOS DE ACERO INOXIDABLE CON AISLAMIENTO ANTIHUMEDADES Y SENSOR DE ESTADO DE FUNCIONAMIENTO.
- SECCIÓN DE VENTILACIÓN FORMADA POR VENTILADOR CENTRÍFUGO DE ALTO RENDIMIENTO, RODETE ABIERTO Y ÁLABES CURVADOS HACIA ATRÁS, CON MOTOR ELÉCTRICO ACOPLADO DIRECTAMENTE (MOTOR DE CLASE IE2 MÍNIMO CEMEP, CON AISLAMIENTO CLASE F Y PROTECCIÓN IP 55), PLACA OÍDO DE ASPIRACIÓN CON REJILLA DE PROTECCIÓN Y TOMA DE PRESIÓN PARA MEDICIÓN DE CAUDAL. CONJUNTO MONTADO SOBRE ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADA, FIJADA A LA ESTRUCTURA DE LA UNIDAD MEDIANTE APOYOS ANTIVIBRATORIOS DE MUELLE Y CON CONEXIÓN FLEXIBLE EN LA ASPIRACIÓN, DE FORMA QUE NO SE TRANSMITAN VIBRACIONES A LA CARCASA DE LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

CAUDAL NOMINAL:	4.400 m ³ /h.
P.E.D. DISPONIBLE EN CONDUCTO:	100- mm.c.a.
RENDIMIENTO MÍNIMO	70 % Y SFP4 MÁXIMO (LIMITADO A 2 kW/m ³ /s). CONFORMIDAD CON DIRECTIVA ERP.

LA SELECCIÓN SE REALIZARÁ EN EL PUNTO DE MÁXIMO RENDIMIENTO Y MÍNIMO NIVEL ACÚSTICO SEGÚN LA CURVA DE TRABAJO DEL FABRICANTE ELEGIDO.

TOMAS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA MEDICIÓN DE CAUDAL, CONDUCCIDAS HASTA EL EXTERIOR DE LA UNIDAD MEDIANTE TUBO FLEXIBLE NO COLAPSABLE.

VARIADOR DE FRECUENCIA PARA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR, CON LIMITACIÓN DE DISTORSIÓN PRODUCIDA CUMPLIENDO CON NORMAS EN 6-1000-3-12 Y IEC/EN 61800-3. MONTADO EN ARMARIO ELÉCTRICO CERRADO Y VENTILADO, CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MANDO REGLAMENTARIOS.

- SECCIÓN DE TOMA DE AIRE CON COMPUERTA DE REGULACIÓN MOTORIZADA (ESTANCA SI UTA ASOCIADA ES TIPO 3, 4, 5 Y 11)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS



PROYECTO:	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN N°	TIPO I	REVISIÓN: 1	FECHA:	HOJA 1/1
EQUIPOS:	UER			
TIPO:	UNIDAD DE VENTILACIÓN CON RECUPERACIÓN			

UER N°: 09

SITUADA EN:

SERVICIO A: RECUPERACIÓN ZONA FARMACIA (SEMISÓTANO)

UNIDAD DE RECUPERACIÓN DE ENERGÍA AIRE-AGUA VENTILACIÓN FORMADA POR ENVOLVENTE METÁLICA DE CHAPA GALVANIZADA, CLASIFICACIÓN Y RENDIMIENTO DE UNIDADES, COMPONENTES Y SECCIONES SEGÚN UNE-EN 13053 Y CUMPLIENDO NORMATIVA ERP VIGENTE, CON AISLAMIENTO INTERIOR TIPO PANEL SANDWICH, CERTIFICACIÓN EUROVENT, COMPUESTA DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

- SILENCIADOR DE CELDILLAS, CON MATERIAL DE ABSORCIÓN PROTEGIDO CONTRA LA EROSIÓN DEL AIRE Y LA ACCIÓN DE LOS DESINFECTANTES. (TIPO "HIGIENICO") MONTADAS SOBRE BASTIDOR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA. LA LONGITUD DEL SILENCIADOR SERÁ LA NECESARIA PARA QUE LA POTENCIA ACÚSTICA, MEDIDA EN LA ENTRADA DE AIRE DE LA UNIDAD, SEA INFERIOR A 60 dBA (55 DBA EN UTAS DE HABITACIONES). EN TODO CASO, LA PRESIÓN ACÚSTICA DENTRO DE LOS ESPACIOS OCUPADOS AFECTADOS NO SUPERARÁ LOS VALORES INDICADOS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO (40DBA EN GENERAL Y 35 DBA EN HABITACIONES).
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90% MÉTODO GRAVIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE G-4.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 60-80% MÉTODO OPACIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE M-6 CLASE A..
- SECCIÓN DE BATERÍA DE RECUPERACIÓN CON UN MÍNIMO DE 6 FILAS CONSTRUIDA EN TUBO DE COBRE Y ALETAS DE COBRE CON VELOCIDAD FRONTAL MÁXIMA DE PASO DE AIRE DE 2,8 m/s, INCLUYENDO ELECTROBOMBA DE RECIRCULACIÓN, VÁLVULAS DE CORTE, LLENADO, ACCESORIOS Y DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO TIPO MEMBRANA.
- SECCIÓN DE VENTILACIÓN FORMADA POR VENTILADOR CENTRÍFUGO DE ALTO RENDIMIENTO, RODETE ABIERTO Y ÁLABES CURVADOS HACIA ATRÁS, CON MOTOR ELÉCTRICO ACOPLADO DIRECTAMENTE (MOTOR DE CLASE IE2 MÍNIMO CEMEP, CON AISLAMIENTO CLASE F Y PROTECCIÓN IP 55), PLACA OÍDO DE ASPIRACIÓN CON REJILLA DE PROTECCIÓN Y TOMA DE PRESIÓN PARA MEDICIÓN DE CAUDAL. CONJUNTO MONTADO SOBRE ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADA, FIJADA A LA ESTRUCTURA DE LA UNIDAD MEDIANTE APOYOS ANTIVIBRATORIOS DE MUELLE Y CON CONEXIÓN FLEXIBLE EN LA ASPIRACIÓN, DE FORMA QUE NO SE TRANSMITAN VIBRACIONES A LA CARCASA DE LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

CAUDAL:	6.200 m³/h.
P.E.D. DISPONIBLE EN CONDUCTO:	60 mm.c.a.
RENDIMIENTO MÍNIMO	CONFORMIDAD CON DIRECTIVA ERP Y RITE VIGENTES

LA SELECCIÓN SE REALIZARÁ EN EL PUNTO DE MÁXIMO RENDIMIENTO Y MÍNIMO NIVEL ACÚSTICO SEGÚN LA CURVA DE TRABAJO DEL FABRICANTE ELEGIDO.

TOMAS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA MEDICIÓN DE CAUDAL, CONDUcidas HASTA EL EXTERIOR DE LA UNIDAD MEDIANTE TUBO FLEXIBLE NO COLAPSABLE.

VARIADOR DE FRECUENCIA PARA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR, CON LIMITACIÓN DE DISTORSIÓN PRODUCIDA CUMPLIENDO CON NORMAS EN 6-1000-3-12 Y IEC/EN 61800-3. MONTADO EN ARMARIO ELÉCTRICO CERRADO Y VENTILADO, CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MANDO REGLAMENTARIOS.

- SECCIÓN DE TOMA DE AIRE CON COMPUERTA DE REGULACIÓN MOTORIZADA (ESTANCA UTAS TIPO 3, 4, 5 Y 11)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS



PROYECTO:	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES			
ESPECIFICACIÓN N°	TIPO 1	REVISIÓN: 1	FECHA:	HOJA 1/1
EQUIPOS:	UER			
TIPO:	UNIDAD DE VENTILACIÓN CON RECUPERACIÓN			

UER N°: 10

SITUADA EN:

SERVICIO A: RECUPERACIÓN VESTUARIOS (SEMISÓTANO)

UNIDAD DE RECUPERACIÓN DE ENERGÍA AIRE-AGUA VENTILACIÓN FORMADA POR ENVOLVENTE METÁLICA DE CHAPA GALVANIZADA, CLASIFICACIÓN Y RENDIMIENTO DE UNIDADES, COMPONENTES Y SECCIONES SEGÚN UNE-EN 13053 Y CUMPLIENDO NORMATIVA ERP VIGENTE, CON AISLAMIENTO INTERIOR TIPO PANEL SANDWICH, CERTIFICACIÓN EUROVENT, COMPUESTA DE LAS SIGUIENTES SECCIONES:

- SILENCIADOR DE CELDILLAS, CON MATERIAL DE ABSORCIÓN PROTEGIDO CONTRA LA EROSIÓN DEL AIRE Y LA ACCIÓN DE LOS DESINFECTANTES. (TIPO "HIGIENICO") MONTADAS SOBRE BASTIDOR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA. LA LONGITUD DEL SILENCIADOR SERÁ LA NECESARIA PARA QUE LA POTENCIA ACÚSTICA, MEDIDA EN LA ENTRADA DE AIRE DE LA UNIDAD, SEA INFERIOR A 60 dBA (55 DBA EN UTAS DE HABITACIONES). EN TODO CASO, LA PRESIÓN ACÚSTICA DENTRO DE LOS ESPACIOS OCUPADOS AFECTADOS NO SUPERARÁ LOS VALORES INDICADOS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO (40DBA EN GENERAL Y 35 DBA EN HABITACIONES).
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 90% MÉTODO GRAVIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE G-4.
- SECCIÓN DE FILTROS CON UNA EFICACIA 60-80% MÉTODO OPACIMÉTRICO CEN EN 779 CLASE M-6 CLASE A.
- SECCIÓN DE BATERÍA DE RECUPERACIÓN CON UN MÍNIMO DE 6 FILAS CONSTRUIDA EN TUBO DE COBRE Y ALETAS DE COBRE CON VELOCIDAD FRONTAL MÁXIMA DE PASO DE AIRE DE 2,8 m/s, INCLUYENDO ELECTROBOMBA DE RECIRCULACIÓN, VÁLVULAS DE CORTE, LLENADO, ACCESORIOS Y DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO TIPO MEMBRANA.
- SECCIÓN DE VENTILACIÓN FORMADA POR VENTILADOR CENTRÍFUGO DE ALTO RENDIMIENTO, RODETE ABIERTO Y ÁLABES CURVADOS HACIA ATRÁS, CON MOTOR ELÉCTRICO ACOPLADO DIRECTAMENTE (MOTOR DE CLASE IE2 MÍNIMO CEMEP, CON AISLAMIENTO CLASE F Y PROTECCIÓN IP 55), PLACA OÍDO DE ASPIRACIÓN CON REJILLA DE PROTECCIÓN Y TOMA DE PRESIÓN PARA MEDICIÓN DE CAUDAL. CONJUNTO MONTADO SOBRE ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADA, FIJADA A LA ESTRUCTURA DE LA UNIDAD MEDIANTE APOYOS ANTIVIBRATORIOS DE MUELLE Y CON CONEXIÓN FLEXIBLE EN LA ASPIRACIÓN, DE FORMA QUE NO SE TRANSMITAN VIBRACIONES A LA CARCASA DE LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

CAUDAL:	8.100 m³/h.
P.E.D. DISPONIBLE EN CONDUCTO:	60 mm.c.a.
RENDIMIENTO MÍNIMO	CONFORMIDAD CON DIRECTIVA ERP Y RITE VIGENTES

LA SELECCIÓN SE REALIZARÁ EN EL PUNTO DE MÁXIMO RENDIMIENTO Y MÍNIMO NIVEL ACÚSTICO SEGÚN LA CURVA DE TRABAJO DEL FABRICANTE ELEGIDO.

TOMAS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA MEDICIÓN DE CAUDAL, CONDUcidas HASTA EL EXTERIOR DE LA UNIDAD MEDIANTE TUBO FLEXIBLE NO COLAPSABLE.

VARIADOR DE FRECUENCIA PARA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR, CON LIMITACIÓN DE DISTORSIÓN PRODUCIDA CUMPLIENDO CON NORMAS EN 6-1000-3-12 Y IEC/EN 61800-3. MONTADO EN ARMARIO ELÉCTRICO CERRADO Y VENTILADO, CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MANDO REGLAMENTARIOS.

- SECCIÓN DE TOMA DE AIRE CON COMPUERTA DE REGULACIÓN MOTORIZADA (ESTANCA UTAS TIPO 3, 4, 5 Y 11)

AMT.4.3.2.6. HOJAS DE ESPECIFICACIONES DE FANCOILS

Se adjuntan las hojas de especificaciones de los Fancoils considerados en el proyecto.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				PROMEC
PROYECTO:	HOSPITAL DE MÓSTOLES FASE 3			
ESPECIFICACIÓN Nº	FC 01	REVISIÓN:	FECHA: DIC 2023	HOJA: 1/6
EQUIPOS:	FAN-COILS			
TIPO:	MODELO FC01			

FAN-COIL DE TECHO HORIZONTAL SIN ENVOLVENTE, SISTEMA A 4 TUBOS, CON VENTILADOR EC, CON FILTRO DE AIRE HORIZONTAL O VERTICAL E INCLUYENDO PLENUMS DE EMBOCADURA PARA ASPIRACIÓN E IMPULSIÓN SEGÚN PLANOS Y DETALLES DE PROYECTO, CERTIFICADO EUROVENT, MARCA AIRLAN FCZI301PO O EQUIVALENTE APROBADO DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

CARACTERÍSTICAS:

- POTENCIA FRIO TOTAL: 1,4 KW
- POTENCIA FRIO SENSIBLE: 1,0 KW
- POTENCIA CALOR: 1.12 KW
- POTENCIA SONORA: <45 DBA
- PUNTO DE SELECCIÓN: 7.4V

CONDICIONES DE TRABAJO:

- TEMP. ENTRADA AGUA FRÍA: 7°C
- TEMP. SALIDA AGUA FRÍA: 12 °C
- CAUDAL DE AGUA FRÍA: 245 L/H
- TEMP. ENTRADA AGUA CALIENTE: 50 °C
- TEMP. SALIDA AGUA CALIENTE: 40 °C
- CAUDAL DE AGUA CALIENTE: 100 L/H
- CAUDAL DE AIRE (A VELOCIDAD MEDIA): 250 M3/H
- PRESION DISPONIBLE MINIMA: 50 PA

SE INCLUIRA EN EL SUMINISTRO:

- PLENUM CON REJILLA DE RETORNO DESMONTABLE (TAMAÑOS EN MEDICION INDEPENDIENTE) CON CONJUNTO PORTAFILTRO G4 INCORPORADO.
- PLENUM DE CONEXIÓN ENTRE FANCOIL Y DIFUSORES CONSTRUIDO EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO. (EN EL CASO DE IMPULSAR EL AIRE CON DIFUSOR ROTACIONAL ESTE SE INCLUIRÁ EN MEDICIÓN INDEPENDIENTE)
- LATIGUILLOS DE CONEXIÓN A BATERIAS DE AGUA CALIENTE Y PARA AGUA FRÍA, AISLADAS CON ARMAFLEX DE ESPESOR SEGÚN RITE Y DE 1 M DE LARGO MÁXIMO PARA CONEXIONADO DE TUBERÍAS HIDRÁULICAS.
- PARTE PROPORCIONAL DE RED DE DESAGÜE DE CONDENSADOS VISIBLE EN PRIMER TRAMO PARA CONEXIÓN A RED GENERAL DE RECOGIDA.
- SOPORTE Y CONJUNTO DE AMORTIGUADORES DE VIBRACIÓN METÁLICOS Y JUEGO DE LONAS ANTIVIBRATORIAS EN IMPULSIÓN Y RETORNO DE AIRE DEL FAN-COIL.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				<div>PROMEC</div>	
PROYECTO:		HOSPITAL DE MÓSTOLES FASE 3			
ESPECIFICACIÓN Nº	FC 02	REVISIÓN:		FECHA: DIC 2023	HOJA: 2/6
EQUIPOS:		FAN-COILS			
TIPO:		MODELO FC02			

FAN-COIL DE TECHO HORIZONTAL SIN ENVOLVENTE, SISTEMA A 4 TUBOS, CON VENTILADOR EC, CON FILTRO DE AIRE HORIZONTAL O VERTICAL E INCLUYENDO PLENUMS DE EMBOCADURA PARA ASPIRACIÓN E IMPULSIÓN SEGÚN PLANOS Y DETALLES DE PROYECTO, CERTIFICADO EUROVENT, MARCA AIRLAN FCZI401PO O EQUIVALENTE APROBADO DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

CARACTERÍSTICAS:

- POTENCIA FRIO TOTAL: 2,2 KW
- POTENCIA FRIO SENSIBLE: 1,66 KW
- POTENCIA CALOR: 1.5 KW
- POTENCIA SONORA: <50 DBA
- PUNTO DE SELECCIÓN: 7.4 V

CONDICIONES DE TRABAJO:

- TEMP. ENTRADA AGUA FRÍA: 7°C
- TEMP. SALIDA AGUA FRÍA: 12 °C
- CAUDAL DE AGUA FRÍA: 390 L/H
- TEMP. ENTRADA AGUA CALIENTE: 50 °C
- TEMP. SALIDA AGUA CALIENTE: 40 °C
- CAUDAL DE AGUA CALIENTE: 135 L/H
- CAUDAL DE AIRE (A VELOCIDAD MEDIA): 400 M3/H
- PRESION DISPONIBLE MINIMA: 50 PA

SE INCLUIRA EN EL SUMINISTRO:

- PLENUM CON REJILLA DE RETORNO DESMONTABLE (TAMAÑOS EN MEDICION INDEPENDIENTE) CON CONJUNTO PORTAFILTRO G4 INCORPORADO.
- PLENUM DE CONEXIÓN ENTRE FANCOIL Y DIFUSORES CONSTRUIDO EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO. (EN EL CASO DE IMPULSAR EL AIRE CON DIFUSOR ROTACIONAL ESTE SE INCLUIRÁ EN MEDICIÓN INDEPENDIENTE)
- LATIGUILLOS DE CONEXIÓN A BATERIAS DE AGUA CALIENTE Y PARA AGUA FRÍA, AISLADAS CON ARMAFLEX DE ESPESOR SEGÚN RITE Y DE 1 M DE LARGO MÁXIMO PARA CONEXIONADO DE TUBERÍAS HIDRÁULICAS.
- PARTE PROPORCIONAL DE RED DE DESAGÜE DE CONDENSADOS VISIBLE EN PRIMER TRAMO PARA CONEXIÓN A RED GENERAL DE RECOGIDA.
- SOPORTE Y CONJUNTO DE AMORTIGUADORES DE VIBRACIÓN METÁLICOS Y JUEGO DE LONAS ANTIVIBRATORIAS EN IMPULSIÓN Y RETORNO DE AIRE DEL FAN-COIL.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				PROMEC
PROYECTO:	HOSPITAL DE MÓSTOLES FASE 3			
ESPECIFICACIÓN Nº	FC 03	REVISIÓN:	FECHA: DIC 2023	HOJA: 3/6
EQUIPOS:	FAN-COILS			
TIPO:	MODELO FC03			

FAN-COIL DE TECHO HORIZONTAL SIN ENVOLVENTE, SISTEMA A 4 TUBOS, CON VENTILADOR EC, CON FILTRO DE AIRE HORIZONTAL O VERTICAL E INCLUYENDO PLENUMS DE EMBOCADURA PARA ASPIRACIÓN E IMPULSIÓN SEGÚN PLANOS Y DETALLES DE PROYECTO, CERTIFICADO EUROVENT, MARCA AIRLAN FCZI501PO O EQUIVALENTE APROBADO DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

CARACTERÍSTICAS:

- POTENCIA FRIO TOTAL: 2.6 KW
- POTENCIA FRIO SENSIBLE: 1,93 KW
- POTENCIA CALOR: 1.79 KW
- POTENCIA SONORA: <52 DBA
- PUNTO DE SELECCIÓN: 7.8V

CONDICIONES DE TRABAJO:

- TEMP. ENTRADA AGUA FRÍA: 7°C
- TEMP. SALIDA AGUA FRÍA: 12 °C
- CAUDAL DE AGUA FRÍA: 450 L/H
- TEMP. ENTRADA AGUA CALIENTE: 50 °C
- TEMP. SALIDA AGUA CALIENTE: 40 °C
- CAUDAL DE AGUA CALIENTE: 160 L/H
- CAUDAL DE AIRE (A VELOCIDAD MEDIA): 460 M3/H
- PRESION DISPONIBLE MINIMA: 50 PA

SE INCLUIRA EN EL SUMINISTRO:

- PLENUM CON REJILLA DE RETORNO DESMONTABLE (TAMAÑOS EN MEDICION INDEPENDIENTE) CON CONJUNTO PORTAFILTRO G4 INCORPORADO.
- PLENUM DE CONEXIÓN ENTRE FANCOIL Y DIFUSORES CONSTRUIDO EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO. (EN EL CASO DE IMPULSAR EL AIRE CON DIFUSOR ROTACIONAL ESTE SE INCLUIRÁ EN MEDICIÓN INDEPENDIENTE)
- LATIGUILLOS DE CONEXIÓN A BATERIAS DE AGUA CALIENTE Y PARA AGUA FRÍA, AISLADAS CON ARMAFLEX DE ESPESOR SEGÚN RITE Y DE 1 M DE LARGO MÁXIMO PARA CONEXIONADO DE TUBERÍAS HIDRÁULICAS.
- PARTE PROPORCIONAL DE RED DE DESAGÜE DE CONDENSADOS VISIBLE EN PRIMER TRAMO PARA CONEXIÓN A RED GENERAL DE RECOGIDA.
- SOPORTE Y CONJUNTO DE AMORTIGUADORES DE VIBRACIÓN METÁLICOS Y JUEGO DE LONAS ANTIVIBRATORIAS EN IMPULSIÓN Y RETORNO DE AIRE DEL FAN-COIL.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				<div>PROMEC</div>	
PROYECTO:		HOSPITAL DE MÓSTOLES FASE 3			
ESPECIFICACIÓN Nº	FC04	REVISIÓN:		FECHA: DIC 2023	HOJA: 4/6
EQUIPOS:		FAN-COILS			
TIPO:		MODELO FC04			

FAN-COIL DE TECHO HORIZONTAL SIN ENVOLVENTE, SISTEMA A 4 TUBOS, CON VENTILADOR EC, CON FILTRO DE AIRE HORIZONTAL O VERTICAL E INCLUYENDO PLENUMS DE EMBOCADURA PARA ASPIRACIÓN E IMPULSIÓN SEGÚN PLANOS Y DETALLES DE PROYECTO, CERTIFICADO EUROVENT, MARCA AIRLAN FCZI701PO O EQUIVALENTE APROBADO DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

CARACTERÍSTICAS:

- POTENCIA FRIO TOTAL: 3.0 KW
- POTENCIA FRIO SENSIBLE: 2.33 KW
- POTENCIA CALOR: 2,20 KW
- POTENCIA SONORA: <53 DBA
- PUNTO DE SELECCIÓN: 7.8V

CONDICIONES DE TRABAJO:

- TEMP. ENTRADA AGUA FRÍA: 7°C
- TEMP. SALIDA AGUA FRÍA: 12 °C
- CAUDAL DE AGUA FRÍA: 525 L/H
- TEMP. ENTRADA AGUA CALIENTE: 50 °C
- TEMP. SALIDA AGUA CALIENTE: 40 °C
- CAUDAL DE AGUA CALIENTE: 195 L/H
- CAUDAL DE AIRE (A VELOCIDAD MEDIA): 620 M3/H
- PRESION DISPONIBLE MINIMA: 50 PA

SE INCLUIRA EN EL SUMINISTRO:

- PLENUM CON REJILLA DE RETORNO DESMONTABLE (TAMAÑOS EN MEDICION INDEPENDIENTE) CON CONJUNTO PORTAFILTRO G4 INCORPORADO.
- PLENUM DE CONEXIÓN ENTRE FANCOIL Y DIFUSORES CONSTRUIDO EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO. (EN EL CASO DE IMPULSAR EL AIRE CON DIFUSOR ROTACIONAL ESTE SE INCLUIRÁ EN MEDICIÓN INDEPENDIENTE)
- LATIGUILLOS DE CONEXIÓN A BATERIAS DE AGUA CALIENTE Y PARA AGUA FRÍA, AISLADAS CON ARMAFLEX DE ESPESOR SEGÚN RITE Y DE 1 M DE LARGO MÁXIMO PARA CONEXIONADO DE TUBERÍAS HIDRÁULICAS.
- PARTE PROPORCIONAL DE RED DE DESAGÜE DE CONDENSADOS VISIBLE EN PRIMER TRAMO PARA CONEXIÓN A RED GENERAL DE RECOGIDA.
- SOPORTE Y CONJUNTO DE AMORTIGUADORES DE VIBRACIÓN METÁLICOS Y JUEGO DE LONAS ANTIVIBRATORIAS EN IMPULSIÓN Y RETORNO DE AIRE DEL FAN-COIL.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				<div>PROMEC</div>
PROYECTO:		HOSPITAL DE MÓSTOLES FASE 3		
ESPECIFICACIÓN Nº	FC05	REVISIÓN:	FECHA: DIC 2023	HOJA: 5/6
EQUIPOS:	FAN-COILS			
TIPO:	MODELO FC05			

FAN-COIL DE TECHO HORIZONTAL SIN ENVOLVENTE, SISTEMA A 4 TUBOS, CON VENTILADOR EC, CON FILTRO DE AIRE HORIZONTAL O VERTICAL E INCLUYENDO PLENUMS DE EMBOCADURA PARA ASPIRACIÓN E IMPULSIÓN SEGÚN PLANOS Y DETALLES DE PROYECTO, CERTIFICADO EUROVENT, MARCA AIRLAN FPMI 124 O EQUIVALENTE APROBADO DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

:

CARACTERISTICAS:

- POTENCIA FRIO TOTAL: 4,5 KW
- POTENCIA FRIO SENSIBLE: 3,3 KW
- POTENCIA CALOR: 3,1 KW
- POTENCIA SONORA: <50 DBA
- PUNTO DE SELECCIÓN: MEDIO

CONDICIONES DE TRABAJO:

- TEMP. ENTRADA AGUA FRÍA: 7°C
- TEMP. SALIDA AGUA FRÍA: 12 °C
- CAUDAL DE AGUA FRÍA: 780 L/H
- TEMP. ENTRADA AGUA CALIENTE: 50 °C
- TEMP. SALIDA AGUA CALIENTE: 40 °C
- CAUDAL DE AGUA CALIENTE: 270 L/H
- CAUDAL DE AIRE (A VELOCIDAD MEDIA): 830 M3/H
- PRESION DISPONIBLE MINIMA: 70 PA

SE INCLUIRA EN EL SUMINISTRO:

- PLENUM CON REJILLA DE RETORNO DESMONTABLE (TAMAÑOS EN MEDICION INDEPENDIENTE) CON CONJUNTO PORTAFILTRO G4 INCORPORADO.
- PLENUM DE CONEXIÓN ENTRE FANCOIL Y DIFUSORES CONSTRUIDO EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO. (EN EL CASO DE IMPULSAR EL AIRE CON DIFUSOR ROTACIONAL ESTE SE INCLUIRÁ EN MEDICIÓN INDEPENDIENTE)
- LATIGUILLOS DE CONEXIÓN A BATERIAS DE AGUA CALIENTE Y PARA AGUA FRÍA, AISLADAS CON ARMAFLEX DE ESPESOR SEGÚN RITE Y DE 1 M DE LARGO MÁXIMO PARA CONEXIONADO DE TUBERÍAS HIDRÁULICAS.
- PARTE PROPORCIONAL DE RED DE DESAGÜE DE CONDENSADOS VISIBLE EN PRIMER TRAMO PARA CONEXIÓN A RED GENERAL DE RECOGIDA.
- SOPORTE Y CONJUNTO DE AMORTIGUADORES DE VIBRACIÓN METÁLICOS Y JUEGO DE LONAS ANTIVIBRATORIAS EN IMPULSIÓN Y RETORNO DE AIRE DEL FAN-COIL.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS				PROMEC
PROYECTO:	HOSPITAL DE MÓSTOLES FASE 3			
ESPECIFICACIÓN Nº	FC 06	REVISIÓN:	FECHA: DIC 2023	HOJA: 6/6
EQUIPOS:	FAN-COILS			
TIPO:	MODELO FC06			

FAN-COIL DE TECHO HORIZONTAL SIN ENVOLVENTE, SISTEMA A 4 TUBOS, CON VENTILADOR EC, CON FILTRO DE AIRE HORIZONTAL O VERTICAL E INCLUYENDO PLENUMS DE EMBOCADURA PARA ASPIRACIÓN E IMPULSIÓN SEGÚN PLANOS Y DETALLES DE PROYECTO, CERTIFICADO EUROVENT, MARCA AIRLAN FPMI 134 O EQUIVALENTE APROBADO DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

CARACTERÍSTICAS:

- POTENCIA FRIO TOTAL: 5.6 KW
- POTENCIA FRIO SENSIBLE: 4,0 KW
- POTENCIA CALOR: 3.3 KW
- POTENCIA SONORA: <50 DBA
- PUNTO DE SELECCIÓN: MEDIO

CONDICIONES DE TRABAJO:

- TEMP. ENTRADA AGUA FRÍA: 7°C
- TEMP. SALIDA AGUA FRÍA: 12 °C
- CAUDAL DE AGUA FRÍA: 980 L/H
- TEMP. ENTRADA AGUA CALIENTE: 50 °C
- TEMP. SALIDA AGUA CALIENTE: 40 °C
- CAUDAL DE AGUA CALIENTE: 290 L/H
- CAUDAL DE AIRE (A VELOCIDAD MEDIA): 910 M3/H
- PRESION DISPONIBLE MINIMA: 70 PA

SE INCLUIRA EN EL SUMINISTRO:

- PLENUM CON REJILLA DE RETORNO DESMONTABLE (TAMAÑOS EN MEDICION INDEPENDIENTE) CON CONJUNTO PORTAFILTRO G4 INCORPORADO.
- PLENUM DE CONEXIÓN ENTRE FANCOIL Y DIFUSORES CONSTRUIDO EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO. (EN EL CASO DE IMPULSAR EL AIRE CON DIFUSOR ROTACIONAL ESTE SE INCLUIRÁ EN MEDICIÓN INDEPENDIENTE)
- LATIGUILLOS DE CONEXIÓN A BATERIAS DE AGUA CALIENTE Y PARA AGUA FRÍA, AISLADAS CON ARMAFLEX DE ESPESOR SEGÚN RITE Y DE 1 M DE LARGO MÁXIMO PARA CONEXIONADO DE TUBERÍAS HIDRÁULICAS.
- PARTE PROPORCIONAL DE RED DE DESAGÜE DE CONDENSADOS VISIBLE EN PRIMER TRAMO PARA CONEXIÓN A RED GENERAL DE RECOGIDA.
- SOPORTE Y CONJUNTO DE AMORTIGUADORES DE VIBRACIÓN METÁLICOS Y JUEGO DE LONAS ANTIVIBRATORIAS EN IMPULSIÓN Y RETORNO DE AIRE DEL FAN-COIL.

AMT.4.3.2.7. CRITERIOS DE SELECCIÓN PARA EQUIPOS DE DIFUSIÓN

Se adjunta una tabla con los criterios de selección de los equipos de difusión que aparecen en la ficha técnica. En ella se establece el criterio de selección para caudal máximo, mínimo y nominal, en función de la pérdida de carga y la potencia sonora., en general <20 Pa y >35 dB(A)

Considerando que todos los elementos anteriores deben proporcionar el confort necesario en el espacio, sobre todo en referencia a velocidades residuales y ruido. De la selección en cada caso dependerá que se consiga el grado de satisfacción del usuario.

El Documento Básico HR del CTE sobre protección frente al ruido, fija los niveles de presión sonora $L_{eqA,T}$ (dBA) admisibles debidos a las rejillas y a los difusores terminales en el interior de los edificios de acuerdo con su uso. Se indican en el apartado *EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE. EXIGENCIA DE CALIDAD DEL AMBIENTE ACÚSTICO* de esta memoria.

El valor de $L_{eqA,T}$ (dBA) se calcula en función del valor de potencia sonora L_W (dBA) suministrado por los fabricantes, según:

$$L_{eqA,T} = L_W - 10 \cdot \log V + 10 \cdot \log T + 14$$

Siendo V el volumen del local en m³, y T el tiempo de reverberación del local en segundos. Se calcula el tiempo de reverberación según:

$$T = 0,16V/A$$

Siendo A la absorción acústica del local en m². De forma simplificada, se han tomado los siguientes valores:

V (m ³)	$L_W - L_{eqA,T}$
40	0
60	4
140	8
>200	10

AMT.4.3.2.8. LISTADO DE PUNTOS DE CONTROL

Se adjuntan Listado de puntos de control considerados en el BMS del proyecto.

LISTADO DE SEÑALES GTC

	Descripcion	AI	DI	AO	DO		INT
	[cap]CIRCUITO TERCARIO FRÍO FANCOILS						
1.1.1	Temperatura en tubería retorno de UTAS	3					
1.1.1	Caudalímetro (Contador energía)	4					16
1.1.1	Señal actuador válvula (Control válvula 3 vías bombas secundarias ETs frío)			1			
1.1.1	Temperatura entrada a secundario elementos terminales	1					
1.1.1	Temperatura tubería salida a UTAS	3					
1.1.1	Temperatura salida a elementos terminales	1					
1.1.1	Señal Bomba variadores 1 (2 uds)				2		
1.1.1	Señal Bomba variadores 1 (2uds)						30
1.1.1	Sonda de presion	1					
	[cap] CIRCUITO TERCARIO CALOR ELEMENTOS TERMINALES						
1.1.1	Temperatura en tubería retorno de UTAS	3					
1.1.1	Caudalímetro (Contador energía)	4					16
1.1.1	Señal actuador válvula (Control válvula 3 vías bombas secundarias ETs calor)			1			
1.1.1	Temperatura entrada a secundario elementos terminales	1					
1.1.1	Temperatura tubería salida a UTAS	3					
1.1.1	Temperatura salida a elementos terminales	1					
1.1.1	Señal Bomba variadores 1 (2 uds)				2		
1.1.1	Señal Bomba variadores 1 (2uds)						30
1.1.1	Sonda de presion	1					
	[cap]UTA TIPO 1 CON UE TIPO 13 (UTA: 1, 2, 4, 7.9)						
2.1	Temperatura exterior	5					
2.1	Regulacion compuerta retorno (orden y estados)		10		5		
2.1	Temperatura impulsión	5					
2.1	Alarma filtro sucio		5				
2.1	Sonda presión diferencial ventilador extracción	5					
2.1	Señales ventilador extracción		5	5	5		
2.1	Temperatura batería recuperacion	5					
2.1	Alarma filtro sucio		5				
2.1	Estado M/P bomba recuperación		5				
2.1	Orden M/P bombas recuperación				5		
2.1	Regulacion valvula precalentamiento			5			
2.1	Temperatura batería precalentamiento	5					
2.1	Regulacion Humectador			5			
2.1	Regulacion valvula frio			5			
2.1	Regulacion compuerta impulsión (orden y estados)		10		5		
2.1	Regulacion valvula calor			5			
2.1	Temperatura y Humedad en impulsión	10					
2.1	Sonda presión diferencial ventilador impulsión	5					
2.1	Señales ventilador impulsión		5	5	5		
2.1	Presión en impulsión	5					
2.1	Alarma filtro sucio		5				
2.1	Presión en retorno	5					
2.1	Temperatura y Humedad en retorno	10					
	[cap]UTA TIPO 4 CON UE TIPO 13 (UTAS: 3, 8)						
2.5	Temperatura exterior	2					
2.5	Regulacion compuerta retorno (orden y estados)		4		2		
2.5	Temperatura impulsión	2					
2.5	Alarma filtro sucio		2				
2.5	Sonda presión diferencial ventilador extracción	2					
2.5	Señales ventilador extracción		2	2	2		
2.5	Temperatura batería recuperacion	2					
2.5	Alarma filtro sucio		2				
2.1	Estado M/P bomba recuperación		2				
2.1	Orden M/P bombas recuperación				2		
2.5	Regulacion valvula precalentamiento			2			
2.5	Temperatura batería precalentamiento	2					
2.5	Regulacion Humectador			2			
2.5	Regulacion valvula frio			2			
2.5	Regulacion compuerta estancia retorno (orden y estados)		4		2		
2.5	Regulacion valvula calor			2			

LISTADO DE SEÑALES GTC

	Descripcion	AI	DI	AO	DO		INT
2.5	Temperatura y Humedad en impulsión	4					
2.5	Sonda presión diferencial ventilador impulsión	2					
2.5	Señales ventilador retorno		2	2	2		
2.5	Presión en impulsión	2					
2.5	Alarma filtro sucio		2				
2.5	Presión en retorno	2					
2.5	Temperatura y Humedad en retorno	4					
2.5	Regulacion compuerta estanca impulsión (orden y estados)		4		2		
2.5.1	Temperatura y Humedad sala	11					
2.5.1	Sonda de presión para sala	11					
2.5	Estado filtro absoluto terminal	17					
	[cap]UTA TIPO 8 CON UE TIPO 13 (UTAS: 5 y 6)						
2.10	Temperatura exterior	2					
2.10	Regulacion compuerta retorno (orden y estados)		4		2		
2.10	Temperatura impulsión	2					
2.10	Alarma filtro sucio		2				
2.10	Sonda presión diferencial ventilador extracción	2					
2.10	Señales ventilador extracción		2	2	2		
2.10	Temperatura batería recuperacion	2					
2.10	Alarma filtro sucio		2				
2.1	Estado M/P bomba recuperación		2				
2.1	Orden M/P bombas recuperación				2		
2.10	Regulacion valvula precalentamiento			2			
2.10	Temperatura batería precalentamiento	2					
2.10	Regulacion Humectador			2			
2.10	Regulacion valvula frio			2			
2.10	Regulacion compuerta impulsión (orden y estados)		4		2		
2.10	Regulacion valvula calor			2			
2.10	Temperatura y Humedad en impulsión	4					
2.10	Sonda presión diferencial ventilador impulsión	2					
2.10	Señales ventilador impulsión		2	2	2		
2.10	Presión en impulsión	2					
2.10	Alarma filtro sucio		2				
2.10	Presión en retorno	2					
2.10	Temperatura y Humedad en retorno	4					
	[cap]UTA TIPO 10 CON UE TIPO 13 (UTAS: 10)						
2.17	Temperatura exterior	1					
2.17	Regulacion compuerta retorno (orden y estados)		2		1		
2.17	Temperatura impulsión	1					
2.17	Alarma filtro sucio		1				
2.17	Sonda presión diferencial ventilador extracción	1					
2.17	Señales ventilador extracción		1	1	1		
2.17	Temperatura batería recuperacion	1					
2.17	Alarma filtro sucio		1				
2.1	Estado M/P bomba recuperación		1				
2.1	Orden M/P bombas recuperación				1		
2.17	Regulacion valvula precalentamiento			1			
2.17	Temperatura batería precalentamiento	1					
2.17	Regulacion valvula frio			1			
2.17	Regulacion compuerta impulsión (orden y estados)		2		1		
2.17	Regulacion valvula calor			1			
2.17	Temperatura impulsión 2	1					
2.17	Sonda presión diferencial ventilador impulsión	1					
2.17	Señales ventilador impulsión		1	1	1		
2.17	Presión en impulsión	1					
2.17	Alarma filtro sucio		1				
2.17	Temperatura retorno 2	1					
2.17	Presión retorno	1					
	[cap]UE TIPO 18 (UV: CITOX1, CITO2,)						
3.1	Sonda presión diferencial ventilador impulsión (extracción)	2					
3.1	Regulacion compuerta (orden y estados)		4		2		
3.1	Presión en retorno	2					
3.1	Señales ventilador		2	2	2		

LISTADO DE SEÑALES GTC

	Descripcion	AI	DI	AO	DO		INT
3.4	[cap]Cajas (48 unidades) (48 con Bateria Recalentamiento)						
3.4	Actuador compuerta proporcional			48			
3.4	Lectura caudal	48					
3.4	Apertura válvula proporcional			48			
3.4	Sonda temperatura	48					
3.4	Modificación sonda temperatura local			48			
3.4	[cap]Reguladores de caudal (11 unidad)						
3.4	Actuador compuerta proporcional			11			
3.4	Lectura caudal	11					
3.6	[cap]Fancoils (36 unidades)						
3.6	Apertura proporcional válvula frío			36			
3.7	Apertura proporcional válvula calor			36			
3.8	Regulación velocidades proporcional			36			
3.6	Sonda temperatura	36					
3.6	Modificación sonda temperatura local			36			
	[cap]COMPUERTAS CORTAFUEGOS CCF						
	Estado abierta/cerrada CCF (60 uds)		60				
	[cap]EQUIPOS SPLIT EXPANSIÓN CUARTOS RACKs y CUARTO SAI						
	Estado M/P y alarma(3 uds)		3				
	Orden M/P (3 uds)				3		
	Sonda Temperatura (3uds)		3				
	Integración señales protocolo equipos						30
	[cap]CAMARAS FRIGORIFICAS (FARMACIA)						
5.4	Lectura de temperaturas	2					
	[cap]TRANSPORTE NEUMATICO DE MUESTRAS						
5.9	Estados y alarmas		4				
	[cap]ELECTRICIDAD						
7.1	Integración analizadores de redes (6 uds) (15 señales)						90
7.2	Estados interruptores		25				
7.33	Señales físicas interruptores		24				
7.128	Integración SAIs (2 unidades)						30

AMT.4.3.2.9. CÁLCULO DE BOMBAS CIRCUITOS DE ELEMENTOS TERMINALES

Se adjuntan las hojas de cálculo de las bombas que se instalarán en la nueva de subcentral que se montará en el cuarto de climatización para los circuitos terciarios de frío y calor que suministrarán a cuatro tubos los elementos terminales, fancoils y baterías de recalentamiento de cajas de expansión de las zonas de planta baja y semisótano reformadas.

CÁLCULO DE BOMBAS

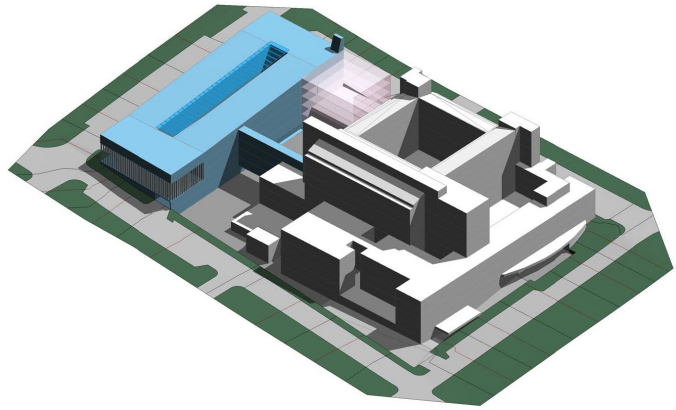
RED: CIRCUITOS TERCIARIOS ELEMENTOS TERMINALES

HOSPITAL DE MOSTOLES

MÉTODO EMPLEADO: Igual Fricción

3º AGUA CALIENTE A FANCOILS/CAJAS	CANTIDAD	U _p UNITARIO	TOTALES	
. Longitud de tubería	300	0,02	6,0	
. Longitud equivalente de codos	36	0,04	1,4	
. Longitud equivalente de bifurcaciones	30	0,09	2,7	
. Valvulas de regulación	1	2	2,0	
. Válvula de equilibrado	2	0,45	0,9	
. Caudalimetro	1	0,5	0,5	
. Válvula de retención	1	0,45	0,5	
. Valvulas de corte	10	0,5	5,0	
. Batería	1	1,5	1,5	
. Filtros	2	0,5	1,0	
Total presión necesaria en bombas			21,5	mmca

3º AGUA FRÍA A FANCOILS	CANTIDAD	U _p UNITARIO	TOTALES	
. Longitud de tubería	250	0,02	5,0	
. Longitud equivalente de codos	36	0,04	1,4	
. Longitud equivalente de bifurcaciones	22	0,09	2,0	
. Valvulas de regulación	1	2	2,0	
. Válvula de equilibrado	2	0,45	0,9	
. Caudalimetro	1	0,5	0,5	
. Válvula de retención	1	0,45	0,5	
. Valvulas de corte	10	0,5	5,0	
. Batería	1	1,7	1,7	
. Filtros	2	0,5	1,0	
Total presión necesaria en bombas			20,0	mmca



AMPLIACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PROYECTO DEL NUEVO EDIFICIO Y REFUERZO DE ESTRUCTURA DEL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES

AM. ANEJOS A LA MEMORIA
AMT. ANEJOS A LA MEMORIA TÉCNICOS
AMT.4. INSTALACIONES DEL EDIFICIO
AMT.4.4. Comunicaciones y Seguridad

AMT.4.4. COMUNICACIONES Y SEGURIDAD

AMT.4.4.1. DETECCIÓN DE INCENDIOS

Las superficies de vigilancia de cada detector y las distancias entre detectores para techos con inclinación menor igual de 20% es según la UNE 23.007-14 de:

Detectores de humos (iónico y óptico):

- Para superficie local $\leq 80 \text{ m}^2$ y altura local $\leq 12\text{m}$: Sup. de vigilancia= 80m^2 . Ningún punto del techo o de la cubierta quedará situado a una distancia horizontal de un detector mayor de 6,6m.
- Para superficie local $>80 \text{ m}^2$ y altura local $\leq 6\text{m}$: Sup. de vigilancia= 60m^2 . Ningún punto del techo o de la cubierta quedará situado a una distancia horizontal de un detector mayor de 5,7 m.
- Para superficie local $>80 \text{ m}^2$ y $6 < \text{altura local} \leq 12\text{m}$: Sup. de vigilancia= 80m^2 . Ningún punto del techo o de la cubierta quedará situado a una distancia horizontal de un detector mayor de 6,6 m.

Detector térmico:

- Para superficie local $\leq 30 \text{ m}^2$ y altura local $\leq 6\text{m}$: Sup. de vigilancia= 30m^2 . Ningún punto del techo o de la cubierta quedará situado a una distancia horizontal de un detector mayor de 4,4 m.
- Para superficie local $>30 \text{ m}^2$ y altura local $\leq 6\text{m}$: Sup. de vigilancia= 20m^2 . Ningún punto del techo o de la cubierta quedará situado a una distancia horizontal de un detector mayor de 6,5 m.

Detector de llama: Sup. de vigilancia= $h \times 40\text{m}^2$ h=altura en m, máximo de 250m^2

Autonomía mínima de las baterías de emergencia para las Centrales de Detección Automática de Incendios: una (1) hora en estado de alarma y setenta y dos (72) horas en reposo.

Número máximo de hilos de 1 mm^2 de sección por tubo de rígido:

<u>Diámetro mm</u>	<u>Tubo material plástico</u>	<u>Tubo metálico</u>
12	4	6
16	6	8
20	8	12
25	14	18
32	26	34
40	42	52
50	70	86

AMT.4.4.2. LISTADO DE PUNTOS

LISTADO DE PUNTOS	

El siguiente documento tiene por objetivo mostrar todas las señales recogidas en cada una de las subestaciones y controladores del edificio. Se incluye al final de cada subestación y controlador el número total de señales según tipología.

El funcionamiento pormenorizado de cada equipo se detalla en los diagramas de control y su correspondiente documento, de modo que no es objeto de este documento el funcionamiento de cada sistema.

Cada controlador traspasa todas las señales recibidas a la columna de integración ya que estos serán los valores que deberá integrar la subestación a la que se conecte el controlador.

Etiqueta de equipo / señales según planos	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Notas
CODE / [#] / DDDD OUT. # # / REF CODE: Código del diagrama de control [#]: Contador DDDD: Código del elemento del diagrama de control OUT. # #: Nombre de la subestación REF: Referencia elemento	En este campo se describe de que elemento se trata y donde se ubica. Además se explica para qué sirve y qué tipología de señal tiene asociada.	Entradas analógicas	Entradas termostáticas	Entradas digitales	Salidas analógicas	Salidas digitales	Puntos de integración. Ver la leyenda en planos para más detalles	Protocolo de la integración	Aquí se define la acción del BMS sobre cada señal, el modo de funcionamiento de cada elemento de campo y los lazos de comunicación con otros elementos del mismo equipo. También se establecen los enclavamientos con actuaciones de otros elementos. Por último, se definen posibles cálculos que debe efectuar el sistema para el correcto funcionamiento o para proporcionar información determinada.	Referencias y aspectos a tener en consideración durante la programación del sistema

[illegible]

Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
AT.HI.CB - CLIMATIZADOR										
AT.HI.CB/[1]/AH U# S1/CC02.1	CLIMATIZADOR							BACNET/IP	Modo funcionamiento (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Secuencia de paro: Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
AT.HI.CB/[1]/AH U#.AC.2 S1/CC02.1.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Modulación de la compuerta de aire	
AT.HI.CB/[1]/AH U#.IFC.2 S1/CC02.1.IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial							2	Información	
AT.HI.CB/[1]/AH U#.PSCD.2 S1/CC02.1.PSC D.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial							1	Información	
AT.HI.CB/[1]/AH U#.SPDA.3 S1/CC02.1.SPD A.3	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en el filtro del difusor Rango de señal: 0...10v							1	Información	
AT.HI.CB/[1]/AH U#.HRI S1/CC02.1.HRI	Sonda de humedad relativa ambiente Lectura de humedad relativa de aire ambiente Rango de señal: 0...10v							1	Información	
AT.HI.CB/[1]/AH U#.V2P.1 S1/CC02.1.V2P. 1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v							1	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión	
AT.HI.CB/[1]/AH U#.POS.1 S1/CC02.1.POS. 1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v							1	Información	
AT.HI.CB/[1]/AH U#.V2P.2 S1/CC02.1.V2P. 2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v							1	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión	
AT.HI.CB/[1]/AH U#.POS.2 S1/CC02.1.POS. 2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v							1	Información	
AT.HI.CB/[1]/AH U#.VEC S1/CC02.1.VEC	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de velocidad de aire	
AT.HI.CB/[1]/AH U#.INT S1/CC02.1.INT	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación							10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AT.HI.CB/[1]/AH U#.AL S1/CC02.1.AL	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial							1	Información	
AT.HI.CB/[1]/AH U#.HM S1/CC02.1.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v							1	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno	
AT.HI.CB/[1]/AH U#.INT.3 S1/CC02.1.INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación							10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AT.HI.CB/[1]/AH U#.PSCD.3 S1/CC02.1.PSC D.3	Presostato diferencial de aire Tercera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial							1	Información	
AT.HI.CB/[1]/AH U#.SPDA.2 S1/CC02.1.SPD A.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información	
AT.HI.CB/[1]/AH U#.TAC.3 S1/CC02.1.TAC. 3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω							1	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	
AT.HI.CB/[1]/AH U#.HRC.2 S1/CC02.1.HRC. 2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información Limitación de la producción de vapor	

Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
AT.HI.CB/[1]/AH U#.VELA.2 S1/CC02.1.VELA.2	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información Lazo PID con ventilador de impulsión	
AT.HI.CB/[1]/AH U#.SCR S1/CC02.1.SCR	Pantalla de ajuste parámetros Variable de programación							8		
AT.HI.CB/[1]/AH U#.TAI S1/CC02.1.TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: 0...10v							1	Información	
TOTAL										

AT.HI.CB/[2]/AH U# S1/CC02.2		CLIMATIZADOR						BACNET/IP		Modo funcionamiento (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Secuencia de paro: Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas		Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
AT.HI.CB/[2]/AH U#.AC.2 S1/CC02.2.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Modulación de la compuerta de aire				
AT.HI.CB/[2]/AH U#.IFC.2 S1/CC02.2.IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial							2	Información				
AT.HI.CB/[2]/AH U#.PSCD.2 S1/CC02.2.PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial							1	Información				
AT.HI.CB/[2]/AH U#.SPDA.3 S1/CC02.2.SPD.A.3	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en el filtro del difusor Rango de señal: 0...10v							1	Información				
AT.HI.CB/[2]/AH U#.HRI S1/CC02.2.HRI	Sonda de humedad relativa ambiente Lectura de humedad relativa de aire ambiente Rango de señal: 0...10v							1	Información				
AT.HI.CB/[2]/AH U#.V2P.1 S1/CC02.2.V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v							1	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión				
AT.HI.CB/[2]/AH U#.POS.1 S1/CC02.2.POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v							1	Información				
AT.HI.CB/[2]/AH U#.V2P.2 S1/CC02.2.V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v							1	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión				
AT.HI.CB/[2]/AH U#.POS.2 S1/CC02.2.POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v							1	Información				
AT.HI.CB/[2]/AH U#.VEC S1/CC02.2.VEC	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de velocidad de aire				
AT.HI.CB/[2]/AH U#.INT S1/CC02.2.INT	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación							10	Información		Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas		
AT.HI.CB/[2]/AH U#.AL S1/CC02.2.AL	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial							1	Información				
AT.HI.CB/[2]/AH U#.HM S1/CC02.2.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v							1	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno				
AT.HI.CB/[2]/AH U#.INT.3 S1/CC02.2.INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación							10	Información		Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas		
AT.HI.CB/[2]/AH U#.PSCD.3 S1/CC02.2.PSCD.3	Presostato diferencial de aire Tercera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial							1	Información				

Descripcion Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
AT.HI.CB/[2]/AH U#.SPDA.2 S1/CC02.2.SPD A.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.HI.CB/[2]/AH U#.TAC.3 S1/CC02.2.TAC. 3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω							1	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor		
AT.HI.CB/[2]/AH U#.HRC.2 S1/CC02.2.HRC. 2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información Limitación de la producción de vapor		
AT.HI.CB/[2]/AH U#.VELA.2 S1/CC02.2.VELA .2	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información Lazo PID con ventilador de impulsión		
AT.HI.CB/[2]/AH U#.SCR S1/CC02.2.SCR	Pantalla de ajuste parámetros Variable de programación							8			
AT.HI.CB/[2]/AH U#.TAI S1/CC02.2.TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: 0...10v							1	Información		

AT.R.LE - CLIMATIZADOR

AT.R.LE/[1]/TAE S1/S1.TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA			1					Información	A compartir para los diferentes equipos de la sala	
AT.R.LE/[1]/HRE S1/S1.HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA		1						Información	A compartir para los diferentes equipos de la sala	
AT.R.LE/[1]/CO2 E S1/S1.CO2E	Sonda de CO2 exterior Lectura de concentración de CO2 en aire exterior Rango de señal: 0...10v		1						Información	A compartir para los diferentes equipos de la sala	
AT.R.LE/[1]/TLI.1 S1/S1.TLI.1.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v			1					Información	A compartir para los diferentes equipos de la sala	
AT.R.LE/[1]/TLI.2 S1/S1.TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v			1					Información	A compartir para los diferentes equipos de la sala	
AT.R.LE/[1]/TLI.3 S1/S1.TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v			1					Información	A compartir para los diferentes equipos de la sala	
AT.R.LE/[1]/TLI.4 S1/S1.TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v			1					Información	A compartir para los diferentes equipos de la sala	

AT.R.LE/[1]/AHU CLIMATIZADOR # S1/CL04		BACNET/IP							Modo funcionamiento (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Arranque recuperador. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Paro de recuperador. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas		
AT.R.LE/[1]/AHU #.CO2 S1/CL04.CO2	Sonda de CO2 de conducto Lectura de concentración de CO2 en conducto de retorno Rango de señal: 0...10v							1	Ajuste de caudal de aire de ventilación Lazo PID con compuerta de ventilación		
AT.R.LE/[1]/AHU #.HRC.1 S1/CL04.HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v							1	Información Lazo PID con equipo productor de vapor		
AT.R.LE/[1]/AHU #.TAC.1 S1/CL04.TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: mín...máx.Ω							1	Información		

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
AT.R.LE/[1]/AHU #.PSCD.1 S1/CL04.PSCD.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.R.LE/[1]/AHU #.SPDA.1 S1/CL04.SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v							1	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador		
AT.R.LE/[1]/AHU #.V2P.2 S1/CL04.V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v							1	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión		
AT.R.LE/[1]/AHU #.VEC.1 S1/CL04.VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador		
AT.R.LE/[1]/AHU #.INT.1 S1/CL04.INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación							10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.R.LE/[1]/AHU #.POS.2 S1/CL04.POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.R.LE/[1]/AHU #.AL.1 S1/CL04.AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.R.LE/[1]/AHU #.V2P.1 S1/CL04.V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v							1	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión		
AT.R.LE/[1]/AHU #.POS.1 S1/CL04.POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.R.LE/[1]/AHU #.ACP.1 S1/CL04.ACP.1	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de enfriamiento gratuito en extracción Rango de señal: 0...10v							1	Modulación de la compuerta de aire		
AT.R.LE/[1]/AHU #.IFC.1 S1/CL04.IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta de enfriamiento gratuito en extracción Rango de señal: Libre de potencial							2	Información		
AT.R.LE/[1]/AHU #.CONT S1/CL04.CONT	Contacto eléctrico Marcha/Paro Recuperador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v							1	Marcha/Paro Recuperador		
AT.R.LE/[1]/AHU #.EST S1/CL04.EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.R.LE/[1]/AHU #.ESTT S1/CL04.ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.R.LE/[1]/AHU #.AC.2 S1/CL04.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Modulación de la compuerta de aire		
AT.R.LE/[1]/AHU #.IFC.2 S1/CL04.IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial							2	Información		
AT.R.LE/[1]/AHU #.VELA.1 S1/CL04.VELA.1	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire ventilación Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.R.LE/[1]/AHU #.ACP.3 S1/CL04.ACP.3	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: 0...10v							1	Modulación de la compuerta de aire Ajuste del aire de ventilación según CO2 en ambiente interior Lazo PID con sonda de CO2		
AT.R.LE/[1]/AHU #.POS.3 S1/CL04.POS.3	Mostrar la posición del actuador Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.R.LE/[1]/AHU #.PSCD.2 S1/CL04.PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.R.LE/[1]/AHU #.ACP.4 S1/CL04.ACP.4	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta en impulsión para enfriamiento gratuito Rango de señal: 0...10v							1	Modulación de la compuerta de aire		
AT.R.LE/[1]/AHU #.IFC.4 S1/CL04.IFC.4	Interruptor final de carrera Compuerta en impulsión para enfriamiento gratuito Rango de señal: Libre de potencial							2	Información		
AT.R.LE/[1]/AHU #.TAC.2 S1/CL04.TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Ω							1	Información		

Descripcion											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
AT.R.LE/[1]/AHU #.ACP.5 S1/CL04.ACP.5	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: 0...10v							1	Modulación de la compuerta de aire		
AT.R.LE/[1]/AHU #.POS.5 S1/CL04.POS.5	Mostrar la posición del actuador Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.R.LE/[1]/AHU #.HM S1/CL04.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v							1	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno		
AT.R.LE/[1]/AHU #.SPDA.2 S1/CL04.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.R.LE/[1]/AHU #.INT.3 S1/CL04.INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación							10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.R.LE/[1]/AHU #.VEC.2 S1/CL04.VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión absoluta conducto de aire		
AT.R.LE/[1]/AHU #.INT.2 S1/CL04.INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación							10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.R.LE/[1]/AHU #.AL.2 S1/CL04.AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.R.LE/[1]/AHU #.PSCD.3 S1/CL04.PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.R.LE/[1]/AHU #.PACA S1/CL04.PACA	Sonda de presión absoluta conducto de aire Lectura de presión estática en el conducto de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Ajuste a presión constante según consigna Lazo PID con ventilador de impulsión Modulación del variador de frecuencia del ventilador de impulsión		
AT.R.LE/[1]/AHU #.TAC.3 S1/CL04.TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω							1	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor		
AT.R.LE/[1]/AHU #.HRC.2 S1/CL04.HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información Limitación de la producción de vapor		

AT.O.BE - CLIMATIZADOR

AT.O.BE/[2]/AHU U# S1/CL01	CLIMATIZADOR	BACNET/IP						Funcionamiento aportación aire de ventilación (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura de impulsión para conseguir las condiciones de humedad y temperatura en el aire de ventilación Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Arranque recuperador. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Paro de recuperador. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
AT.O.BE/[2]/AHU #.HRC.1 S1/CL01.HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v						1	Información Lazo PID con equipo productor de vapor	
AT.O.BE/[2]/AHU #.TAC.1 S1/CL01.TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: mín...máx.Ω						1	Información	
AT.O.BE/[2]/AHU #.PSCD.1 S1/CL01.PSCD.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial						1	Información	
AT.O.BE/[2]/AHU #.VEC.1 S1/CL01.VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v						1	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA	

Descripcion Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
AT.O.BE/[2]/AHU #.SPDA.1 S1/CL01.SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v						1		Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de retorno		
AT.O.BE/[2]/AHU #.INT.1 S1/CL01.INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación						10		Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.O.BE/[2]/AHU #.AL.1 S1/CL01.AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
AT.O.BE/[2]/AHU #.AC.1 S1/CL01.AC.1	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Modulación de la compuerta de aire		
AT.O.BE/[2]/AHU #.IFC.1 S1/CL01.IFC.1	Interrupción final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial						2		Información		
AT.O.BE/[2]/AHU #.CONT S1/CL01.CONT	Contacto eléctrico Marcha/Paro Recuperador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v						1		Marcha/Paro Recuperador		
AT.O.BE/[2]/AHU #.EST S1/CL01.EST	Estado del contacto Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
AT.O.BE/[2]/AHU #.ESTT S1/CL01.ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
AT.O.BE/[2]/AHU #.PSCD.2 S1/CL01.PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
AT.O.BE/[2]/AHU #.AC.2 S1/CL01.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Modulación de la compuerta de aire		
AT.O.BE/[2]/AHU #.IFC.2 S1/CL01.IFC.2	Interrupción final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial						2		Información		
AT.O.BE/[2]/AHU #.TAC.2 S1/CL01.TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Ω						1		Información		
AT.O.BE/[2]/AHU #.V2P.1 S1/CL01.V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v						1		Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión		
AT.O.BE/[2]/AHU #.POS.1 S1/CL01.POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v						1		Información		
AT.O.BE/[2]/AHU #.V2P.2 S1/CL01.V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v						1		Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión		
AT.O.BE/[2]/AHU #.POS.2 S1/CL01.POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v						1		Información		
AT.O.BE/[2]/AHU #.HM S1/CL01.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v						1		Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno		
AT.O.BE/[2]/AHU #.INT.3 S1/CL01.INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10		Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.O.BE/[2]/AHU #.VEC.2 S1/CL01.VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA		
AT.O.BE/[2]/AHU #.SPDA.2 S1/CL01.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de impulsión		
AT.O.BE/[2]/AHU #.INT.2 S1/CL01.INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10		Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.O.BE/[2]/AHU #.AL.2 S1/CL01.AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
AT.O.BE/[2]/AHU #.PSCD.3 S1/CL01.PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
AT.O.BE/[2]/AHU #.TAC.3 S1/CL01.TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω						1		Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor		

Descripcion Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
AT.O.BE/[2]/AHU #.HRC.2 S1/CL01.HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información Limitación de la producción de vapor	

AT.O.BE/[1]/AHU U# S1/CL02							CLIMATIZADOR				BACNET/IP	Funcionamiento aportación aire de ventilación (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura de impulsión para conseguir las condiciones de humedad y temperatura en el aire de ventilación Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Arranque recuperador. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Paro de recuperador. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
AT.O.BE/[1]/AHU #.HRC.1 S1/CL02.HRC.1							Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v					1	Información Lazo PID con equipo productor de vapor	
AT.O.BE/[1]/AHU #.TAC.1 S1/CL02.TAC.1							Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: mín...máx.Ω					1	Información	
AT.O.BE/[1]/AHU #.PSCD.1 S1/CL02.PSCD.1							Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial					1	Información	
AT.O.BE/[1]/AHU #.VEC.1 S1/CL02.VEC.1							Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v					1	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA	
AT.O.BE/[1]/AHU #.SPDA.1 S1/CL02.SPDA.1							Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v					1	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de retorno	
AT.O.BE/[1]/AHU #.INT.1 S1/CL02.INT.1							Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación					10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AT.O.BE/[1]/AHU #.AL.1 S1/CL02.AL.1							Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial					1	Información	
AT.O.BE/[1]/AHU #.AC.1 S1/CL02.AC.1							Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1	Modulación de la compuerta de aire	
AT.O.BE/[1]/AHU #.IFC.1 S1/CL02.IFC.1							Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial					2	Información	
AT.O.BE/[1]/AHU #.CONT S1/CL02.CONT							Contacto eléctrico Marcha/Paro Recuperador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v					1	Marcha/Paro Recuperador	
AT.O.BE/[1]/AHU #.EST S1/CL02.EST							Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial					1	Información	
AT.O.BE/[1]/AHU #.ESTT S1/CL02.ESTT							Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial					1	Información	
AT.O.BE/[1]/AHU #.PSCD.2 S1/CL02.PSCD.2							Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial					1	Información	
AT.O.BE/[1]/AHU #.AC.2 S1/CL02.AC.2							Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1	Modulación de la compuerta de aire	
AT.O.BE/[1]/AHU #.IFC.2 S1/CL02.IFC.2							Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial					2	Información	
AT.O.BE/[1]/AHU #.TAC.2 S1/CL02.TAC.2							Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Ω					1	Información	
AT.O.BE/[1]/AHU #.V2P.1 S1/CL02.V2P.1							Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v					1	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de imulsión	

Descripcion Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
AT.O.BE/[1]/AHU #.POS.1 S1/CL02.POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.O.BE/[1]/AHU #.V2P.2 S1/CL02.V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v							1	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión		
AT.O.BE/[1]/AHU #.POS.2 S1/CL02.POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.O.BE/[1]/AHU #.HM S1/CL02.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v							1	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno		
AT.O.BE/[1]/AHU #.INT.3 S1/CL02.INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación							10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.O.BE/[1]/AHU #.VEC.2 S1/CL02.VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA		
AT.O.BE/[1]/AHU #.SPDA.2 S1/CL02.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de impulsión		
AT.O.BE/[1]/AHU #.INT.2 S1/CL02.INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación							10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.O.BE/[1]/AHU #.AL.2 S1/CL02.AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.O.BE/[1]/AHU #.PSCD.3 S1/CL02.PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.O.BE/[1]/AHU #.TAC.3 S1/CL02.TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω							1	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor		
AT.O.BE/[1]/AHU #.HRC.2 S1/CL02.HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información Limitación de la producción de vapor		

AT.O.AE - CLIMATIZADOR

AT.O.AE/[1]/AHU CLIMATIZADOR # S1/CL03								BACNET/IP	Funcionamiento aportación aire de ventilación (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura de impulsión para conseguir las condiciones de humedad y temperatura en el aire de ventilación Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
AT.O.AE/[1]/AHU #.HRC.1 S1/CL03.HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v						1	Información Lazo PID con equipo productor de vapor		
AT.O.AE/[1]/AHU #.TAC.1 S1/CL03.TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: min...máx.Ω						1	Información		
AT.O.AE/[1]/AHU #.PSCD.1 S1/CL03.PSCD.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial						1	Información		
AT.O.AE/[1]/AHU #.VEC.1 S1/CL03.VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v						1	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA		

Descripcion Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
AT.O.AE/[1]/AHU #.SPDA.1 S1/CL03.SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v							1	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de retorno		
AT.O.AE/[1]/AHU #.INT.1 S1/CL03.INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación							10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.O.AE/[1]/AHU #.AL.1 S1/CL03.AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.O.AE/[1]/AHU #.AC.2 S1/CL03.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Modulación de la compuerta de aire		
AT.O.AE/[1]/AHU #.IFC.2 S1/CL03.IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial							2	Información		
AT.O.AE/[1]/AHU #.PSCD.2 S1/CL03.PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.O.AE/[1]/AHU #.AC.3 S1/CL03.AC.3	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Modulación de la compuerta de aire		
AT.O.AE/[1]/AHU #.IFC.3 S1/CL03.IFC.3	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial							2	Información		
AT.O.AE/[1]/AHU #.TAC.2 S1/CL03.TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Ω							1	Información		
AT.O.AE/[1]/AHU #.V2P.1 S1/CL03.V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v							1	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión		
AT.O.AE/[1]/AHU #.POS.1 S1/CL03.POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.O.AE/[1]/AHU #.V2P.2 S1/CL03.V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v							1	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión		
AT.O.AE/[1]/AHU #.POS.2 S1/CL03.POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.O.AE/[1]/AHU #.HM S1/CL03.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v							1	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno		
AT.O.AE/[1]/AHU #.INT.3 S1/CL03.INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación							10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.O.AE/[1]/AHU #.VEC.2 S1/CL03.VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA		
AT.O.AE/[1]/AHU #.SPDA.2 S1/CL03.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de impulsión		
AT.O.AE/[1]/AHU #.INT.2 S1/CL03.INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación							10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.O.AE/[1]/AHU #.AL.2 S1/CL03.AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.O.AE/[1]/AHU #.PSCD.3 S1/CL03.PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.O.AE/[1]/AHU #.TAC.3 S1/CL03.TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω							1	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor		
AT.O.AE/[1]/AHU #.HRC.2 S1/CL03.HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información Limitación de la producción de vapor		

Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
AT.HI.DB/[2]/FA# # S1/VE09.1	VENTILADOR								Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna	
AT.HI.DB/[2]/FA# .AC.2 S1/VE09.1.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Modulación de la compuerta de aire	
AT.HI.DB/[2]/FA# .AC.1 S1/VE09.1.AC.1	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Modulación de la compuerta de aire	
AT.HI.DB/[2]/FA# .IFC.2 S1/VE09.1.IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					Información	
AT.HI.DB/[2]/FA# .IFC.1 S1/VE09.1.IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					Información	
AT.HI.DB/[2]/FA# .SPDA.1 S1/VE09.1.SPDA .1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de extracción Lectura de caudal de aire de extracción Rango de señal: 0...10v	1							Información	
AT.HI.DB/[2]/FA# .VELA S1/VE09.1.VELA	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire de extracción Rango de señal: 0...10v	1							Información Lazo PID con ventilador de extracción	
AT.HI.DB/[2]/FA# .SPDA.2 S1/VE09.1.SPDA .2	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión en el filtro de extracción Rango de señal: 0...10v	1							Información	
AT.HI.DB/[2]/FA# .VEC S1/VE09.1.VEC	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de extracción Rango de señal: 0...10v				1				Marcha/Paro ventilador Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con sonda de velocidad de aire	
AT.HI.DB/[2]/FA# .EST S1/VE09.1.EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					Información	

AT.HI.DB/[2]/AH# U# S1/CC01.1	CLIMATIZADOR							BACNET/IP	Modo funcionamiento (caudal variable): el climatizador regulará el caudal de aire y la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Secuencia de paro: Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
AT.HI.DB/[2]/AH# U#.SPDA.4 S1/CC01.1.SPD A.4	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en la sala Rango de señal: 0...10v						1		Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de impulsión	
AT.HI.DB/[2]/AH# U#.AC S1/CC01.1.AC	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Modulación de la compuerta de aire	
AT.HI.DB/[2]/AH# U#.IFC S1/CC01.1.IFC	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial						2		Información	
AT.HI.DB/[2]/AH# U#.PSCD.1 S1/CC01.1.PSC D.1	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial						1		Información	
AT.HI.DB/[2]/AH# U#.V2P.1 S1/CC01.1.V2P. 1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v						1		Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión	
AT.HI.DB/[2]/AH# U#.POS.1 S1/CC01.1.POS. 1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v						1		Información	
AT.HI.DB/[2]/AH# U#.TAC S1/CC01.1.TAC	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω						1		Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	
AT.HI.DB/[2]/AH# U#.V2P.2 S1/CC01.1.V2P. 2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v						1		Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión	
AT.HI.DB/[2]/AH# U#.POS.2 S1/CC01.1.POS. 2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v						1		Información	

Descripción Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
AT.HI.DB/[2]/AH U#.VEC S1/CC01.1.VEC	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial en sala		
AT.HI.DB/[2]/AH U#.INT.2 S1/CC01.1.INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10		Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.HI.DB/[2]/AH U#.AL S1/CC01.1.AL	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
AT.HI.DB/[2]/AH U#.SPDA.1 S1/CC01.1.SPD A.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Información		
AT.HI.DB/[2]/AH U#.PSCD.2 S1/CC01.1.PSC D.2	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
AT.HI.DB/[2]/AH U#.HM S1/CC01.1.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v						1		Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno		
AT.HI.DB/[2]/AH U#.INT.1 S1/CC01.1.INT.1	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10		Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.HI.DB/[2]/AH U#.HRC.2 S1/CC01.1.HRC. 2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Información Limitación de la producción de vapor		
AT.HI.DB/[2]/AH U#.SCR S1/CC01.1.SCR	Pantalla de ajuste parámetros Variable de programación						8				
AT.HI.DB/[2]/AH U#.TAI S1/CC01.1.TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: 0...10v						1		Información		
AT.HI.DB/[2]/AH U#.HRI S1/CC01.1.HRI	Sonda de humedad relativa ambiente Lectura de humedad relativa de aire ambiente Rango de señal: 0...10v						1		Información		

AT.HI.DB/[1]/FA VENTILADOR											
#											
S1/VE09.2											
AT.HI.DB/[1]/FA# .AC.2 S1/VE09.2.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Modulación de la compuerta de aire	Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna	
AT.HI.DB/[1]/FA# .AC.1 S1/VE09.2.AC.1	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Modulación de la compuerta de aire		
AT.HI.DB/[1]/FA# .IFC.2 S1/VE09.2.IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					Información		
AT.HI.DB/[1]/FA# .IFC.1 S1/VE09.2.IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					Información		
AT.HI.DB/[1]/FA# .SPDA.1 S1/VE09.2.SPDA .1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de extracción Lectura de caudal de aire de extracción Rango de señal: 0...10v	1							Información		
AT.HI.DB/[1]/FA# .VELA S1/VE09.2.VELA	Sonda de velocidad de conducto de aire Lectura de caudal de aire de extracción Rango de señal: 0...10v	1							Información Lazo PID con ventilador de extracción		
AT.HI.DB/[1]/FA# .SPDA.2 S1/VE09.2.SPDA .2	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión en el filtro de extracción Rango de señal: 0...10v	1							Información		
AT.HI.DB/[1]/FA# .VEC S1/VE09.2.VEC	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de extracción Rango de señal: 0...10v				1				Marcha/Paro ventilador Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con sonda de velocidad de aire		
AT.HI.DB/[1]/FA# .EST S1/VE09.2.EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					Información		

Descripcion Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
AT.HI.DB/[1]/AH U# S1/CC01.2	CLIMATIZADOR							BACNET/IP	Modo funcionamiento (caudal variable): el climatizador regulará el caudal de aire y la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Secuencia de paro: Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
AT.HI.DB/[1]/AH U#.SPDA.4 S1/CC01.2.SPD A.4	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en la sala Rango de señal: 0...10v						1		Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de impulsión	
AT.HI.DB/[1]/AH U#.AC S1/CC01.2.AC	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Modulación de la compuerta de aire	
AT.HI.DB/[1]/AH U#.IFC S1/CC01.2.IFC	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial						2		Información	
AT.HI.DB/[1]/AH U#.PSCD.1 S1/CC01.2.PSC D.1	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial						1		Información	
AT.HI.DB/[1]/AH U#.V2P.1 S1/CC01.2.V2P. 1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v						1		Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión	
AT.HI.DB/[1]/AH U#.POS.1 S1/CC01.2.POS. 1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v						1		Información	
AT.HI.DB/[1]/AH U#.TAC S1/CC01.2.TAC	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω						1		Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	
AT.HI.DB/[1]/AH U#.V2P.2 S1/CC01.2.V2P. 2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v						1		Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión	
AT.HI.DB/[1]/AH U#.POS.2 S1/CC01.2.POS. 2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v						1		Información	
AT.HI.DB/[1]/AH U#.VEC S1/CC01.2.VEC	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial en sala	
AT.HI.DB/[1]/AH U#.INT.2 S1/CC01.2.INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10		Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AT.HI.DB/[1]/AH U#.AL S1/CC01.2.AL	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial						1		Información	
AT.HI.DB/[1]/AH U#.SPDA.1 S1/CC01.2.SPD A.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Información	
AT.HI.DB/[1]/AH U#.PSCD.2 S1/CC01.2.PSC D.2	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial						1		Información	
AT.HI.DB/[1]/AH U#.HM S1/CC01.2.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v						1		Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno	
AT.HI.DB/[1]/AH U#.INT.1 S1/CC01.2.INT.1	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10		Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AT.HI.DB/[1]/AH U#.HRC.2 S1/CC01.2.HRC. 2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Información Limitación de la producción de vapor	
AT.HI.DB/[1]/AH U#.SCR S1/CC01.2.SCR	Pantalla de ajuste parámetros Variable de programación						8			
AT.HI.DB/[1]/AH U#.TAI S1/CC01.2.TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: 0...10v						1		Información	

Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
AT.HI.DB/[1]/AH U#.HRI S1/CC01.2.HRI	Sonda de humedad relativa ambiente Lectura de humedad relativa de aire ambiente Rango de señal: 0...10v						1		Información	

AT.R.AE - CLIMATIZADOR

AT.R.AE/[1]/AHU CLIMATIZADOR # S1/CL06								BACNET/IP	Modo funcionamiento (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
AT.R.AE/[1]/AHU #.HRC.1 S1/CL06.HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v						1		Información Lazo PID con equipo productor de vapor	
AT.R.AE/[1]/AHU #.TAC.1 S1/CL06.TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: mín...máx.Ω						1		Información	
AT.R.AE/[1]/AHU #.PSCD.1 S1/CL06.PSCD.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial						1		Información	
AT.R.AE/[1]/AHU #.SPDA.1 S1/CL06.SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v						1		Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de retorno	
AT.R.AE/[1]/AHU #.VEC.1 S1/CL06.VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA	
AT.R.AE/[1]/AHU #.INT.1 S1/CL06.INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación						10		Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AT.R.AE/[1]/AHU #.AL.1 S1/CL06.AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial						1		Información	
AT.R.AE/[1]/AHU #.ACP.1 S1/CL06.ACP.1	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de enfriamiento gratuito en extracción Rango de señal: 0...10v						1		Modulación de la compuerta de aire	
AT.R.AE/[1]/AHU #.IFC.1 S1/CL06.IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial						2		Información	
AT.R.AE/[1]/AHU #.AC.2 S1/CL06.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Modulación de la compuerta de aire	
AT.R.AE/[1]/AHU #.IFC.2 S1/CL06.IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial						2		Información	
AT.R.AE/[1]/AHU #.PSCD.2 S1/CL06.PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial						1		Información	
AT.R.AE/[1]/AHU #.AC.3 S1/CL06.AC.3	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Modulación de la compuerta de aire	
AT.R.AE/[1]/AHU #.IFC.3 S1/CL06.IFC.3	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial						2		Información	
AT.R.AE/[1]/AHU #.TAC.2 S1/CL06.TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Ω						1		Información	
AT.R.AE/[1]/AHU #.V2P.1 S1/CL06.V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v						1		Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión	
AT.R.AE/[1]/AHU #.POS.1 S1/CL06.POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v						1		Información	

Descripcion Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
AT.R.AE/[1]/AHU #.V2P.2 S1/CL06.V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v							1	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión		
AT.R.AE/[1]/AHU #.POS.2 S1/CL06.POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.R.AE/[1]/AHU #.HM S1/CL06.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v							1	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno		
AT.R.AE/[1]/AHU #.INT.3 S1/CL06.INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación							10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.R.AE/[1]/AHU #.SPDA.2 S1/CL06.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de impulsión		
AT.R.AE/[1]/AHU #.VEC.2 S1/CL06.VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA		
AT.R.AE/[1]/AHU #.INT.2 S1/CL06.INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación							10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.R.AE/[1]/AHU #.AL.2 S1/CL06.AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.R.AE/[1]/AHU #.PSCD.3 S1/CL06.PSCD.3	Presostato diferencial de aire Tercera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.R.AE/[1]/AHU #.TAC.3 S1/CL06.TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω							1	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor		
AT.R.AE/[1]/AHU #.HRC.2 S1/CL06.HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información Limitación de la producción de vapor		

AT.H.HE - CLIMATIZADOR

AT.H.HE/[2]/AHU CLIMATIZADOR # S1/CL05.1							BACNET/IP	Modo funcionamiento (caudal constante): El climatizador regulará la temperatura y humedad interior, mantendrá la diferencia de presión necesaria entre espacios y aportará el aire de ventilación necesario con los ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas Modo Stand-by (caudal constante): El climatizador regulará la temperatura, humedad interior y mantendrá la diferencia de presión mínima necesaria entre espacios mediante un ajuste del caudal de impulsión y retorno de los ventiladores.	El Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
AT.H.HE/[2]/AHU Sonda de humedad relativa de conducto #.HRC.1 Lectura de humedad relativa de aire de retorno S1/CL05.1.HRC. Rango de señal: 0...10v 1						1	Información		
AT.H.HE/[2]/AHU Sonda de temperatura en conducto #.TAC.1 Lectura de temperatura de aire de retorno S1/CL05.1.TAC. Rango de señal: mín...máx.Ω 1						1	Información		
AT.H.HE/[2]/AHU Presostato diferencial de aire #.PSCD.1 Filtro en tren de retorno S1/CL05.1.PSCD Rango de señal: Libre de potencial 1						1	Información		

Descripcion Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
AT.H.HE/[2]/AHU #.VEC.1 S1/CL05.1.VEC. 1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial en sala Mantener diferencia de presión constante entre espacios mediante ajuste de caudal		
AT.H.HE/[2]/AHU #.SPDA.1 S1/CL05.1.SPDA .1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.H.HE/[2]/AHU #.INT.1 S1/CL05.1.INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación							10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.H.HE/[2]/AHU #.AL.1 S1/CL05.1.AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.H.HE/[2]/AHU #.ACP.1 S1/CL05.1.ACP. 1	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de enfriamiento gratuito en extracción Rango de señal: 0...10v							1	Modulación de la compuerta de aire		
AT.H.HE/[2]/AHU #.IFC.1 S1/CL05.1.IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial							2	Información		
AT.H.HE/[2]/AHU #.AC.2 S1/CL05.1.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Modulación de la compuerta de aire		
AT.H.HE/[2]/AHU #.IFC.2 S1/CL05.1.IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial							2	Información		
AT.H.HE/[2]/AHU #.VELA.1 S1/CL05.1.VELA .1	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire ventilación Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.H.HE/[2]/AHU #.AC.3 S1/CL05.1.AC.3	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Modulación de la compuerta de aire		
AT.H.HE/[2]/AHU #.IFC.3 S1/CL05.1.IFC.3	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial							2	Información		
AT.H.HE/[2]/AHU #.PSCD.2 S1/CL05.1.PSCD .2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.H.HE/[2]/AHU #.ACP.4 S1/CL05.1.ACP. 4	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta en impulsión para enfriamiento gratuito Rango de señal: 0...10v							1	Modulación de la compuerta de aire		
AT.H.HE/[2]/AHU #.IFC.4 S1/CL05.1.IFC.4	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial							2	Información		
AT.H.HE/[2]/AHU #.ACP.5 S1/CL05.1.ACP. 5	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: 0...10v							1	Modulación de la compuerta de aire		
AT.H.HE/[2]/AHU #.IFC.5 S1/CL05.1.IFC.5	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial							2	Información		
AT.H.HE/[2]/AHU #.TAC.2 S1/CL05.1.TAC. 2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Ω							1	Información		
AT.H.HE/[2]/AHU #.V2P.1 S1/CL05.1.V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v							1	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de deshumectación o frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Lazo PID con sonda de humedad relativa ambiente		
AT.H.HE/[2]/AHU #.POS.1 S1/CL05.1.POS. 1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.H.HE/[2]/AHU #.TAC.3 S1/CL05.1.TAC. 3	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω							1	Información		

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
AT.H.HE/[2]/AHU #.V2P.2 S1/CL05.1.V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v						1		Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor o postcalentar Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión		
AT.H.HE/[2]/AHU #.POS.2 S1/CL05.1.POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v						1		Información		
AT.H.HE/[2]/AHU #.HM S1/CL05.1.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v						1		Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa ambiente		
AT.H.HE/[2]/AHU #.INT.3 S1/CL05.1.INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10		Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.H.HE/[2]/AHU #.VEC.2 S1/CL05.1.VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de velocidad de aire Mantener caudal constante mediante sonda VELA		
AT.H.HE/[2]/AHU #.SPDA.2 S1/CL05.1.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Información		
AT.H.HE/[2]/AHU #.INT.2 S1/CL05.1.INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10		Información		
AT.H.HE/[2]/AHU #.AL.2 S1/CL05.1.AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
AT.H.HE/[2]/AHU #.PSCD.3 S1/CL05.1.PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
AT.H.HE/[2]/AHU #.TAC.4 S1/CL05.1.TAC.4	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω						1		Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor		
AT.H.HE/[2]/AHU #.HRC.2 S1/CL05.1.HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Información Limitación de la producción de vapor		
AT.H.HE/[2]/AHU #.VELA.2 S1/CL05.1.VELA.2	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Información Lazo PID con ventilador de impulsión		
AT.H.HE/[2]/AHU #.SPDA.4 S1/CL05.1.SPDA.4	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en la sala Rango de señal: 0...10v						1		Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de retorno		
AT.H.HE/[2]/AHU #.TAI S1/CL05.1.TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: 0...10v						1		Información		
AT.H.HE/[2]/AHU #.HRI S1/CL05.1.HRI	Sonda de humedad relativa ambiente Lectura de humedad relativa de aire ambiente Rango de señal: 0...10v						1		Información Lazo PID con válvula de frío Modulación de la válvula de frío para reducir la humedad absoluta en sala Lazo PID con equipo productor de vapor		
AT.H.HE/[2]/AHU #.SPDA.3 S1/CL05.1.SPDA.3	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en el filtro del difusor Rango de señal: 0...10v						1		Información		
AT.H.HE/[2]/AHU #.SCR S1/CL05.1.SCR	Pantalla de ajuste parámetros Variable de programación						8				

Descripcion Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
AT.H.HE/[3]/AHU # S1/CL05.2	CLIMATIZADOR							BACNET/IP	Modo funcionamiento (caudal constante): El climatizador regulará la temperatura y humedad interior, mantendrá la diferencia de presión necesaria entre espacios y aportará el aire de ventilación necesario con los ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador. Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas Modo Stand-by (caudal constante): El climatizador regulará la temperatura, humedad interior y mantendrá la diferencia de presión mínima necesaria entre espacios mediante un ajuste del caudal de impulsión y retorno de los ventiladores.	El Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
AT.H.HE/[3]/AHU #.HRC.1 S1/CL05.2.HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.H.HE/[3]/AHU #.TAC.1 S1/CL05.2.TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: mín...máx.Ω							1	Información		
AT.H.HE/[3]/AHU #.PSCD.1 S1/CL05.2.PSCD.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.H.HE/[3]/AHU #.VEC.1 S1/CL05.2.VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial en sala Mantener diferencia de presión constante entre espacios mediante ajuste de caudal		
AT.H.HE/[3]/AHU #.SPDA.1 S1/CL05.2.SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.H.HE/[3]/AHU #.INT.1 S1/CL05.2.INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación							10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.H.HE/[3]/AHU #.AL.1 S1/CL05.2.AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.H.HE/[3]/AHU #.ACP.1 S1/CL05.2.ACP.1	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de enfriamiento gratuito en extracción Rango de señal: 0...10v							1	Modulación de la compuerta de aire		
AT.H.HE/[3]/AHU #.IFC.1 S1/CL05.2.IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial							2	Información		
AT.H.HE/[3]/AHU #.AC.2 S1/CL05.2.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Modulación de la compuerta de aire		
AT.H.HE/[3]/AHU #.IFC.2 S1/CL05.2.IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial							2	Información		
AT.H.HE/[3]/AHU #.VELA.1 S1/CL05.2.VELA.1	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire ventilación Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.H.HE/[3]/AHU #.AC.3 S1/CL05.2.AC.3	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Modulación de la compuerta de aire		
AT.H.HE/[3]/AHU #.IFC.3 S1/CL05.2.IFC.3	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial							2	Información		
AT.H.HE/[3]/AHU #.PSCD.2 S1/CL05.2.PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.H.HE/[3]/AHU #.ACP.4 S1/CL05.2.ACP.4	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta en impulsión para enfriamiento gratuito Rango de señal: 0...10v							1	Modulación de la compuerta de aire		

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
AT.H.HE/[3]/AHU #.IFC.4 S1/CL05.2.IFC.4	Interrupción final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial							2	Información		
AT.H.HE/[3]/AHU #.ACP.5 S1/CL05.2.ACP.5	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: 0...10v							1	Modulación de la compuerta de aire		
AT.H.HE/[3]/AHU #.IFC.5 S1/CL05.2.IFC.5	Interrupción final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial							2	Información		
AT.H.HE/[3]/AHU #.TAC.2 S1/CL05.2.TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Ω							1	Información		
AT.H.HE/[3]/AHU #.V2P.1 S1/CL05.2.V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v							1	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de deshumectación o frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Lazo PID con sonda de humedad relativa ambiente		
AT.H.HE/[3]/AHU #.POS.1 S1/CL05.2.POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.H.HE/[3]/AHU #.TAC.3 S1/CL05.2.TAC.3	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω							1	Información		
AT.H.HE/[3]/AHU #.V2P.2 S1/CL05.2.V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v							1	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor o postcalentar Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión		
AT.H.HE/[3]/AHU #.POS.2 S1/CL05.2.POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.H.HE/[3]/AHU #.HM S1/CL05.2.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v							1	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa ambiente		
AT.H.HE/[3]/AHU #.INT.3 S1/CL05.2.INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación							10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.H.HE/[3]/AHU #.VEC.2 S1/CL05.2.VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de velocidad de aire Mantener caudal constante mediante sonda VELA		
AT.H.HE/[3]/AHU #.SPDA.2 S1/CL05.2.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.H.HE/[3]/AHU #.INT.2 S1/CL05.2.INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación							10	Información		
AT.H.HE/[3]/AHU #.AL.2 S1/CL05.2.AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.H.HE/[3]/AHU #.PSCD.3 S1/CL05.2.PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.H.HE/[3]/AHU #.TAC.4 S1/CL05.2.TAC.4	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω							1	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor		
AT.H.HE/[3]/AHU #.HRC.2 S1/CL05.2.HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información Limitación de la producción de vapor		
AT.H.HE/[3]/AHU #.VELA.2 S1/CL05.2.VELA.2	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información Lazo PID con ventilador de impulsión		
AT.H.HE/[3]/AHU #.SPDA.4 S1/CL05.2.SPDA.4	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en la sala Rango de señal: 0...10v							1	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de retorno		
AT.H.HE/[3]/AHU #.TAI S1/CL05.2.TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: 0...10v							1	Información		

Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
AT.H.HE/[3]/AHU #.HRI S1/CL05.2.HRI	Sonda de humedad relativa ambiente Lectura de humedad relativa de aire ambiente Rango de señal: 0...10v							1	Información Lazo PID con válvula de frío Modulación de la válvula de frío para reducir la humedad absoluta en sala Lazo PID con equipo productor de vapor	
AT.H.HE/[3]/AHU #.SPDA.3 S1/CL05.2.SPDA .3	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en el filtro del difusor Rango de señal: 0...10v							1	Información	
AT.H.HE/[3]/AHU #.SCR S1/CL05.2.SCR	Pantalla de ajuste parámetros Variable de programación							8		

AT.H.HE/[1]/AHU CLIMATIZADOR # S1/CL10								BACNET/IP	Modo funcionamiento (caudal constante): El climatizador regulará la temperatura y humedad interior, mantendrá la diferencia de presión necesaria entre espacios y aportará el aire de ventilación necesario con los ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas Modo Stand-by (caudal constante): El climatizador regulará la temperatura, humedad interior y mantendrá la diferencia de presión mínima necesaria entre espacios mediante un ajuste del caudal de impulsión y retorno de los ventiladores.	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
AT.H.HE/[1]/AHU #.HRC.1 S1/CL10.HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v							1	Información	
AT.H.HE/[1]/AHU #.TAC.1 S1/CL10.TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: mín...máx.Ω							1	Información	
AT.H.HE/[1]/AHU #.PSCD.1 S1/CL10.PSCD.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial							1	Información	
AT.H.HE/[1]/AHU #.VEC.1 S1/CL10.VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial en sala Mantener diferencia de presión constante entre espacios mediante ajuste de caudal	
AT.H.HE/[1]/AHU #.SPDA.1 S1/CL10.SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v							1	Información	
AT.H.HE/[1]/AHU #.INT.1 S1/CL10.INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación							10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AT.H.HE/[1]/AHU #.AL.1 S1/CL10.AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial							1	Información	
AT.H.HE/[1]/AHU #.ACP.1 S1/CL10.ACP.1	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de enfriamiento gratuito en extracción Rango de señal: 0...10v							1	Modulación de la compuerta de aire	
AT.H.HE/[1]/AHU #.IFC.1 S1/CL10.IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial							2	Información	
AT.H.HE/[1]/AHU #.AC.2 S1/CL10.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Modulación de la compuerta de aire	
AT.H.HE/[1]/AHU #.IFC.2 S1/CL10.IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial							2	Información	
AT.H.HE/[1]/AHU #.VELA.1 S1/CL10.VELA.1	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire ventilación Rango de señal: 0...10v							1	Información	
AT.H.HE/[1]/AHU #.AC.3 S1/CL10.AC.3	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Modulación de la compuerta de aire	

Descripción										
Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
AT.H.HE/[1]/AHU #.IFC.3 S1/CL10.IFC.3	Interrupción final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial						2		Información	
AT.H.HE/[1]/AHU #.PSCD.2 S1/CL10.PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial						1		Información	
AT.H.HE/[1]/AHU #.ACP.4 S1/CL10.ACP.4	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta en impulsión para enfriamiento gratuito Rango de señal: 0...10v						1		Modulación de la compuerta de aire	
AT.H.HE/[1]/AHU #.IFC.4 S1/CL10.IFC.4	Interrupción final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial						2		Información	
AT.H.HE/[1]/AHU #.ACP.5 S1/CL10.ACP.5	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: 0...10v						1		Modulación de la compuerta de aire	
AT.H.HE/[1]/AHU #.IFC.5 S1/CL10.IFC.5	Interrupción final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial						2		Información	
AT.H.HE/[1]/AHU #.TAC.2 S1/CL10.TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: min...máx.Ω						1		Información	
AT.H.HE/[1]/AHU #.V2P.1 S1/CL10.V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v						1		Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de deshumectación o frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Lazo PID con sonda de humedad relativa ambiente	
AT.H.HE/[1]/AHU #.POS.1 S1/CL10.POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v						1		Información	
AT.H.HE/[1]/AHU #.TAC.3 S1/CL10.TAC.3	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: min...máx.Ω						1		Información	
AT.H.HE/[1]/AHU #.V2P.2 S1/CL10.V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v						1		Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor o postcalentar Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión	
AT.H.HE/[1]/AHU #.POS.2 S1/CL10.POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v						1		Información	
AT.H.HE/[1]/AHU #.HM S1/CL10.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v						1		Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa ambiente	
AT.H.HE/[1]/AHU #.INT.3 S1/CL10.INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10		Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AT.H.HE/[1]/AHU #.VEC.2 S1/CL10.VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de velocidad de aire Mantener caudal constante mediante sonda VELA	
AT.H.HE/[1]/AHU #.SPDA.2 S1/CL10.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Información	
AT.H.HE/[1]/AHU #.INT.2 S1/CL10.INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10		Información	
AT.H.HE/[1]/AHU #.AL.2 S1/CL10.AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial						1		Información	
AT.H.HE/[1]/AHU #.PSCD.3 S1/CL10.PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial						1		Información	
AT.H.HE/[1]/AHU #.TAC.4 S1/CL10.TAC.4	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: min...máx.Ω						1		Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	
AT.H.HE/[1]/AHU #.HRC.2 S1/CL10.HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Información Limitación de la producción de vapor	
AT.H.HE/[1]/AHU #.VELA.2 S1/CL10.VELA.2	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Información Lazo PID con ventilador de impulsión	

Descripcion											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
AT.H.HE/[1]/AHU #.SPDA.4 S1/CL10.SPDA.4	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en la sala Rango de señal: 0...10v							1	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de retorno		
AT.H.HE/[1]/AHU #.TAI S1/CL10.TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.H.HE/[1]/AHU #.HRI S1/CL10.HRI	Sonda de humedad relativa ambiente Lectura de humedad relativa de aire ambiente Rango de señal: 0...10v							1	Información Lazo PID con válvula de frío Modulación de la válvula de frío para reducir la humedad absoluta en sala Lazo PID con equipo productor de vapor		
AT.H.HE/[1]/AHU #.SPDA.3 S1/CL10.SPDA.3	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en el filtro del difusor Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.H.HE/[1]/AHU #.SCR S1/CL10.SCR	Pantalla de ajuste parámetros Variable de programación							8			

AT.O.DE - CLIMATIZADOR

AT.O.DE/[1]/AH U# S1/CL09	CLIMATIZADOR	BACNET/IP						Funcionamiento aportación aire de ventilación (caudal variable): el climatizador regulará la temperatura de impulsión para conseguir las condiciones de humedad y temperatura en el aire de ventilación Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Arranque recuperador. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Paro de recuperador. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas		
AT.O.DE/[1]/AHU #.HRC.1 S1/CL09.HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v							1	Información Lazo PID con equipo productor de vapor		
AT.O.DE/[1]/AHU #.TAC.1 S1/CL09.TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: mín...máx.Ω							1	Información		
AT.O.DE/[1]/AHU #.PSCD.1 S1/CL09.PSCD.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.O.DE/[1]/AHU #.VEC.1 S1/CL09.VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador		
AT.O.DE/[1]/AHU #.SPDA.1 S1/CL09.SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v							1	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador		
AT.O.DE/[1]/AHU #.INT.1 S1/CL09.INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación							10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.O.DE/[1]/AHU #.AL.1 S1/CL09.AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.O.DE/[1]/AHU #.CONT S1/CL09.CONT	Contacto eléctrico Marcha/Paro Recuperador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v							1	Marcha/Paro Recuperador		
AT.O.DE/[1]/AHU #.EST S1/CL09.EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.O.DE/[1]/AHU #.ESTT S1/CL09.ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.O.DE/[1]/AHU #.AC.1 S1/CL09.AC.1	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Modulación de la compuerta de aire		
AT.O.DE/[1]/AHU #.IFC.1 S1/CL09.IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial							2	Información		
AT.O.DE/[1]/AHU #.VELA S1/CL09.VELA	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire ventilación Rango de señal: 0...10v							1	Información		

Descripcion Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
AT.O.DE/[1]/AHU #.AC.2 S1/CL09.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Modulación de la compuerta de aire		
AT.O.DE/[1]/AHU #.IFC.2 S1/CL09.IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial						2		Información		
AT.O.DE/[1]/AHU #.PSCD.2 S1/CL09.PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
AT.O.DE/[1]/AHU #.TAC.2 S1/CL09.TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Ω						1		Información		
AT.O.DE/[1]/AHU #.V2P.1 S1/CL09.V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v						1		Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión		
AT.O.DE/[1]/AHU #.POS.1 S1/CL09.POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v						1		Información		
AT.O.DE/[1]/AHU #.V2P.2 S1/CL09.V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v						1		Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión		
AT.O.DE/[1]/AHU #.POS.2 S1/CL09.POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v						1		Información		
AT.O.DE/[1]/AHU #.HM S1/CL09.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v						1		Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno		
AT.O.DE/[1]/AHU #.INT.3 S1/CL09.INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10		Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.O.DE/[1]/AHU #.VEC.2 S1/CL09.VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión absoluta conducto de aire		
AT.O.DE/[1]/AHU #.SPDA.2 S1/CL09.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Información		
AT.O.DE/[1]/AHU #.INT.2 S1/CL09.INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10		Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.O.DE/[1]/AHU #.AL.2 S1/CL09.AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
AT.O.DE/[1]/AHU #.PSCD.3 S1/CL09.PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
AT.O.DE/[1]/AHU #.TAC.3 S1/CL09.TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω						1		Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor		
AT.O.DE/[1]/AHU #.HRC.2 S1/CL09.HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Información Limitación de la producción de vapor		
AT.O.DE/[1]/AHU #.PACA S1/CL09.PACA	Sonda de presión absoluta conducto de aire Lectura de presión estática en el conducto de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Ajuste a presión constante según consigna Lazo PID con ventilador de impulsión Modulación del variador de frecuencia del ventilador de impulsión		

AT.R.CE - CLIMATIZADOR

Descripcion Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
AT.R.CE/[2]/AHU # S1/CL07	CLIMATIZADOR							BACNET/IP	Modo funcionamiento (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
AT.R.CE/[2]/AHU #.HRC.1 S1/CL07.HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v						1		Información Lazo PID con equipo productor de vapor	
AT.R.CE/[2]/AHU #.TAC.1 S1/CL07.TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: mín...máx.Q						1		Información	
AT.R.CE/[2]/AHU #.PSCD.1 S1/CL07.PSCD.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial						1		Información	
AT.R.CE/[2]/AHU #.SPDA.1 S1/CL07.SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v						1		Información Ajuste de caudal de aire del ventilador	
AT.R.CE/[2]/AHU #.VEC.1 S1/CL07.VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador	
AT.R.CE/[2]/AHU #.INT.1 S1/CL07.INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación						10		Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AT.R.CE/[2]/AHU #.AL.1 S1/CL07.AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial						1		Información	
AT.R.CE/[2]/AHU #.ACP.1 S1/CL07.ACP.1	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de enfriamiento gratuito en extracción Rango de señal: 0...10v						1		Modulación de la compuerta de aire	
AT.R.CE/[2]/AHU #.IFC.1 S1/CL07.IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial						2		Información	
AT.R.CE/[2]/AHU #.AC.2 S1/CL07.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Modulación de la compuerta de aire	
AT.R.CE/[2]/AHU #.IFC.2 S1/CL07.IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial						2		Información	
AT.R.CE/[2]/AHU #.VELA.1 S1/CL07.VELA.1	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire ventilación Rango de señal: 0...10v						1		Información	
AT.R.CE/[2]/AHU #.AC.3 S1/CL07.AC.3	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Modulación de la compuerta de aire	
AT.R.CE/[2]/AHU #.IFC.3 S1/CL07.IFC.3	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial						2		Información	
AT.R.CE/[2]/AHU #.PSCD.2 S1/CL07.PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial						1		Información	
AT.R.CE/[2]/AHU #.ACP.4 S1/CL07.ACP.4	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta en impulsión para enfriamiento gratuito Rango de señal: 0...10v						1		Modulación de la compuerta de aire	
AT.R.CE/[2]/AHU #.IFC.4 S1/CL07.IFC.4	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial						2		Información	
AT.R.CE/[2]/AHU #.ACP.5 S1/CL07.ACP.5	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: 0...10v						1		Modulación de la compuerta de aire	
AT.R.CE/[2]/AHU #.IFC.5 S1/CL07.IFC.5	Interruptor final de carrera Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: Libre de potencial						2		Información	
AT.R.CE/[2]/AHU #.TAC.2 S1/CL07.TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Q						1		Información	

Descripción Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
AT.R.CE/[2]/AHU #.V2P.1 S1/CL07.V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v							1	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión		
AT.R.CE/[2]/AHU #.POS.1 S1/CL07.POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.R.CE/[2]/AHU #.V2P.2 S1/CL07.V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v							1	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión		
AT.R.CE/[2]/AHU #.POS.2 S1/CL07.POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.R.CE/[2]/AHU #.HM S1/CL07.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v							1	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno		
AT.R.CE/[2]/AHU #.INT.3 S1/CL07.INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación							10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.R.CE/[2]/AHU #.SPDA.2 S1/CL07.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información		
AT.R.CE/[2]/AHU #.PSCD.3 S1/CL07.PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.R.CE/[2]/AHU #.VEC.2 S1/CL07.VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión absoluta conducto de aire		
AT.R.CE/[2]/AHU #.HRC.2 S1/CL07.HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información Limitación de la producción de vapor		
AT.R.CE/[2]/AHU #.INT.2 S1/CL07.INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación							10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.R.CE/[2]/AHU #.AL.2 S1/CL07.AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial							1	Información		
AT.R.CE/[2]/AHU #.TAC.3 S1/CL07.TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω							1	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor		
AT.R.CE/[2]/AHU #.PACA S1/CL07.PACA	Sonda de presión absoluta conducto de aire Lectura de presión estática en el conducto de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Ajuste a presión constante según consigna Lazo PID con ventilador de impulsión Modulación del variador de frecuencia del ventilador de impulsión		

AT.R.CE/[1]/AHU CLIMATIZADOR							BACNET/IP	Modo funcionamiento (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Ver ficha técnica
#									Ver especificaciones técnicas
S1/CL08									
AT.R.CE/[1]/AHU #.HRC.1 S1/CL08.HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v						1	Información Lazo PID con equipo productor de vapor	
AT.R.CE/[1]/AHU #.TAC.1 S1/CL08.TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: mín...máx.Ω						1	Información	
AT.R.CE/[1]/AHU #.PSCD.1 S1/CL08.PSCD.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial						1	Información	
AT.R.CE/[1]/AHU #.SPDA.1 S1/CL08.SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v						1	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador	

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
AT.R.CE/[1]/AHU #.VEC.1 S1/CL08.VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador		
AT.R.CE/[1]/AHU #.INT.1 S1/CL08.INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación						10		Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.R.CE/[1]/AHU #.AL.1 S1/CL08.AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
AT.R.CE/[1]/AHU #.ACP.1 S1/CL08.ACP.1	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de enfriamiento gratuito en extracción Rango de señal: 0...10v						1		Modulación de la compuerta de aire		
AT.R.CE/[1]/AHU #.IFC.1 S1/CL08.IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial						2		Información		
AT.R.CE/[1]/AHU #.AC.2 S1/CL08.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Modulación de la compuerta de aire		
AT.R.CE/[1]/AHU #.IFC.2 S1/CL08.IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial						2		Información		
AT.R.CE/[1]/AHU #.VELA.1 S1/CL08.VELA.1	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire ventilación Rango de señal: 0...10v						1		Información		
AT.R.CE/[1]/AHU #.AC.3 S1/CL08.AC.3	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Modulación de la compuerta de aire		
AT.R.CE/[1]/AHU #.IFC.3 S1/CL08.IFC.3	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial						2		Información		
AT.R.CE/[1]/AHU #.PSCD.2 S1/CL08.PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
AT.R.CE/[1]/AHU #.ACP.4 S1/CL08.ACP.4	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta en impulsión para enfriamiento gratuito Rango de señal: 0...10v						1		Modulación de la compuerta de aire		
AT.R.CE/[1]/AHU #.IFC.4 S1/CL08.IFC.4	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial						2		Información		
AT.R.CE/[1]/AHU #.ACP.5 S1/CL08.ACP.5	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: 0...10v						1		Modulación de la compuerta de aire		
AT.R.CE/[1]/AHU #.IFC.5 S1/CL08.IFC.5	Interruptor final de carrera Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: Libre de potencial						2		Información		
AT.R.CE/[1]/AHU #.TAC.2 S1/CL08.TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Ω						1		Información		
AT.R.CE/[1]/AHU #.V2P.1 S1/CL08.V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v						1		Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión		
AT.R.CE/[1]/AHU #.POS.1 S1/CL08.POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v						1		Información		
AT.R.CE/[1]/AHU #.V2P.2 S1/CL08.V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v						1		Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión		
AT.R.CE/[1]/AHU #.POS.2 S1/CL08.POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v						1		Información		
AT.R.CE/[1]/AHU #.HM S1/CL08.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v						1		Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno		
AT.R.CE/[1]/AHU #.INT.3 S1/CL08.INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10		Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
AT.R.CE/[1]/AHU #.SPDA.2 S1/CL08.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v						1		Información		
AT.R.CE/[1]/AHU #.PSCD.3 S1/CL08.PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		

Descripcion Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
AT.R.CE/[1]/AHU #.VEC.2 S1/CL08.VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión absoluta conducto de aire	
AT.R.CE/[1]/AHU #.HRC.2 S1/CL08.HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Información Limitación de la producción de vapor	
AT.R.CE/[1]/AHU #.INT.2 S1/CL08.INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación							10	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AT.R.CE/[1]/AHU #.AL.2 S1/CL08.AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial							1	Información	
AT.R.CE/[1]/AHU #.TAC.3 S1/CL08.TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω							1	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	
AT.R.CE/[1]/AHU #.PACA S1/CL08.PACA	Sonda de presión absoluta conducto de aire Lectura de presión estática en el conducto de impulsión Rango de señal: 0...10v							1	Ajuste a presión constante según consigna Lazo PID con ventilador de impulsión Modulación del variador de frecuencia del ventilador de impulsión	

VE.P.D - VENTILADOR

VE.P.D/[1]/FA# VENTILADOR S1/VE02		Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna								
VE.P.D/[1]/FA#.S PDA S1/VE02.SPDA	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de extracción Lectura de caudal de aire de extracción Rango de señal: 0...10v	1							Información	
VE.P.D/[1]/FA#.V F S1/VE02.VF	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de extracción Rango de señal: 0...10v				1				Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	
VE.P.D/[1]/FA#.I NT S1/VE02.INT	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia ventilador de extracción Variable de programación							10	MODBUS	Información
VE.P.D/[1]/FA#.A L S1/VE02.AL	Alarma de variador de frecuencia Ventilador de extracción Rango de señal: Libre de potencial			1					Información	
VE.P.D/[1]/FA#.T AI S1/VE02.TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1							Información Lazo PID con ventilador de extracción	

VE.C.E - VENTILADOR

VE.C.E/[1]/FA# VENTILADOR S1/VE08		Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna								
VE.C.E/[1]/FA#.V F S1/VE08.VF	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de extracción Rango de señal: 0...10v				1				Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de velocidad de aire Mantener caudal constante mediante sonda VELA	
VE.C.E/[1]/FA#.I NT S1/VE08.INT	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia ventilador de extracción Variable de programación							10	MODBUS	Información
VE.C.E/[1]/FA#.A L S1/VE08.AL	Alarma de variador de frecuencia Ventilador de extracción Rango de señal: Libre de potencial			1					Información	
VE.C.E/[1]/FA#.S PDA.1 S1/VE08.SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de extracción Lectura de caudal de aire de extracción Rango de señal: 0...10v	1							Información	
VE.C.E/[1]/FA#.V ELA S1/VE08.VELA	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire de extracción Rango de señal: 0...10v	1							Información Lazo PID con ventilador de extracción	
VE.C.E/[1]/FA#.S PDA.2 S1/VE08.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión en el filtro de extracción Rango de señal: 0...10v	1							Información	
VE.C.E/[1]/FA#.A C.2 S1/VE08.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			Modulación de la compuerta de aire	

Descripcion											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
VE.C.E/[1]/FA#.I	Interruptor final de carrera			2					Información		
FC.2	Compuerta extracción de aire										
S1/VE08.IFC.2	Rango de señal: Libre de potencial										
VE.C.E/[1]/FA#.A	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada)						1		Modulación de la compuerta de aire		
C.1	Compuerta extracción de aire										
S1/VE08.AC.1	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
VE.C.E/[1]/FA#.I	Interruptor final de carrera			2					Información		
FC.1	Compuerta extracción de aire										
S1/VE08.IFC.1	Rango de señal: Libre de potencial										

VE.P.A - VENTILADOR

VE.P.A/[2]/FA# VENTILADOR									Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna		
S1/VE03											
VE.P.A/[2]/FA#.C	Contactor eléctrico						1		Marcha/Paro ventilador		
ONT	Marcha/Paro Ventilador										
S1/VE03.CONT	Rango de señal: T/N con alimentación a 230v										
VE.P.A/[2]/FA#.E	Estado del contactor			1					Información		
ST	Rango de señal: Libre de potencial										
S1/VE03.EST											
VE.P.A/[2]/FA#.E	Estado Térmico			1					Información		
STT	Rango de señal: Libre de potencial										
S1/VE03.ESTT											

VE.P.A/[4]/FA# VENTILADOR									Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna		
S1/VE05.1											
VE.P.A/[4]/FA#.C	Contactor eléctrico						1		Marcha/Paro ventilador		
ONT	Marcha/Paro Ventilador										
S1/VE05.1.CON	Rango de señal: T/N con alimentación a 230v										
T											
VE.P.A/[4]/FA#.E	Estado del contactor			1					Información		
ST	Rango de señal: Libre de potencial										
S1/VE05.1.EST											
VE.P.A/[4]/FA#.E	Estado Térmico			1					Información		
STT	Rango de señal: Libre de potencial										
S1/VE05.1.ESTT											

VE.P.A/[7]/FA# VENTILADOR									Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna		
S1/VE05.2											
VE.P.A/[7]/FA#.C	Contactor eléctrico						1		Marcha/Paro ventilador		
ONT	Marcha/Paro Ventilador										
S1/VE05.2.CON	Rango de señal: T/N con alimentación a 230v										
T											
VE.P.A/[7]/FA#.E	Estado del contactor			1					Información		
ST	Rango de señal: Libre de potencial										
S1/VE05.2.EST											
VE.P.A/[7]/FA#.E	Estado Térmico			1					Información		
STT	Rango de señal: Libre de potencial										
S1/VE05.2.ESTT											

VE.P.A/[6]/FA# VENTILADOR									Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna		
S1/VE06											
VE.P.A/[6]/FA#.C	Contactor eléctrico						1		Marcha/Paro ventilador		
ONT	Marcha/Paro Ventilador										
S1/VE06.CONT	Rango de señal: T/N con alimentación a 230v										
VE.P.A/[6]/FA#.E	Estado del contactor			1					Información		
ST	Rango de señal: Libre de potencial										
S1/VE06.EST											
VE.P.A/[6]/FA#.E	Estado Térmico			1					Información		
STT	Rango de señal: Libre de potencial										
S1/VE06.ESTT											

VE.P.A/[1]/FA# VENTILADOR									Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna		
S1/VE07											
VE.P.A/[1]/FA#.C	Contactor eléctrico						1		Marcha/Paro ventilador		
ONT	Marcha/Paro Ventilador										
S1/VE07.CONT	Rango de señal: T/N con alimentación a 230v										

Ref	Descripcion Uso elemento de campo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
VE.P.A/[1]/FA#.E ST S1/VE07.EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					Información	
VE.P.A/[1]/FA#.E STT S1/VE07.ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial			1					Información	

VRV.B - SISTEMA VRV

VRV.B / (1)/INT	Tarjeta de comunicación					800	BACNET/IP	Información	Se integrarán mediante protocolo
S1/S1.INT	Central de control sistema de expansión directa							Ajuste parámetros internos del equipo para	todas las variables establecidas
	Variable de programación							un correcto funcionamiento	

VE.N.M - VENTILADOR

VE.N.M/[1]/EFA# VENTILADOR S1/VE04.1						Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna
VE.N.M/[1]/EFA# .CONT S1/VE04.1.CON T	Contactor eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v				1	Marcha/Paro ventilador
VE.N.M/[1]/EFA# .EST S1/VE04.1.EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial		1			Información
VE.N.M/[1]/EFA# .ESTT S1/VE04.1.ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial		1			Información

VE.N.M/[1]/SFA# VENTILADOR S1/VE04.2						Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna
VE.N.M/[1]/SFA# .CONT S1/VE04.2.CON T	Contactor eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v			1		Marcha/Paro ventilador
VE.N.M/[1]/SFA# .EST S1/VE04.2.EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial		1			Información
VE.N.M/[1]/SFA# .ESTT S1/VE04.2.ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial		1			Información

DHW - PRODUCCIÓN ACS

DHW/1/TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión		1				Información
S1/S1.TLI.1.2	Lectura de la temperatura de colector solar						Marcha/Paro Bomba
	Rango de señal: 0...10v						Arrancar la bomba cuando se alcance la temperatura mínima de consigna

FV - PRODUCCIÓN ELÉCTRICA FOTOVOLTAICA

FV/[1]/INV1 INVERSOR FOTOVOLTAICA									
S1/INV-5									
FV/[1]/INV1.INT	Tarjeta de comunicación							14	MODBUS
S1/INV-5.INT	Lectura de estados y alarmas								
	Variable de programación								

FV/[1]/INV1 INVERSOR FOTOVOLTAICA									
S1/INV-4									
FV/[1]/INV1.INT	Tarjeta de comunicación							14	MODBUS
S1/INV-4.INT	Lectura de estados y alarmas								
	Variable de programación								

FV/[1]/INV1 INVERSOR FOTOVOLTAICA									
S1/INV-3									
FV/[1]/INV1.INT	Tarjeta de comunicación						14	MODBUS	
S1/INV-3.INT	Lectura de estados y alarmas								
	Variable de programación								

FV/[1]/INV1	INVERSOR FOTOVOLTAICA
S1/INV-2	

Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FV/[1]/INV1.INT S1/INV-2.INT	Tarjeta de comunicación Lectura de estados y alarmas Variable de programación						14	MODBUS		
FV/[1]/INV1 S1/INV-1	INVERSOR FOTOVOLTAICA									
FV/[1]/INV1.INT S1/INV-1.INT	Tarjeta de comunicación Lectura de estados y alarmas Variable de programación						14	MODBUS		

GE.ZF - GRUPO ELECTRÓGENO

GE.ZF/[1]/GE.S1/GE-1.3	GRUPO ELECTROGENO						
GE.ZF/[1]/GE.AL.1 S1/GE-1.3.AL.1	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de fallo general Rango de señal: Libre de potencial			1			Información
GE.ZF/[1]/GE.AL.2 S1/GE-1.3.AL.2	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de presión aceite Rango de señal: Libre de potencial			1			Información
GE.ZF/[1]/GE.AL.3 S1/GE-1.3.AL.3	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma temperatura general Rango de señal: Libre de potencial			1			Información
GE.ZF/[1]/GE.AL.4 S1/GE-1.3.AL.4	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de temperatura agua Rango de señal: Libre de potencial			1			Información
GE.ZF/[1]/GE.AL.5 S1/GE-1.3.AL.5	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de sobrecarga/cortocircuito Rango de señal: Libre de potencial			1			Información
GE.ZF/[1]/GE.AL.6 S1/GE-1.3.AL.6	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de nivel bajo combustible Rango de señal: Libre de potencial			1			Información
GE.ZF/[1]/GE.AL.7 S1/GE-1.3.AL.7	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de tensión batería Rango de señal: Libre de potencial			1			Información
GE.ZF/[1]/GE.ES.T.1 S1/GE-1.3.EST.1	Cuadro control Grupo Electrogeno Estado Marcha/Paro Rango de señal: Libre de potencial			1			Información. Registrar tiempo de marcha
GE.ZF/[1]/GE.ES.T.2 S1/GE-1.3.EST.2	Cuadro control Grupo Electrogeno Estado Manual/automático Rango de señal: Libre de potencial			1			Información
GE.ZF/[1]/GE.ES.T.3 S1/GE-1.3.EST.3	Cuadro control Grupo Electrogeno Señal de arranque Rango de señal: Libre de potencial			1			Información
GE.ZF/[1]/GE.ES.T.4 S1/GE-1.3.EST.4	Cuadro control Grupo Electrogeno Señal de paro Rango de señal: Libre de potencial			1			Información

GE.ZF/[1]/GE.S1/GE-1.2	GRUPO ELECTROGENO							
GE.ZF/[1]/GE.AL.1	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de fallo general			1				Información
S1/GE-1.2.AL.1	Rango de señal: Libre de potencial							
GE.ZF/[1]/GE.AL.2	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de presión aceite			1				Información
S1/GE-1.2.AL.2	Rango de señal: Libre de potencial							
GE.ZF/[1]/GE.AL.3	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma temperatura general			1				Información
S1/GE-1.2.AL.3	Rango de señal: Libre de potencial							
GE.ZF/[1]/GE.AL.4	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de temperatura agua			1				Información
S1/GE-1.2.AL.4	Rango de señal: Libre de potencial							
GE.ZF/[1]/GE.AL.5	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de sobrecarga/cortocircuito			1				Información
S1/GE-1.2.AL.5	Rango de señal: Libre de potencial							
GE.ZF/[1]/GE.AL.6	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de nivel bajo combustible			1				Información
S1/GE-1.2.AL.6	Rango de señal: Libre de potencial							
GE.ZF/[1]/GE.AL.7	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de tensión batería			1				Información
S1/GE-1.2.AL.7	Rango de señal: Libre de potencial							
GE.ZF/[1]/GE.ES.T.1	Cuadro control Grupo Electrogeno Estado Marcha/Paro			1				Información. Registrar tiempo de marcha
S1/GE-1.2.ES.T.1	Rango de señal: Libre de potencial							
GE.ZF/[1]/GE.ES.T.2	Cuadro control Grupo Electrogeno Estado Manual/automático			1				Información
S1/GE-1.2.ES.T.2	Rango de señal: Libre de potencial							

Descripcion										
Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
GE.ZF/[1]/GE.ES T.3 S1/GE-1.2.EST.3	Cuadro control Grupo Electrogeno Señal de arranque Rango de señal: Libre de potencial			1					Información	
GE.ZF/[1]/GE.ES T.4 S1/GE-1.2.EST.4	Cuadro control Grupo Electrogeno Señal de paro Rango de señal: Libre de potencial			1					Información	

GE.ZF/[1]/GE GRUPO ELECTRÓGENO										
S1/GE-1.1										
GE.ZF/[1]/GE.AL .1 S1/GE-1.1.AL.1	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de fallo general Rango de señal: Libre de potencial			1					Información	
GE.ZF/[1]/GE.AL .2 S1/GE-1.1.AL.2	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de presión aceite Rango de señal: Libre de potencial			1					Información	
GE.ZF/[1]/GE.AL .3 S1/GE-1.1.AL.3	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma temperatura general Rango de señal: Libre de potencial			1					Información	
GE.ZF/[1]/GE.AL .4 S1/GE-1.1.AL.4	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de temperatura agua Rango de señal: Libre de potencial			1					Información	
GE.ZF/[1]/GE.AL .5 S1/GE-1.1.AL.5	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de sobrecarga/cortocircuito Rango de señal: Libre de potencial			1					Información	
GE.ZF/[1]/GE.AL .6 S1/GE-1.1.AL.6	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de nivel bajo combustible Rango de señal: Libre de potencial			1					Información	
GE.ZF/[1]/GE.AL .7 S1/GE-1.1.AL.7	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de tensión batería Rango de señal: Libre de potencial			1					Información	
GE.ZF/[1]/GE.ES T.1 S1/GE-1.1.EST.1	Cuadro control Grupo Electrogeno Estado Marcha/Paro Rango de señal: Libre de potencial			1					Información. Registrar tiempo de marcha	
GE.ZF/[1]/GE.ES T.2 S1/GE-1.1.EST.2	Cuadro control Grupo Electrogeno Estado Manual/automático Rango de señal: Libre de potencial			1					Información	
GE.ZF/[1]/GE.ES T.3 S1/GE-1.1.EST.3	Cuadro control Grupo Electrogeno Señal de arranque Rango de señal: Libre de potencial			1					Información	
GE.ZF/[1]/GE.ES T.4 S1/GE-1.1.EST.4	Cuadro control Grupo Electrogeno Señal de paro Rango de señal: Libre de potencial			1					Información	

Total	13	6	63	4	13	1802
-------	----	---	----	---	----	------

Total integraciones

BACNET/IP	1712
MODBUS	90

Descripción										
Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
ST - Sonda T										
ST/5)/TAI S2/S2.TAI.7	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Variable de programación							1 BACNET MS/TP	Información	

FC.EC.J - FANCOIL

FC.EC.J/[3]/CF S2/CF.149	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.J/[3]/CF.T AI S2/CF.149.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente
FC.EC.J/[3]/FC S2/FC03.16	FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
FC.EC.J/[3]/FC. VEC S2/FC03.16.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador
FC.EC.J/[3]/FC. V2 S2/FC03.16.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío

FC.EC.J/[47]/CF S2/CF.150	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.J/[47]/CF. TAI S2/CF.150.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente
FC.EC.J/[47]/FC S2/FC03.17	FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
FC.EC.J/[47]/FC. VEC S2/FC03.17.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador
FC.EC.J/[47]/FC. V2 S2/FC03.17.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío

TOTAL

FC.EC.J/[13]/CF S2/CF.151	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.J/[13]/CF. TAI S2/CF.151.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente
FC.EC.J/[13]/FC S2/FC03.22	FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
FC.EC.J/[13]/FC. VEC S2/FC03.22.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador
FC.EC.J/[13]/FC. V2 S2/FC03.22.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío

FC.EC.J/[27]/CF S2/CF.152	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	-----------------	--

Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.J/[27]/CF. TAI S2/CF.152.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.J/[27]/FC FANCOIL S2/FC03.21									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[27]/FC. VEC S2/FC03.21.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.J/[27]/FC. V2 S2/FC03.21.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.J/[12]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.153									BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[12]/CF. TAI S2/CF.153.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.J/[12]/FC FANCOIL S2/FC03.24									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[12]/FC. VEC S2/FC03.24.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.J/[12]/FC. V2 S2/FC03.24.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.J/[48]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.159									BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[48]/CF. TAI S2/CF.159.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.J/[48]/FC FANCOIL S2/FC02.82									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[48]/FC. VEC S2/FC02.82.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.J/[48]/FC. V2 S2/FC02.82.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.J/[52]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.160									BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[52]/CF. TAI S2/CF.160.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.J/[52]/FC FANCOIL S2/FC02.81									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[52]/FC. VEC S2/FC02.81.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		

Descripción Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.J/[52]/FC.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
S2/FC02.81.V2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v									

FC.EC.J/[1]/CF S2/CF.161 CONTROLADOR FANCOIL								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[1]/CF.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación							3	Información	
S2/CF.161.TAI	Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación								Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[1]/FC S2/FC02.83 FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[1]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil							1	Marcha/Paro ventilador	
S2/FC02.83.VEC	Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v								Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[1]/FC.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
S2/FC02.83.V2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v									

FC.EC.J/[55]/CF S2/CF.162 CONTROLADOR FANCOIL								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[55]/CF.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación							3	Información	
S2/CF.162.TAI	Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación								Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[55]/FC S2/FC03.15 FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[55]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil							1	Marcha/Paro ventilador	
S2/FC03.15.VEC	Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v								Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[55]/FC.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
S2/FC03.15.V2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v									

FC.EC.J/[49]/CF S2/CF.163 CONTROLADOR FANCOIL								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[49]/CF.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación							3	Información	
S2/CF.163.TAI	Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación								Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[49]/FC S2/FC03.18 FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[49]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil							1	Marcha/Paro ventilador	
S2/FC03.18.VEC	Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v								Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[49]/FC.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
S2/FC03.18.V2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v									

FC.EC.J/[50]/CF S2/CF.164 CONTROLADOR FANCOIL								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[50]/CF.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación							3	Información	
S2/CF.164.TAI	Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación								Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

Descripción Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.J/[50]/FC FANCOIL S2/FC03.19									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[50]/FC. Ventilador EC fancoil VEC Modulación de velocidad de ventilador S2/FC03.19.VEC Rango de señal: 0...10v							1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[50]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo V2 - nada S2/FC03.19.V2 Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J/[38]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.165								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[38]/CF. Sonda de temperatura ambiente con TAI regulación S2/CF.165.TAI Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3		Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[38]/FC FANCOIL S2/FC03.20									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[38]/FC. Ventilador EC fancoil VEC Modulación de velocidad de ventilador S2/FC03.20.VEC Rango de señal: 0...10v							1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[38]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo V2 - nada S2/FC03.20.V2 Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J/[10]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.166								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[10]/CF. Sonda de temperatura ambiente con TAI regulación S2/CF.166.TAI Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3		Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[10]/FC FANCOIL S2/FC03.23									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[10]/FC. Ventilador EC fancoil VEC Modulación de velocidad de ventilador S2/FC03.23.VEC Rango de señal: 0...10v							1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[10]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo V2 - nada S2/FC03.23.V2 Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J/[44]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.167								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[44]/CF. Sonda de temperatura ambiente con TAI regulación S2/CF.167.TAI Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3		Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[44]/FC FANCOIL S2/FC03.25									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[44]/FC. Ventilador EC fancoil VEC Modulación de velocidad de ventilador S2/FC03.25.VEC Rango de señal: 0...10v							1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[44]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo V2 - nada S2/FC03.25.V2 Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J/[33]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.168								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--

Descripción Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.J/[33]/CF. TAI S2/CF.168.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.J/[33]/FC FANCOIL S2/FC03.26									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[33]/FC. VEC S2/FC03.26.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[33]/FC. V2 S2/FC03.26.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.J/[51]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.180								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[51]/CF. TAI S2/CF.180.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.J/[51]/FC FANCOIL S2/FC03.31									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[51]/FC. VEC S2/FC03.31.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[51]/FC. V2 S2/FC03.31.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.J/[71]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.181								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[71]/CF. TAI S2/CF.181.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.J/[71]/FC FANCOIL S2/FC03.33									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[71]/FC. VEC S2/FC03.33.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[71]/FC. V2 S2/FC03.33.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.J/[2]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.182								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[2]/CF.T AI S2/CF.182.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.J/[2]/FC FANCOIL S2/FC03.32									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[2]/FC. VEC S2/FC03.32.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[2]/FC. V2 S2/FC03.32.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo											Ref	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.J/[14]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.183																		BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.J/[14]/CF. Sonda de temperatura ambiente con regulación TAI S2/CF.183.TAI Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación																		3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.J/[14]/FC FANCOIL S2/FC03.34																			Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[14]/FC. Ventilador EC fancoil VEC S2/FC03.34.VEC Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v																		1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[14]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo V2 S2/FC03.34.V2 - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v																		1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.J/[37]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.184																		BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.J/[37]/CF. Sonda de temperatura ambiente con regulación TAI S2/CF.184.TAI Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación																		3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.J/[37]/FC FANCOIL S2/FC03.35																			Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[37]/FC. Ventilador EC fancoil VEC S2/FC03.35.VEC Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v																		1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[37]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo V2 S2/FC03.35.V2 - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v																		1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.J/[45]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.185																		BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.J/[45]/CF. Sonda de temperatura ambiente con regulación TAI S2/CF.185.TAI Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación																		3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.J/[45]/FC FANCOIL S2/FC03.36																			Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[45]/FC. Ventilador EC fancoil VEC S2/FC03.36.VEC Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v																		1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[45]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo V2 S2/FC03.36.V2 - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v																		1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.J/[53]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.186																		BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.J/[53]/CF. Sonda de temperatura ambiente con regulación TAI S2/CF.186.TAI Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación																		3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.J/[53]/FC FANCOIL S2/FC03.37																			Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	

Descripción										
Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.J/[53]/FC. VEC S2/FC03.37.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[53]/FC. V2 S2/FC03.37.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J/[64]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.187								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[64]/CF. TAI S2/CF.187.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3		Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[64]/FC FANCOIL S2/FC03.38								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[64]/FC. VEC S2/FC03.38.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[64]/FC. V2 S2/FC03.38.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J/[15]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.188								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[15]/CF. TAI S2/CF.188.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3		Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[15]/FC FANCOIL S2/FC03.39								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[15]/FC. VEC S2/FC03.39.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[15]/FC. V2 S2/FC03.39.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J/[23]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.204								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[23]/CF. TAI S2/CF.204.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3		Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[23]/FC FANCOIL S2/FC02.99								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[23]/FC. VEC S2/FC02.99.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[23]/FC. V2 S2/FC02.99.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J/[18]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.205								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	---	--

Descripción Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.J/[18]/CF. TAI S2/CF.205.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.J/[18]/FC FANCOIL S2/FC03.44									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[18]/FC. VEC S2/FC03.44.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[18]/FC. V2 S2/FC03.44.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.J/[58]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.206								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[58]/CF. TAI S2/CF.206.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.J/[58]/FC FANCOIL S2/FC03.46									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[58]/FC. VEC S2/FC03.46.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[58]/FC. V2 S2/FC03.46.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.J/[24]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.207								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[24]/CF. TAI S2/CF.207.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.J/[24]/FC FANCOIL S2/FC03.45									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[24]/FC. VEC S2/FC03.45.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[24]/FC. V2 S2/FC03.45.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.J/[30]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.208								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[30]/CF. TAI S2/CF.208.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.J/[30]/FC FANCOIL S2/FC03.47									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[30]/FC. VEC S2/FC03.47.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[30]/FC. V2 S2/FC03.47.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.J/[6]/CF CONTROLADOR FANCOIL								BACNET	El controlador y su programación		
S2/CF.209								MS/TP	a cargo del fabricante.		
FC.EC.J/[6]/CF.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación						3		Información		
S2/CF.209.TAI	Lectura de temperatura de aire ambiente								Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
	Marcha/Paro equipo								Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
	Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido										
	Variable de programación										
FC.EC.J/[6]/FC FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
S2/FC03.48											
FC.EC.J/[6]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil						1		Marcha/Paro ventilador		
S2/FC03.48.VEC	Modulación de velocidad de ventilador								Ajuste frecuencia del ventilador		
	Rango de señal: 0...10v										
FC.EC.J/[6]/FC.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S2/FC03.48.V2	Modulación batería de agua fría										
	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.J/[75]/CF CONTROLADOR FANCOIL								BACNET	El controlador y su programación		
S2/CF.210								MS/TP	a cargo del fabricante.		
FC.EC.J/[75]/CF.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación						3		Información		
S2/CF.210.TAI	Lectura de temperatura de aire ambiente								Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
	Marcha/Paro equipo								Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
	Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido										
	Variable de programación										
FC.EC.J/[75]/FC FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
S2/FC03.50											
FC.EC.J/[75]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil						1		Marcha/Paro ventilador		
S2/FC03.50.VEC	Modulación de velocidad de ventilador								Ajuste frecuencia del ventilador		
	Rango de señal: 0...10v										
FC.EC.J/[75]/FC.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S2/FC03.50.V2	Modulación batería de agua fría										
	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.J/[60]/CF CONTROLADOR FANCOIL								BACNET	El controlador y su programación		
S2/CF.211								MS/TP	a cargo del fabricante.		
FC.EC.J/[60]/CF.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación						3		Información		
S2/CF.211.TAI	Lectura de temperatura de aire ambiente								Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
	Marcha/Paro equipo								Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
	Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido										
	Variable de programación										
FC.EC.J/[60]/FC FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
S2/FC03.49											
FC.EC.J/[60]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil						1		Marcha/Paro ventilador		
S2/FC03.49.VEC	Modulación de velocidad de ventilador								Ajuste frecuencia del ventilador		
	Rango de señal: 0...10v										
FC.EC.J/[60]/FC.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S2/FC03.49.V2	Modulación batería de agua fría										
	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.J/[70]/CF CONTROLADOR FANCOIL								BACNET	El controlador y su programación		
S2/CF.212								MS/TP	a cargo del fabricante.		
FC.EC.J/[70]/CF.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación						3		Información		
S2/CF.212.TAI	Lectura de temperatura de aire ambiente								Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
	Marcha/Paro equipo								Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
	Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido										
	Variable de programación										
FC.EC.J/[70]/FC FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
S2/FC03.51											

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.J/[70]/FC. VEC S2/FC03.51.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[70]/FC. V2 S2/FC03.51.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J/[17]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.213								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[17]/CF. TAI S2/CF.213.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[17]/FC FANCOIL S2/FC03.52								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[17]/FC. VEC S2/FC03.52.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[17]/FC. V2 S2/FC03.52.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J/[26]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.214								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[26]/CF. TAI S2/CF.214.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[26]/FC FANCOIL S2/FC03.54								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[26]/FC. VEC S2/FC03.54.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[26]/FC. V2 S2/FC03.54.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.E - FANCOIL

FC.EC.E/[2]/TAI S2/S2.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω							1	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente
--------------------------------	---	--	--	--	--	--	--	---	---------	---

FC.EC.E/[2]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.148								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
---	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	---	--

FC.EC.E/[2]/FC FANCOIL S2/FC02.80								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.E/[2]/FC. VEC S2/FC02.80.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.E/[2]/FC. V2.1 S2/FC02.80.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.E/[2]/FC. V2.2 S2/FC02.80.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.E/[10]/TA I S2/S2.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω							1 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.E/[10]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.158	BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
--	-----------------	--

FC.EC.E/[10]/FC FANCOIL S2/FC06.5	Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
FC.EC.E/[10]/FC .VEC Ventilador EC fancoil S2/FC06.5.VEC Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador
FC.EC.E/[10]/FC .V2.1 Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada S2/FC06.5.V2.1 Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v	Apertura válvula, si existe necesidad de calor
FC.EC.E/[10]/FC .V2.2 Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada S2/FC06.5.V2.2 Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v	Apertura válvula, si existe necesidad de frío

FC.EC.E/[18]/TA I S2/S2.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω							1 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
-------------------------------------	---	--	--	--	--	--	--	-----------	---	--

FC.EC.E/[18]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.179	BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
--	-----------------	--

FC.EC.E/[18]/FC FANCOIL S2/FC01.27	Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
FC.EC.E/[18]/FC .VEC Ventilador EC fancoil S2/FC01.27.VEC Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador
FC.EC.E/[18]/FC .V2.1 Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada S2/FC01.27.V2.1 Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v	Apertura válvula, si existe necesidad de calor
FC.EC.E/[18]/FC .V2.2 Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada S2/FC01.27.V2.2 Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v	Apertura válvula, si existe necesidad de frío

FC.EC.E/[7]/TAI S2/S2.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω							1 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
--------------------------------	---	--	--	--	--	--	--	-----------	---	--

FC.EC.E/[7]/CF CONTROLADOR FANCOIL S2/CF.199	BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
---	-----------------	--

FC.EC.E/[7]/FC FANCOIL S2/FC02.90	Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
FC.EC.E/[7]/FC .VEC Ventilador EC fancoil VEC Modulación de velocidad de ventilador S2/FC02.90.VEC Rango de señal: 0...10v	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador
FC.EC.E/[7]/FC .V2.1 Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada S2/FC02.90.V2.1 Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v	Apertura válvula, si existe necesidad de calor
FC.EC.E/[7]/FC .V2.2 Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada S2/FC02.90.V2.2 Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v	Apertura válvula, si existe necesidad de frío

VAV.Q.J - COMPUERTAS VAV

Descripcion Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
VAV.Q.J/[1]/SD# REGULADOR DE CAUDAL S2/CV04.11									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.J/[1]/SD# .INT S2/CV04.11.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.
VAV.Q.J/[1]/SD# .TAI S2/CV04.11.TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Variable de programación							1 INTERNO		

VAV.Q.J/[3]/SD# REGULADOR DE CAUDAL S2/CV04.12									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.J/[3]/SD# .INT S2/CV04.12.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.
VAV.Q.J/[3]/SD# .TAI S2/CV04.12.TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Variable de programación							1 INTERNO		

Cuadros eléctricos

CS-P3-1	CS-P3-1			13	13		Encendido/apagado alumbrado On/Off según horario
CS-P3-1.C	Contacto eléctrico Rango de señal: Libre de potencial						

Total			13	13	212
-------	--	--	----	----	-----

Total integraciones

BACNET MS/TP	206
INTERNO	6

Descripcion										
Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
ST - Sonda T										
ST/2/TAI S3/S3.TAI.6	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Variable de programación							1 BACNET MS/TP	Información	

FC.EC.J - FANCOIL

FC.EC.J/[77]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.154							BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.J/[77]/CF.TAI S3/CF.154.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente
FC.EC.J/[77]/FC FANCOIL S3/FC04.11							Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[77]/FC.VEC S3/FC04.11.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador
FC.EC.J/[77]/FC.V2 S3/FC04.11.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío

FC.EC.J/[9]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.155								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.J/[9]/CF.T AI S3/CF.155.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.J/[9]/FC FANCOIL S3/FC02.84								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[9]/FC.V EC S3/FC02.84.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[9]/FC.V 2 S3/FC02.84.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

TOTAL

TOTAL								BACNET		El controlador y su programación				
FC.EC.J/[20]/CF CONTROLADOR FANCOIL								MS/TP		a cargo del fabricante.				
S3/CF.156														
FC.EC.J/[20]/CF. TAI		Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente										3	Información	
S3/CF.156.TAI		Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación											Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.J/[20]/FC FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.						
S3/FC04.12														
FC.EC.J/[20]/FC. VEC		Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador										1	Marcha/Paro ventilador	
S3/FC04.12.VEC		Rango de señal: 0...10v											Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[20]/FC. V2		Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada										1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
S3/FC04.12.V2		Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v												
FC.EC.J/[62]/CF CONTROLADOR FANCOIL								BACNET		El controlador y su programación				
S3/CF.157								MS/TP		a cargo del fabricante.				

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.J/[62]/CF. TAI S3/CF.157.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		

FC.EC.J/[62]/FC FANCOIL S3/FC04.13									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[62]/FC. VEC S3/FC04.13.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.J/[62]/FC. V2 S3/FC04.13.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

FC.EC.J/[41]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.169									BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[41]/CF. TAI S3/CF.169.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		

FC.EC.J/[41]/FC FANCOIL S3/FC03.27									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[41]/FC. VEC S3/FC03.27.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.J/[41]/FC. V2 S3/FC03.27.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

FC.EC.J/[34]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.170									BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[34]/CF. TAI S3/CF.170.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		

FC.EC.J/[34]/FC FANCOIL S3/FC03.28									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[34]/FC. VEC S3/FC03.28.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.J/[34]/FC. V2 S3/FC03.28.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

FC.EC.J/[46]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.171									BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[46]/CF. TAI S3/CF.171.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		

Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.J/[46]/FC S3/FC02.85	FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[46]/FC. VEC S3/FC02.85.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[46]/FC. V2 S3/FC02.85.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda- nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J/[7]/CF S3/CF.172		CONTROLADOR FANCOIL					BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[7]/CF.T AI S3/CF.172.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		

FC.EC.J/[7]/FC FANCOIL										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
S3/FC02.86 Ventilador EC fancoil										Marcha/Paro ventilador	
EC Modulación de velocidad de ventilador										Ajuste frecuencia del ventilador	
S3/FC02.86.VEC Rango de señal: 0...10v											
FC.EC.J/[7]/FC.V Actuator para válvula de dos vías, acción toda nada										Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
S3/FC02.86.V2 Modulación batería de agua fría											
Rango de señal: T/N con alimentación a 24v											

FC.EC.J/[4]/CF S3/CF.173		CONTROLADOR FANCOIL					BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[4]/CF.T AI	Sonda de temperatura ambiente con regulación						3	Información		
S3/CF.173.TAI	Lectura de temperatura de aire ambiente							Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
	Marcha/Paro equipo							Ajuste velocidad del ventilador en función		
	Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido							de la banda muerta y la temperatura ambiente		
	Variable de programación									

FC.EC.J[4]/FC FANCOIL							Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
S3/FC02.88							
FC.EC.J[4]/FC.V	Ventilador EC fancoil					1	Marcha/Paro ventilador
EC	Modulación de velocidad de ventilador						Ajuste frecuencia del ventilador
S3/FC02.88.VEC	Rango de señal: 0...10v						
FC.EC.J[4]/FC.V	Actuador para válvula de dos vías, acción toda					1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío
2	nada						
S3/FC02.88.V2	Modulación batería de agua fría						
	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						

FC.EC.J/[43]/CF CONTROLADOR FANCOIL							BACNET	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
S3/CF.174							MS/TP	
FC.EC.J/[43]/CF.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación					3	Información	
S3/CF.174.TAI	Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación						Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[43]/FC FANCOIL S3/FC02.87						Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
FC.EC.J/[43]/FC. Ventilador EC fancoil VEC Modulación de velocidad de ventilador S3/FC02.87.VEC Rango de señal: 0...10v					1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador
FC.EC.J/[43]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción toda- V2 nada S3/FC02.87.V2 Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío

Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.J/[5]/CF S3/CF.175	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.J/[5]/CF.T AI S3/CF.175.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[5]/FC S3/FC02.89	FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[5]/FC.V EC S3/FC02.89.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[5]/FC.V 2 S3/FC02.89.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J/[65]/CF S3/CF.176	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.J/[65]/CF. TAI S3/CF.176.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[65]/FC S3/FC04.14	FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[65]/FC. VEC S3/FC04.14.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[65]/FC. V2 S3/FC04.14.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J/[59]/CF S3/CF.177	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.J/[59]/CF. TAI S3/CF.177.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[59]/FC S3/FC01.26	FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[59]/FC. VEC S3/FC01.26.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[59]/FC. V2 S3/FC01.26.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J/[19]/CF S3/CF.178	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.J/[19]/CF. TAI S3/CF.178.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[19]/FC S3/FC03.29	FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
-------------------------------	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.J/[19]/FC.VEC S3/FC03.29.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.J/[19]/FC.V2 S3/FC03.29.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

FC.EC.J/[21]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.190								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.J/[21]/CF.TAI S3/CF.190.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		

FC.EC.J/[21]/FC FANCOIL S3/FC03.40								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.J/[21]/FC.VEC S3/FC03.40.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.J/[21]/FC.V2 S3/FC03.40.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

FC.EC.J/[35]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.191								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.J/[35]/CF.TAI S3/CF.191.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		

FC.EC.J/[35]/FC FANCOIL S3/FC03.41								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.J/[35]/FC.VEC S3/FC03.41.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.J/[35]/FC.V2 S3/FC03.41.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

FC.EC.J/[11]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.192								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.J/[11]/CF.TAI S3/CF.192.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		

FC.EC.J/[11]/FC FANCOIL S3/FC03.42								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.J/[11]/FC.VEC S3/FC03.42.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.J/[11]/FC.V2 S3/FC03.42.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

FC.EC.J/[16]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.193								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--	--

Descripción										
Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.J/[16]/CF.TAI S3/CF.193.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[16]/FC FANCOIL S3/FC02.92									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[16]/FC.VEC S3/FC02.92.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[16]/FC.V2 S3/FC02.92.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J/[72]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.194									BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.J/[72]/CF.TAI S3/CF.194.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[72]/FC FANCOIL S3/FC02.93									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[72]/FC.VEC S3/FC02.93.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[72]/FC.V2 S3/FC02.93.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J/[8]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.195									BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.J/[8]/CF.TAI S3/CF.195.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[8]/FC FANCOIL S3/FC02.94									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[8]/FC.VEC S3/FC02.94.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[8]/FC.V2 S3/FC02.94.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J/[40]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.196									BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.J/[40]/CF.TAI S3/CF.196.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[40]/FC FANCOIL S3/FC01.29									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.J/[40]/FC.VEC S3/FC01.29.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	

Descripción										
Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.J/[40]/FC.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
S3/FC01.29.V2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v									

FC.EC.J/[63]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.198								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[63]/CF.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
S3/CF.198.TAI	Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación									

FC.EC.J/[63]/FC FANCOIL S3/FC03.30								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[63]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
S3/FC03.30.VEC	Rango de señal: 0...10v									
FC.EC.J/[63]/FC.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
S3/FC03.30.V2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v									

FC.EC.J/[57]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.200								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[57]/CF.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
S3/CF.200.TAI	Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación									

FC.EC.J/[57]/FC FANCOIL S3/FC01.28								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[57]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
S3/FC01.28.VEC	Rango de señal: 0...10v									
FC.EC.J/[57]/FC.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
S3/FC01.28.V2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v									

FC.EC.J/[28]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.201								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[28]/CF.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
S3/CF.201.TAI	Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación									

FC.EC.J/[28]/FC FANCOIL S3/FC02.96								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[28]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
S3/FC02.96.VEC	Rango de señal: 0...10v									
FC.EC.J/[28]/FC.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
S3/FC02.96.V2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v									

FC.EC.J/[67]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.202								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--

Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.J/[67]/CF. TAI S3/CF.202.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[67]/FC FANCOIL S3/FC01.30										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
FC.EC.J/[67]/FC. VEC S3/FC01.30.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[67]/FC. V2 S3/FC01.30.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J/[42]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.203								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[42]/CF. TAI S3/CF.203.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[42]/FC FANCOIL S3/FC03.43										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
FC.EC.J/[42]/FC. VEC S3/FC03.43.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[42]/FC. V2 S3/FC03.43.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J/[31]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.215								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[31]/CF. TAI S3/CF.215.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[31]/FC FANCOIL S3/FC03.53										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
FC.EC.J/[31]/FC. VEC S3/FC03.53.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.J/[31]/FC. V2 S3/FC03.53.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J/[32]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.216								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[32]/CF. TAI S3/CF.216.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.J/[32]/FC FANCOIL S3/FC05.9										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
FC.EC.J/[32]/FC. VEC S3/FC05.9.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	

Descripción										
Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.J/[32]/FC.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
S3/FC05.9.V2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v									

FC.EC.J/[76]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.217								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[76]/CF.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
S3/CF.217.TAI	Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación									

FC.EC.J/[76]/FC FANCOIL S3/FC03.55								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[76]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
S3/FC03.55.VEC	Rango de señal: 0...10v									
FC.EC.J/[76]/FC.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
S3/FC03.55.V2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v									

FC.EC.J/[56]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.218								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[56]/CF.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
S3/CF.218.TAI	Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación									

FC.EC.J/[56]/FC FANCOIL S3/FC02.100								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[56]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
S3/FC02.100.VEC	Rango de señal: 0...10v									
FC.EC.J/[56]/FC.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
S3/FC02.100.V2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v									

FC.EC.J/[25]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.219								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[25]/CF.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
S3/CF.219.TAI	Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación									

FC.EC.J/[25]/FC FANCOIL S3/FC01.32								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[25]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
S3/FC01.32.VEC	Rango de señal: 0...10v									
FC.EC.J/[25]/FC.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
S3/FC01.32.V2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v									

FC.EC.J/[68]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.220								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.J/[68]/CF. TAI S3/CF.220.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		

FC.EC.J/[68]/FC FANCOIL S3/FC02.101									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[68]/FC. VEC S3/FC02.101.VE C	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.J/[68]/FC. V2 S3/FC02.101.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

FC.EC.J/[39]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.221									BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[39]/CF. TAI S3/CF.221.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		

FC.EC.J/[39]/FC FANCOIL S3/FC01.31									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[39]/FC. VEC S3/FC01.31.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.J/[39]/FC. V2 S3/FC01.31.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

FC.EC.J/[73]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.222									BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[73]/CF. TAI S3/CF.222.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		

FC.EC.J/[73]/FC FANCOIL S3/FC02.97									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[73]/FC. VEC S3/FC02.97.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.J/[73]/FC. V2 S3/FC02.97.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

FC.EC.J/[61]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.223									BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[61]/CF. TAI S3/CF.223.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		

FC.EC.J/[61]/FC FANCOIL S3/FC02.98									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

FC.EC.E - FANCOIL

FC.EC.E/9/TAI S3/S3.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω					1	INTERNO	<p>Información</p> <p>Apertura válvula, si existe necesidad de frío</p> <p>Apertura válvula, si existe necesidad de calor</p> <p>Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente</p>
------------------------------	---	--	--	--	--	---	---------	--

FC.EC.E/9/CF S3/CF.189	CONTROLADOR FANCOIL	BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
---------------------------	---------------------	-----------------	---

FC.EC.E[9]/FC FANCOIL							Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
S3/FC02.91	Ventilador EC fancoil					1	Marcha/Paro ventilador
VEC	Modulación de velocidad de ventilador						Ajuste frecuencia del ventilador
S3/FC02.91.VEC	Rango de señal: 0...10v						
FC.EC.E[9]/FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada					1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor
S3/FC02.91.V2.1	Modulación batería de agua caliente						
	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						
FC.EC.E[9]/FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada					1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío
S3/FC02.91.V2.2	Modulación batería de agua fría						
	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						

FC.EC.E[20]/TAI S3/S3.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω					1	INTERNO	<p>Información</p> <p>Apertura válvula, si existe necesidad de frío</p> <p>Apertura válvula, si existe necesidad de calor</p> <p>Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente</p>
--------------------------------	---	--	--	--	--	---	---------	--

FC.EC.E/[20]/CF CONTROLADOR FANCOIL S3/CF.197	BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
--	-----------------	---

FC.EC.E/[20]/FC FANCOIL S3/FC02.95						Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
FC.EC.E/[20]/FC. Ventilador EC fancoil VEC Modulación de velocidad de ventilador S3/FC02.95.VEC Rango de señal: 0...10v					1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador
FC.EC.E/[20]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción toda- V2.1 nada S3/FC02.95.V2.1 Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor
FC.EC.E/[20]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción toda- V2.2 nada S3/FC02.95.V2.2 Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío

FC.EC.E[3]/TAI S3/S3.TAI.4	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: min...máx.Ω						1	INTERNO	<p>Información</p> <p>Apertura válvula, si existe necesidad de frío</p> <p>Apertura válvula, si existe necesidad de calor</p> <p>Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente</p>
-------------------------------	---	--	--	--	--	--	---	---------	--

FC.EC.E/[3]/CF S3/CF.224	CONTROLADOR FANCOIL	BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
-----------------------------	---------------------	-----------------	---

FC.EC.E/[3]/FC FANCOIL S3/FC03.56	Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
--------------------------------------	--

Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.E/3/FC.VEC S3/FC03.56.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.E/3/FC.V2.1 S3/FC03.56.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda-nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.E/3/FC.V2.2 S3/FC03.56.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda-nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

Cuadros eléctricos

[illegible]

Total			14		14	188
-------	--	--	----	--	----	-----

Total integraciones

**BACNET MS/TP
INTERNO**

185
3

Ref	Description Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
ST - Sonda T										
ST/[7]/TAI	Sonda de temperatura ambiente							1 BACNET	Información	
S4/S4.TAI.3	Lectura de temperatura de aire ambiente Variable de programación							MS/TP		

FC.EC.B - FANCOIL

FC.EC.B(47)/TAI S4/S4.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	---	---------	---

FC.EC.B/[47]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.79	BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
---	-----------------	---

FC.EC.B/[47]/FC FANCOIL S4/FC03.14							Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
FC.EC.B/[47]/FC. Ventilador EC fancoil VEC Modulación de velocidad de ventilador S4/FC03.14.VEC Rango de señal: 0...10v						1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador
FC.EC.B/[47]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada V2.1 Modulación batería de agua caliente S4/FC03.14.V2.1 Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor
FC.EC.B/[47]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada V2.2 Modulación batería de agua fría S4/FC03.14.V2.2 Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío

FC,EC,B[110]/T AI S4/S4.TAI.14	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	---	---------	---

FC.EC.B/1110/C CONTROLADOR FANCOIL F S4/CF.80	BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
---	-----------------	---

FC.EC.B/[110]/F FANCOIL										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
C											
S4/FC02.32											
FC.EC.B/[110]/F	Ventilador EC fancoil							1	Marcha/Paro ventilador		
C.VEC	Modulación de velocidad de ventilador								Ajuste frecuencia del ventilador		
S4/FC02.32.VEC	Rango de señal: 0...10v										
FC.EC.B/[110]/F	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
C.V2.1	Modulación batería de agua caliente										
S4/FC02.32.V2.1	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[110]/F	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
C.V2.2	Modulación batería de agua fría										
S4/FC02.32.V2.2	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
TOTAL											

FC,EC,B[103]/T AI S4/S4.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación					3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente
-------------------------------------	--	--	--	--	--	---	---------	---

FC.EC.B/[103]/C CONTROLADOR FANCOIL F S4/CF.81	BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
--	-----------------	---

FC.EC.B/[103]/F FANCOIL C S4/FC02.31	Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
--	--

Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.B/[103]/F C.VEC S4/FC02.31.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[103]/F C.V2.1 S4/FC02.31.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[103]/F C.V2.2 S4/FC02.31.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.B/[59]/TAI S4/S4.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente
---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---	---------	---

FC.EC.B/[59]/CF S4/CF.82	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
-----------------------------	---------------------	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--

FC.EC.B/[59]/FC S4/FC02.35	FANCOIL							Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[59]/FC VEC S4/FC02.35.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[59]/FC V2.1 S4/FC02.35.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[59]/FC V2.2 S4/FC02.35.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.B/[81]/TAI S4/S4.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente
---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---	---------	---

FC.EC.B/[81]/CF S4/CF.83	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
-----------------------------	---------------------	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--

FC.EC.B/[81]/FC S4/FC02.37	FANCOIL							Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[81]/FC VEC S4/FC02.37.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[81]/FC V2.1 S4/FC02.37.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[81]/FC V2.2 S4/FC02.37.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.B/[68]/TAI S4/S4.TAI.10	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.B/[68]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.89	BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
---	-----------------	--

FC.EC.B/[68]/FC FANCOIL S4/FC06.3	Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
FC.EC.B/[68]/FC. Ventilador EC fancoil VEC Modulación de velocidad de ventilador S4/FC06.3.VEC Rango de señal: 0...10v	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador
FC.EC.B/[68]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada V2.1 Modulación batería de agua caliente S4/FC06.3.V2.1 Rango de señal: T/N con alimentación a 24v	Apertura válvula, si existe necesidad de calor
FC.EC.B/[68]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada V2.2 Modulación batería de agua fría S4/FC06.3.V2.2 Rango de señal: T/N con alimentación a 24v	Apertura válvula, si existe necesidad de frío

FC.EC.B/[86]/TAI S4/S4.TAI.11	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------	---	--

FC.EC.B/[86]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.90	BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
---	-----------------	--

FC.EC.B/[86]/FC FANCOIL S4/FC02.28	Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
FC.EC.B/[86]/FC. Ventilador EC fancoil VEC Modulación de velocidad de ventilador S4/FC02.28.VEC Rango de señal: 0...10v	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador
FC.EC.B/[86]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada V2.1 Modulación batería de agua caliente S4/FC02.28.V2.1 Rango de señal: T/N con alimentación a 24v	Apertura válvula, si existe necesidad de calor
FC.EC.B/[86]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada V2.2 Modulación batería de agua fría S4/FC02.28.V2.2 Rango de señal: T/N con alimentación a 24v	Apertura válvula, si existe necesidad de frío

FC.EC.B/[66]/TAI S4/S4.TAI.15	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------	---	--

FC.EC.B/[66]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.91	BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
---	-----------------	--

FC.EC.B/[66]/FC FANCOIL S4/FC02.29	Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
FC.EC.B/[66]/FC. Ventilador EC fancoil VEC Modulación de velocidad de ventilador S4/FC02.29.VEC Rango de señal: 0...10v	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador
FC.EC.B/[66]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada V2.1 Modulación batería de agua caliente S4/FC02.29.V2.1 Rango de señal: T/N con alimentación a 24v	Apertura válvula, si existe necesidad de calor
FC.EC.B/[66]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada V2.2 Modulación batería de agua fría S4/FC02.29.V2.2 Rango de señal: T/N con alimentación a 24v	Apertura válvula, si existe necesidad de frío

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Descripción Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[57]/TAI S4/S4.TAI.4	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[57]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.92								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[57]/FC FANCOIL S4/FC02.30								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[57]/FC. VEC S4/FC02.30.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[57]/FC. V2.1 S4/FC02.30.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[57]/FC. V2.2 S4/FC02.30.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[30]/TAI S4/S4.TAI.12	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[30]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.93								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[30]/FC FANCOIL S4/FC02.33								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[30]/FC. VEC S4/FC02.33.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[30]/FC. V2.1 S4/FC02.33.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[30]/FC. V2.2 S4/FC02.33.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[114]/T AI S4/S4.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[114]/C CONTROLADOR FANCOIL F S4/CF.94								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[114]/F FANCOIL C S4/FC02.34								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[114]/F C.VEC S4/FC02.34.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[114]/F C.V2.1 S4/FC02.34.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[114]/F C.V2.2 S4/FC02.34.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[79]/TAI S4/S4.TAI.4	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[79]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.95								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[79]/FC FANCOIL S4/FC02.36								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[79]/FC. VEC S4/FC02.36.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[79]/FC. V2.1 S4/FC02.36.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[79]/FC. V2.2 S4/FC02.36.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[21]/TAI S4/S4.TAI.5	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[21]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.96								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[21]/FC FANCOIL S4/FC02.38								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[21]/FC. VEC S4/FC02.38.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[21]/FC. V2.1 S4/FC02.38.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[21]/FC. V2.2 S4/FC02.38.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[91]/TAI S4/S4.TAI.6	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[91]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.97								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[91]/FC FANCOIL S4/FC02.39								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[91]/FC. VEC S4/FC02.39.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[91]/FC. V2.1 S4/FC02.39.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[91]/FC. V2.2 S4/FC02.39.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.B/[27]/TAI S4/S4.TAI.30	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente
FC.EC.B/[27]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.108								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.B/[27]/FC FANCOIL S4/FC02.49								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[27]/FC. VEC S4/FC02.49.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[27]/FC. V2.1 S4/FC02.49.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[27]/FC. V2.2 S4/FC02.49.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.B/[96]/TAI S4/S4.TAI.36	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente
FC.EC.B/[96]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.109								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.B/[96]/FC FANCOIL S4/FC02.50								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[96]/FC. VEC S4/FC02.50.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[96]/FC. V2.1 S4/FC02.50.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[96]/FC. V2.2 S4/FC02.50.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.B/[58]/TAI S4/S4.TAI.39	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente
FC.EC.B/[58]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.110								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.B/[58]/FC FANCOIL S4/FC02.51								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[58]/FC. VEC S4/FC02.51.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[58]/FC. V2.1 S4/FC02.51.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor	

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[58]/FC.V2.2 S4/FC02.51.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[35]/TAI S4/S4.TAI.42	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[35]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.111								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[35]/FC FANCOIL S4/FC02.52								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[35]/FC.VEC S4/FC02.52.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[35]/FC.V2.1 S4/FC02.52.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[35]/FC.V2.2 S4/FC02.52.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[42]/TAI S4/S4.TAI.41	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[42]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.112								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[42]/FC FANCOIL S4/FC02.53								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[42]/FC.VEC S4/FC02.53.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[42]/FC.V2.1 S4/FC02.53.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[42]/FC.V2.2 S4/FC02.53.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[64]/TAI S4/S4.TAI.45	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[64]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.113								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[64]/FC FANCOIL S4/FC02.54								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[64]/FC.VEC S4/FC02.54.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[64]/FC.V2.1 S4/FC02.54.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[64]/FC.V2.2 S4/FC02.54.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.B/[72]/TAI.S4/S4.TAI.46	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.B/[72]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.114								BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.B/[72]/FC FANCOIL S4/FC02.55								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[72]/FC.VEC S4/FC02.55.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[72]/FC.V2.1 S4/FC02.55.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[72]/FC.V2.2 S4/FC02.55.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.B/[34]/TAI.S4/S4.TAI.48	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.B/[34]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.116								BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.B/[34]/FC FANCOIL S4/FC02.57								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[34]/FC.VEC S4/FC02.57.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[34]/FC.V2.1 S4/FC02.57.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[34]/FC.V2.2 S4/FC02.57.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.B/[56]/TAI.S4/S4.TAI.32	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.B/[56]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.124								BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.B/[56]/FC FANCOIL S4/FC01.18								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Descripción	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[56]/FC. VEC S4/FC01.18.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[56]/FC. V2.1 S4/FC01.18.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[56]/FC. V2.2 S4/FC01.18.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[60]/TAI S4/S4.TAI.33	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[60]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.125								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[60]/FC FANCOIL S4/FC01.19								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[60]/FC. VEC S4/FC01.19.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[60]/FC. V2.1 S4/FC01.19.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[60]/FC. V2.2 S4/FC01.19.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[105]/TAI S4/S4.TAI.37	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[105]/C CONTROLADOR FANCOIL F S4/CF.126								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[105]/F FANCOIL C S4/FC01.20								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[105]/F C.VEC S4/FC01.20.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[105]/F C.V2.1 S4/FC01.20.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[105]/F C.V2.2 S4/FC01.20.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[113]/TAI S4/S4.TAI.35	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[113]/C CONTROLADOR FANCOIL F S4/CF.132								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		

Descripcion Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[113]/F FANCOIL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
C											
S4/FC02.65											
FC.EC.B/[113]/F	Ventilador EC fancoil							1	Marcha/Paro ventilador		
C.VEC	Modulación de velocidad de ventilador								Ajuste frecuencia del ventilador		
S4/FC02.65.VEC	Rango de señal: 0...10v										
FC.EC.B/[113]/F	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
C.V2.1	Modulación batería de agua caliente										
S4/FC02.65.V2.1	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[113]/F	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
C.V2.2	Modulación batería de agua fría										
S4/FC02.65.V2.2	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[19]/TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación							3	INTERNO	Información	
S4/S4.TAI.34	Lectura de temperatura de aire ambiente									Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
	Marcha/paro fancoil									Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
	Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido									Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
	Variable de programación										
FC.EC.B/[19]/CF CONTROLADOR FANCOIL									BACNET	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
S4/CF.133									MS/TP		
FC.EC.B/[19]/FC FANCOIL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
S4/FC02.66											
FC.EC.B/[19]/FC.	Ventilador EC fancoil							1	Marcha/Paro ventilador		
VEC	Modulación de velocidad de ventilador								Ajuste frecuencia del ventilador		
S4/FC02.66.VEC	Rango de señal: 0...10v										
FC.EC.B/[19]/FC.	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
V2.1	Modulación batería de agua caliente										
S4/FC02.66.V2.1	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[19]/FC.	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
V2.2	Modulación batería de agua fría										
S4/FC02.66.V2.2	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[101]/T	Sonda de temperatura ambiente con regulación							3	INTERNO	Información	
AI	Lectura de temperatura de aire ambiente									Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
S4/S4.TAI.38	Marcha/paro fancoil									Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
	Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido									Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
	Variable de programación										
FC.EC.B/[101]/C CONTROLADOR FANCOIL									BACNET	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
F									MS/TP		
S4/CF.134											
FC.EC.B/[101]/F FANCOIL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
C											
S4/FC02.67											
FC.EC.B/[101]/F	Ventilador EC fancoil							1	Marcha/Paro ventilador		
C.VEC	Modulación de velocidad de ventilador								Ajuste frecuencia del ventilador		
S4/FC02.67.VEC	Rango de señal: 0...10v										
FC.EC.B/[101]/F	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
C.V2.1	Modulación batería de agua caliente										
S4/FC02.67.V2.1	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[101]/F	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
C.V2.2	Modulación batería de agua fría										
S4/FC02.67.V2.2	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[116]/T	Sonda de temperatura ambiente con regulación							3	INTERNO	Información	
AI	Lectura de temperatura de aire ambiente									Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
S4/S4.TAI.40	Marcha/paro fancoil									Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
	Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido									Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
	Variable de programación										
FC.EC.B/[116]/C CONTROLADOR FANCOIL									BACNET	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
F									MS/TP		
S4/CF.135											

Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.B/[116]/F FANCOIL										
C										
S4/FC02.68										
FC.EC.B/[116]/F	Ventilador EC fancoil						1		Marcha/Paro ventilador	
C.VEC	Modulación de velocidad de ventilador								Ajuste frecuencia del ventilador	
S4/FC02.68.VEC	Rango de señal: 0...10v									
FC.EC.B/[116]/F										
C.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
S4/FC02.68.V2.1	Modulación batería de agua caliente									
	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v									
FC.EC.B/[116]/F										
C.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
S4/FC02.68.V2.2	Modulación batería de agua fría									
	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v									
FC.EC.B/[9]/TAI										
S4/S4.TAI.44	Sonda de temperatura ambiente con regulación						3	INTERNO	Información	
	Lectura de temperatura de aire ambiente								Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
	Marcha/paro fancoil								Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
	Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido								Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
	Variable de programación									
FC.EC.B/[9]/CF CONTROLADOR FANCOIL										
S4/CF.136								BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.B/[9]/FC FANCOIL										
S4/FC02.69										
FC.EC.B/[9]/FC.	Ventilador EC fancoil						1		Marcha/Paro ventilador	
VEC	Modulación de velocidad de ventilador								Ajuste frecuencia del ventilador	
S4/FC02.69.VEC	Rango de señal: 0...10v									
FC.EC.B/[9]/FC.										
V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
S4/FC02.69.V2.1	Modulación batería de agua caliente									
	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v									
FC.EC.B/[9]/FC.										
V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
S4/FC02.69.V2.2	Modulación batería de agua fría									
	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v									
FC.EC.B/[112]/T										
AI	Sonda de temperatura ambiente con regulación						3	INTERNO	Información	
S4/S4.TAI.43	Lectura de temperatura de aire ambiente								Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
	Marcha/paro fancoil								Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
	Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido								Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
	Variable de programación									
FC.EC.B/[112]/C CONTROLADOR FANCOIL										
F								BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
S4/CF.137										
FC.EC.B/[112]/F FANCOIL										
C										
S4/FC02.70										
FC.EC.B/[112]/F	Ventilador EC fancoil						1		Marcha/Paro ventilador	
C.VEC	Modulación de velocidad de ventilador								Ajuste frecuencia del ventilador	
S4/FC02.70.VEC	Rango de señal: 0...10v									
FC.EC.B/[112]/F										
C.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
S4/FC02.70.V2.1	Modulación batería de agua caliente									
	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v									
FC.EC.B/[112]/F										
C.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
S4/FC02.70.V2.2	Modulación batería de agua fría									
	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v									
FC.EC.B/[29]/TAI										
S4/S4.TAI.47	Sonda de temperatura ambiente con regulación						3	INTERNO	Información	
	Lectura de temperatura de aire ambiente								Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
	Marcha/paro fancoil								Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
	Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido								Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
	Variable de programación									
FC.EC.B/[29]/CF CONTROLADOR FANCOIL										
S4/CF.138								BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.

Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.B/[29]/FC FANCOIL S4/FC06.4										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
FC.EC.B/[29]/FC. VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[29]/FC. V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[29]/FC. V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.B/[31]/TAI S4/S4.TAI.49	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---	---------	---

FC.EC.B/[31]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.140									BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	--

FC.EC.B/[31]/FC FANCOIL S4/FC02.72										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
FC.EC.B/[31]/FC. VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[31]/FC. V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[31]/FC. V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.E - FANCOIL

FC.EC.E/[5]/TAI S4/S4.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω							1	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente
-----------------------------	---	--	--	--	--	--	--	---	---------	---

FC.EC.E/[5]/CF CONTROLADOR FANCOIL S4/CF.78									BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	--

FC.EC.E/[5]/FC FANCOIL S4/FC02.27										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
FC.EC.E/[5]/FC. VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.E/[5]/FC. V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.E/[5]/FC. V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

VE.P.A - VENTILADOR

VE.P.A/[8]/FA# VENTILADOR S4/CO01.3										Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Descripcion											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
VE.P.A/[8]/FA#.C ONT S4/CO01.3.CON T	Contactador eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v						1		Marcha/Paro ventilador		
VE.P.A/[8]/FA#.E ST S4/CO01.3.EXT	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					Información		
VE.P.A/[8]/FA#.E STT S4/CO01.3.EXTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial			1					Información		

VAV.Q.J - COMPUERTAS VAV

VAV.Q.J/[2]/SD# REGULADOR DE CAUDAL S4/CV04.9							Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
VAV.Q.J/[2]/SD#. INT S4/CV04.9.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación					9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.	
VAV.Q.J/[2]/SD#. TAI S4/CV04.9.TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Variable de programación					1 INTERNO			

VAV.Q.J/[4]/SD# REGULADOR DE CAUDAL S4/CV04.10								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
VAV.Q.J/[4]/SD#. INT S4/CV04.10.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación					9	BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.		
VAV.Q.J/[4]/SD#. TAI S4/CV04.10.TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Variable de programación					1	INTERNO				

Cuadros eléctricos

CS-P2-1	CS-P2-1										
CS-P2-1.C	Contactador eléctrico Rango de señal: Libre de potencial			13		13			Encendido/apagado alumbrado On/Off según horario		

Total			15		14	223
-------	--	--	----	--	----	-----

Total integraciones

BACNET MS/TP	121
INTERNO	102

Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
ST - SONDAS										
ST/6/TAI S5/S5.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Variable de programación							1	BACNET MS/TP	Información

FC.EC.B - FANCOIL

FC.EC.B/[115]/T AI S5/S5.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	---	---------	---

FC.EC.B/[115]/C CONTROLADOR FANCOIL F S5/CF.84	BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
--	-----------------	---

FC.EC.B/[115]/F FANCOIL C						Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
S5/FC02.43							
FC.EC.B/[115]/F Ventilador EC fancoil						Marcha/Paro ventilador	
C.VEC Modulación de velocidad de ventilador						Ajuste frecuencia del ventilador	
S5/FC02.43.VEC Rango de señal: 0...10v							
FC.EC.B/[115]/F Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada						Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
C.V2.1							
S5/FC02.43.V2.1 Modulación batería de agua caliente							
Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							
FC.EC.B/[115]/F Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada						Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
C.V2.2							
S5/FC02.43.V2.2 Modulación batería de agua fría							
Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							

FC.EC.B/[63]/TAI S5/S5.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación					3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente
---------------------------------	--	--	--	--	--	---	---------	---

FC.EC.B/[63]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.85	BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
---	-----------------	---

FC.EC.B/[63]/FC FANCOIL S5/FC02.44										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.B/[63]/FC. Ventilador EC fancoil VEC Modulación de velocidad de ventilador S5/FC02.44.VEC Rango de señal: 0...10v										1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador
FC.EC.B/[63]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción toda V2.1 nada S5/FC02.44.V2.1 Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor
FC.EC.B/[63]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción toda V2.2 nada S5/FC02.44.V2.2 Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío
TOTAL											

FC, EC, B/[53]/TAI S5/S5.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación					3	INTERNO	<p>Información</p> <p>Apertura válvula, si existe necesidad de frío</p> <p>Apertura válvula, si existe necesidad de calor</p> <p>Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente</p>
-----------------------------------	--	--	--	--	--	---	---------	--

FC.EC.B/[53]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.86	BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
---	-----------------	---

FC.EC.B/[53]/FC FANCOIL S5/FC02.46	Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
---------------------------------------	--

Descripción Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[53]/FC.VEC S5/FC02.46.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[53]/FC.V2.1 S5/FC02.46.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[53]/FC.V2.2 S5/FC02.46.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[76]/TAI.S5/S5.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[76]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.87								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[76]/FC FANCOIL S5/FC04.9								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[76]/FC.VEC S5/FC04.9.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[76]/FC.V2.1 S5/FC04.9.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[76]/FC.V2.2 S5/FC04.9.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[28]/TAI.S5/S5.TAI.9	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[28]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.88								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[28]/FC FANCOIL S5/FC05.8								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[28]/FC.VEC S5/FC05.8.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[28]/FC.V2.1 S5/FC05.8.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[28]/FC.V2.2 S5/FC05.8.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[55]/TAI.S5/S5.TAI.4	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		

Descripcion										
Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.B/[55]/CF S5/CF.98	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.

FC.EC.B/[55]/FC FANCOIL S5/FC02.40									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.B/[55]/FC. VEC S5/FC02.40.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[55]/FC. S5/FC02.40.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[55]/FC. S5/FC02.40.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.B/[78]/TAI S5/S5.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------	---	--

FC.EC.B/[78]/CF S5/CF.99	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
-----------------------------	---------------------	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--

FC.EC.B/[78]/FC FANCOIL S5/FC02.41									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.B/[78]/FC. VEC S5/FC02.41.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[78]/FC. S5/FC02.41.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[78]/FC. S5/FC02.41.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.B/[15]/TAI S5/S5.TAI.23	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------	---	--

FC.EC.B/[15]/CF S5/CF.100	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
------------------------------	---------------------	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--

FC.EC.B/[15]/FC FANCOIL S5/FC02.42									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.B/[15]/FC. VEC S5/FC02.42.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[15]/FC. S5/FC02.42.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[15]/FC. S5/FC02.42.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.B/[43]/TAI S5/S5.TAI.6	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------	---	--

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo		EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.B/[43]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.101									BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.B/[43]/FC FANCOIL S5/FC02.45										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.B/[43]/FC. Ventilador EC fancoil VEC S5/FC02.45.VEC Rango de señal: 0...10v								1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[43]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada V2.1 S5/FC02.45.V2.1 Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v								1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[43]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada V2.2 S5/FC02.45.V2.2 Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v								1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.B/[65]/TAI Sonda de temperatura ambiente con regulación S5/S5.TAI.25 Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación								3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.B/[65]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.102									BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.B/[65]/FC FANCOIL S5/FC02.48										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.B/[65]/FC. Ventilador EC fancoil VEC S5/FC02.48.VEC Rango de señal: 0...10v								1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[65]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada V2.1 S5/FC02.48.V2.1 Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v								1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[65]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada V2.2 S5/FC02.48.V2.2 Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v								1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.B/[24]/TAI Sonda de temperatura ambiente con regulación S5/S5.TAI.7 Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación								3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.B/[24]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.103									BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.B/[24]/FC FANCOIL S5/FC02.47										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.B/[24]/FC. Ventilador EC fancoil VEC S5/FC02.47.VEC Rango de señal: 0...10v								1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[24]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada V2.1 S5/FC02.47.V2.1 Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v								1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[24]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada V2.2 S5/FC02.47.V2.2 Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v								1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Descripción Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[88]/TAI S5/S5.TAI.26	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[88]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.104								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[88]/FC FANCOIL S5/FC04.10								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[88]/FC. Ventilador EC fancoil VEC S5/FC04.10.VEC	Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[88]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada V2.1 S5/FC04.10.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[88]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada V2.2 S5/FC04.10.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[11]/TAI S5/S5.TAI.27	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[11]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.105								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[11]/FC FANCOIL S5/FC01.15								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[11]/FC. Ventilador EC fancoil VEC S5/FC01.15.VEC	Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[11]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada V2.1 S5/FC01.15.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[11]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada V2.2 S5/FC01.15.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[52]/TAI S5/S5.TAI.28	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[52]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.106								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[52]/FC FANCOIL S5/FC01.16								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[52]/FC. Ventilador EC fancoil VEC S5/FC01.16.VEC	Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[52]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada V2.1 S5/FC01.16.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[52]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada V2.2 S5/FC01.16.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software		Notas
FC.EC.B/[50]/TAI S5/S5.TAI.29	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[50]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.107								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[50]/FC FANCOIL S5/FC01.17									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[50]/FC. VEC S5/FC01.17.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[50]/FC. V2.1 S5/FC01.17.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[50]/FC. V2.2 S5/FC01.17.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[7]/TAI S5/S5.TAI.51	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[7]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.117								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[7]/FC FANCOIL S5/FC02.58									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[7]/FC. VEC S5/FC02.58.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[7]/FC. V2.1 S5/FC02.58.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[7]/FC. V2.2 S5/FC02.58.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[95]/TAI S5/S5.TAI.56	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[95]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.118								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[95]/FC FANCOIL S5/FC02.61									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[95]/FC. VEC S5/FC02.61.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[95]/FC. V2.1 S5/FC02.61.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[95]/FC. V2.2 S5/FC02.61.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[85]/TAI S5/S5.TAI.55	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[85]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.119								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[85]/FC FANCOIL S5/FC02.60								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[85]/FC. VEC S5/FC02.60.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[85]/FC. V2.1 S5/FC02.60.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[85]/FC. V2.2 S5/FC02.60.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[17]/TAI S5/S5.TAI.59	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[17]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.120								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[17]/FC FANCOIL S5/FC02.62								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[17]/FC. VEC S5/FC02.62.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[17]/FC. V2.1 S5/FC02.62.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[17]/FC. V2.2 S5/FC02.62.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[94]/TAI S5/S5.TAI.61	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[94]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.122								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[94]/FC FANCOIL S5/FC02.64								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[94]/FC. VEC S5/FC02.64.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[94]/FC. V2.1 S5/FC02.64.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[94]/FC. V2.2 S5/FC02.64.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[99]/TAI S5/S5.TAI.31	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[99]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.123								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[99]/FC FANCOIL S5/FC01.21								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[99]/FC. VEC S5/FC01.21.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[99]/FC. V2.1 S5/FC01.21.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[99]/FC. V2.2 S5/FC01.21.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[4]/TAI S5/S5.TAI.63	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[4]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.128								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[4]/FC FANCOIL S5/FC01.22								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[4]/FC. VEC S5/FC01.22.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[4]/FC. V2.1 S5/FC01.22.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[4]/FC. V2.2 S5/FC01.22.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[40]/TAI S5/S5.TAI.66	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[40]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.129								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[40]/FC FANCOIL S5/FC01.23								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[40]/FC. VEC S5/FC01.23.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[40]/FC. V2.1 S5/FC01.23.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[40]/FC. V2.2 S5/FC01.23.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[10]/TAI S5/S5.TAI.65	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[10]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.130								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[10]/FC FANCOIL S5/FC01.24								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[10]/FC. VEC S5/FC01.24.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[10]/FC. V2.1 S5/FC01.24.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[10]/FC. V2.2 S5/FC01.24.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[14]/TAI S5/S5.TAI.67	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[14]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.131								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[14]/FC FANCOIL S5/FC01.25								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[14]/FC. VEC S5/FC01.25.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[14]/FC. V2.1 S5/FC01.25.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[14]/FC. V2.2 S5/FC01.25.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[109]/T AI S5/S5.TAI.50	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[109]/C CONTROLADOR FANCOIL F S5/CF.139								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[109]/F FANCOIL C S5/FC02.71								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[109]/F C.VEC S5/FC02.71.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[109]/F C.V2.1 S5/FC02.71.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[109]/F C.V2.2 S5/FC02.71.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[38]/TAI S5/S5.TAI.52	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[38]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.141								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[38]/FC FANCOIL S5/FC02.73								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[38]/FC. VEC S5/FC02.73.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[38]/FC. V2.1 S5/FC02.73.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[38]/FC. V2.2 S5/FC02.73.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[16]/TAI S5/S5.TAI.54	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[16]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.142								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[16]/FC FANCOIL S5/FC02.74								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[16]/FC. VEC S5/FC02.74.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[16]/FC. V2.1 S5/FC02.74.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[16]/FC. V2.2 S5/FC02.74.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[54]/TAI S5/S5.TAI.57	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[54]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.143								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[54]/FC FANCOIL S5/FC02.76								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[54]/FC. VEC S5/FC02.76.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Descripción Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[54]/FC.V2.1 S5/FC02.76.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[54]/FC.V2.2 S5/FC02.76.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[44]/TAI.S5/S5.TAI.58	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[44]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.144								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[44]/FC FANCOIL S5/FC02.75								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[44]/FC.VEC S5/FC02.75.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[44]/FC.V2.1 S5/FC02.75.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[44]/FC.V2.2 S5/FC02.75.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[3]/TAI.S5/S5.TAI.60	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[3]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.145								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[3]/FC FANCOIL S5/FC02.77								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[3]/FC.VEC S5/FC02.77.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[3]/FC.V2.1 S5/FC02.77.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[3]/FC.V2.2 S5/FC02.77.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[20]/TAI.S5/S5.TAI.62	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[20]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.146								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[20]/FC FANCOIL S5/FC02.78								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[20]/FC.VEC S5/FC02.78.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		

Descripción Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[20]/FC.V2.1 S5/FC02.78.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[20]/FC.V2.2 S5/FC02.78.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.B/[37]/TAI S5/S5.TAI.64	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.B/[37]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.147								BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.	

FC.EC.B/[37]/FC FANCOIL S5/FC02.79									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[37]/FC.VEC S5/FC02.79.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[37]/FC.V2.1 S5/FC02.79.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[37]/FC.V2.2 S5/FC02.79.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.J - FANCOIL

FC.EC.J/[22]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.127								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.J/[22]/CF.TAI S5/CF.127.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente			
FC.EC.J/[22]/FC FANCOIL S5/FC02.59								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.J/[22]/FC.VEC S5/FC02.59.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador			
FC.EC.J/[22]/FC.V2 S5/FC02.59.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío			

FC.EC.E - FANCOIL

FC.EC.E/[17]/TAI S5/S5.TAI.4	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω							1	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente
FC.EC.E/[17]/CF CONTROLADOR FANCOIL S5/CF.115									BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.E/[17]/FC FANCOIL S5/FC02.56									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.E[17]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
S5/FC02.56.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
S5/FC02.56.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.E[1]/TAI S5/S5.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω						1	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.E/(1)/CF S5/CF.121	CONTROLADOR FANCOIL	BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
-----------------------------	---------------------	-----------------	---

FC.EC.E/[1]/FC FANCOIL S5/FC02.63										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.E/[1]/FC. Ventilador EC fancoil VEC Modulación de velocidad de ventilador S5/FC02.63.VEC Rango de señal: 0...10v										Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.E/[1]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción toda- V2.1 nada S5/FC02.63.V2.1 Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.E/[1]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción toda- V2.2 nada S5/FC02.63.V2.2 Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

Cuadros eléctricos

CS-P2-2	CS-P2-2				14		14			Encendido/apagado alumbrado On/Off según horario
CS-P2-2.C	Contactador eléctrico Rango de señal: Libre de potencial									

Total			14		14	212
-------	--	--	----	--	----	-----

Total integraciones

BACNET MS/TP	111
INTERNO	101

VAV.Q.B/[13]/S D	REGULADOR DE CAUDAL							Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
S6/CV01.8										
VAV.Q.B/[13]/SD .TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación						5	INTERNO	Información	
S6/CV01.8.TAI	Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación									
VAV.Q.B/[13]/SD .INT	Regulador de compuerta variable por temperatura						9	BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
S6/CV01.8.INT	Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación								Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[13]/S REGULADOR DE CAUDAL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
S6/ CV01.7										
VAV.Q.B/[13]/SD		Sonda de temperatura ambiente con regulación						5	INTERNO	Información
.TAI		Lectura de temperatura de aire ambiente								
S6/ CV01.7.TAI		Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido								
		Variable de programación								
VAV.Q.B/[13]/SD		Regulador de compuerta variable por temperatura						9	BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío
.INT		Modulación de la compuerta de aire								Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas.
S6/ CV01.7.INT		Compuerta de caudal variable impulsión								Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.
		Variable de programación								

VAV.Q.B/[13]/S D	REGULADOR DE CAUDAL						Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
S6/CV02.3									
VAV.Q.B/[13]/SD .TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación						5	INTERNO	Información
S6/CV02.3.TAI	Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación								
VAV.Q.B/[13]/SD .INT	Regulador de compuerta variable por temperatura						9	BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío
S6/CV02.3.INT	Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación								Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente
									Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas. Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[13]/S D							REGULADOR DE CAUDAL			Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
S6/ CV01.6												
VAV.Q.B/[13]/SD		Sonda de temperatura ambiente con regulación							5	INTERNO	Información	
.TAI		Lectura de temperatura de aire ambiente										
S6/ CV01.6.TAI		Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido										
		Variable de programación										
VAV.Q.B/[13]/SD		Regulador de compuerta variable por temperatura							9	BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío	
.INT		Modulación de la compuerta de aire									Información	
S6/ CV01.6.INT		Compuerta de caudal variable impulsión									Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	
		Variable de programación									Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas. Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.	

VAV.Q.B/[13]/S REGULADOR DE CAUDAL										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
D											
S6/CV01.2											
VAV.Q.B/[13]/SD		Sonda de temperatura ambiente con regulación							5	INTERNO	Información
.TAI		Lectura de temperatura de aire ambiente									
S6/CV01.2.TAI		Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido									
		Variable de programación									

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
VAV.Q.B/[13]/SD .JNT S6/CV01.2.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[13]/S REGULADOR DE CAUDAL D S6/CV01.1									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[13]/SD .TAI S6/CV01.1.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[13]/SD .JNT S6/CV01.1.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[13]/S REGULADOR DE CAUDAL D S6/CV01.4									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[13]/SD .TAI S6/CV01.4.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[13]/SD .JNT S6/CV01.4.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[13]/S REGULADOR DE CAUDAL D S6/CV01.3									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[13]/SD .TAI S6/CV01.3.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[13]/SD .JNT S6/CV01.3.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[13]/S REGULADOR DE CAUDAL D S6/CV01.5									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[13]/SD .TAI S6/CV01.5.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[13]/SD .JNT S6/CV01.5.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[13]/S REGULADOR DE CAUDAL D S6/CV01.28									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[13]/SD .TAI S6/CV01.28.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	

Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
VAV.Q.B/[13]/SD .INT S6/CV01.28.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[13]/S REGULADOR DE CAUDAL D S6/CV01.29									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[13]/SD .TAI S6/CV01.29.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[13]/SD .INT S6/CV01.29.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[13]/S REGULADOR DE CAUDAL D S6/CV01.30									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[13]/SD .TAI S6/CV01.30.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[13]/SD .INT S6/CV01.30.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[13]/S REGULADOR DE CAUDAL D S6/CV01.31									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[13]/SD .TAI S6/CV01.31.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[13]/SD .INT S6/CV01.31.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[13]/S REGULADOR DE CAUDAL D S6/CV01.32									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[13]/SD .TAI S6/CV01.32.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[13]/SD .INT S6/CV01.32.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[13]/S REGULADOR DE CAUDAL D S6/CV01.35									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
VAV.Q.B/[13]/SD .TAI S6/CV01.35.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[13]/SD .INT S6/CV01.35.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas $>75\%$, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[13]/S REGULADOR DE CAUDAL D S6/CV01.34										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
VAV.Q.B/[13]/SD .TAI S6/CV01.34.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[13]/SD .INT S6/CV01.34.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas $>75\%$, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[13]/S REGULADOR DE CAUDAL D S6/CV01.33										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
VAV.Q.B/[13]/SD .TAI S6/CV01.33.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[13]/SD .INT S6/CV01.33.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas $>75\%$, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[13]/R REGULADOR DE CAUDAL D S6/CV04.7										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
VAV.Q.B/[13]/RD .INT S6/CV04.7.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

VAV.Q.B/[13]/R REGULADOR DE CAUDAL D S6/CV04.5										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
VAV.Q.B/[13]/RD .INT S6/CV04.5.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

VAV.Q.B/[2]/SD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV01.9										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
VAV.Q.B/[2]/SD. TAI S6/CV01.9.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[2]/SD. INT S6/CV01.9.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas $>75\%$, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[2]/SD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV01.10										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
VAV.Q.B/[2]/SD. TAI S6/CV01.10.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[2]/SD.I NT S6/CV01.10.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas $>75\%$, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[2]/SD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV01.11									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[2]/SD. TAI S6/CV01.11.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[2]/SD.I NT S6/CV01.11.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas $>75\%$, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[2]/SD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV02.5									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[2]/SD. TAI S6/CV02.5.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[2]/SD.I NT S6/CV02.5.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas $>75\%$, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[2]/SD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV02.6									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[2]/SD. TAI S6/CV02.6.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[2]/SD.I NT S6/CV02.6.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas $>75\%$, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[2]/SD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV01.36									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[2]/SD. TAI S6/CV01.36.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[2]/SD.I NT S6/CV01.36.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas $>75\%$, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[2]/SD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV02.9									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[2]/SD. TAI S6/CV02.9.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
VAV.Q.B/[2]/SD.I NT S6/CV02.9.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[2]/SD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV02.10									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[2]/SD.TAI S6/CV02.10.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[2]/SD.I NT S6/CV02.10.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[2]/RD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV04.6									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[2]/RD.I NT S6/CV04.6.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

VAV.Q.B/[2]/RD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV04.8									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[2]/RD.I NT S6/CV04.8.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

VAV.Q.B/[4]/SD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV01.12									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[4]/SD.TAI S6/CV01.12.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[4]/SD.I NT S6/CV01.12.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[4]/RD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV01.13									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[4]/RD.I NT S6/CV01.13.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

VAV.Q.B/[5]/SD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV01.15									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[5]/SD.TAI S6/CV01.15.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[5]/SD.I NT S6/CV01.15.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[5]/RD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV01.14									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
VAV.Q.B/[5]/RD.I NT S6/CV01.14.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

VAV.Q.B/[12]/S REGULADOR DE CAUDAL D								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
S6/CV01.16										
VAV.Q.B/[12]/SD .TAI S6/CV01.16.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						5	INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[12]/SD .INT S6/CV01.16.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación						9	BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[12]/R REGULADOR DE CAUDAL							Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
S6/CV01.17									
VAV.Q.B/[12]/RD		Regulador de compuerta variable por temperatura				9	BACNET	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
.INT		Modulación de la compuerta de aire					MS/TP		
S6/CV01.17.INT		Compuerta de caudal variable retorno							
		Variable de programación							

VAV.Q.B/[9]/SD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV01.21								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
VAV.Q.B/[9]/SD .TAI S6/CV01.21.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[9]/SD .INT S6/CV01.21.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas $>75\%$, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[9]/RD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV01.19								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
VAV.Q.B/[9]/RD .INT S6/CV01.19.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

VAV.Q.B/[7]/SD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV01.22								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
VAV.Q.B/[7]/SD .TAI S6/CV01.22.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[7]/SD .INT S6/CV01.22.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas $>75\%$, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[7]/RD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV01.20								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
VAV.Q.B/[7]/RD .INT S6/CV01.20.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

VAV.Q.B/[6]/SD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV01.23								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
VAV.Q.B/[6]/SD. TAI S6/CV01.23.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[6]/SD.I NT S6/CV01.23.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas $>75\%$, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[6]/RD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV01.26									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[6]/SD.I NT S6/CV01.26.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

VAV.Q.B/[3]/SD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV01.24									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[3]/SD. TAI S6/CV01.24.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[3]/SD.I NT S6/CV01.24.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas $>75\%$, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[3]/RD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV01.25									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[3]/SD.I NT S6/CV01.25.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

VAV.Q.B/[8]/SD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV01.39									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[8]/SD. TAI S6/CV01.39.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[8]/SD.I NT S6/CV01.39.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas $>75\%$, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[8]/RD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV01.38									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[8]/SD.I NT S6/CV01.38.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

VAV.Q.B/[1]/SD REGULADOR DE CAUDAL S6/CV01.40									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.Q.B/[1]/SD. TAI S6/CV01.40.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
VAV.Q.B/[1]/SD.I NT S6/CV01.40.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[1]/RD REGULADOR DE CAUDAL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
S6/CV01.37										
VAV.Q.B/[1]/RD.I NT S6/CV01.37.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

VAV.Q.B/[10]/S REGULADOR DE CAUDAL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
D S6/CV01.42										
VAV.Q.B/[10]/SD .TAI S6/CV01.42.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[10]/SD .INT S6/CV01.42.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[10]/R REGULADOR DE CAUDAL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
D S6/CV01.41										
VAV.Q.B/[10]/RD .INT S6/CV01.41.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

VAV.Q.B/[11]/S REGULADOR DE CAUDAL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
D S6/CV02.4										
VAV.Q.B/[11]/SD .TAI S6/CV02.4.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[11]/SD .INT S6/CV02.4.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

VAV.Q.B/[11]/R REGULADOR DE CAUDAL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
D S6/CV01.18										
VAV.Q.B/[11]/RD .INT S6/CV01.18.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

VAV.Q.B/[14]/S REGULADOR DE CAUDAL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
D S6/CV02.7										
VAV.Q.B/[14]/SD .TAI S6/CV02.7.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							5 INTERNO	Información	
VAV.Q.B/[14]/SD .INT S6/CV02.7.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación							9 BACNET MS/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.B/[3]/FC.VEC S6/FC05.4.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[3]/FC.V2.1 S6/FC05.4.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[3]/FC.V2.2 S6/FC05.4.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.B/[5]/TAI S6/S6.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
--------------------------------	--	--	--	--	--	--	---	---------	---	--

FC.EC.B/[5]/CF S6/CF.53	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
--------------------------------	----------------------------	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--

FC.EC.B/[5]/FC S6/FC05.5	FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.B/[5]/FC.VEC S6/FC05.5.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[5]/FC.V2.1 S6/FC05.5.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[5]/FC.V2.2 S6/FC05.5.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.B - FANCOIL

FC.EC.B/[70]/TAI S6/S6.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
---------------------------------	--	--	--	--	--	--	---	---------	---	--

FC.EC.B/[70]/CF S6/CF.49	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
---------------------------------	----------------------------	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--

FC.EC.B/[70]/FC S6/FC03.8	FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.B/[70]/FC.VEC S6/FC03.8.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[70]/FC.V2.1 S6/FC03.8.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[70]/FC.V2.2 S6/FC03.8.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.B/[18]/TAI S6/S6.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
---------------------------------	--	--	--	--	--	--	---	---------	---	--

FC.EC.B/[18]/CF S6/CF.50	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
---------------------------------	----------------------------	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--

FC.EC.B/[18]/FC S6/FC02.17	FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.B/[18]/FC.VEC S6/FC02.17.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	

Descripción Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[18]/FC.V2.1 S6/FC02.17.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[18]/FC.V2.2 S6/FC02.17.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[26]/TA I S6/S6.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[26]/CF CONTROLADOR FANCOIL S6/CF.51								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[26]/FC FANCOIL S6/FC02.18								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[26]/FC.VEC S6/FC02.18.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[26]/FC.V2.1 S6/FC02.18.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[26]/FC.V2.2 S6/FC02.18.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[33]/TA I S6/S6.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[33]/CF CONTROLADOR FANCOIL S6/CF.54								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[33]/FC FANCOIL S6/FC04.8								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[33]/FC.VEC S6/FC04.8.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[33]/FC.V2.1 S6/FC04.8.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[33]/FC.V2.2 S6/FC04.8.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[25]/TA I S6/S6.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[25]/CF CONTROLADOR FANCOIL S6/CF.55								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[25]/FC FANCOIL S6/FC02.19								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[25]/FC.VEC S6/FC02.19.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[25]/FC.V2.1 S6/FC02.19.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[25]/FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S6/FC02.19.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[117]/T AI	Sonda de temperatura ambiente con regulación							3	INTERNO	Información	
S6/S6.TAI.1	Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación									Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.B/[117]/C CONTROLADOR FANCOIL								BACNET	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
F								MS/TP			
S6/CF.56											
FC.EC.B/[117]/F FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
C											
S6/FC02.20											
FC.EC.B/[117]/F.VEC	Ventilador EC fancoil							1	Marcha/Paro ventilador		
S6/FC02.20.VEC	Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v								Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[117]/F.C.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S6/FC02.20.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[117]/F.C.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S6/FC02.20.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[39]/TA I	Sonda de temperatura ambiente con regulación							3	INTERNO	Información	
S6/S6.TAI.3	Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación									Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.B/[39]/CF CONTROLADOR FANCOIL								BACNET	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
S6/CF.57								MS/TP			
FC.EC.B/[39]/FC FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
S6/FC03.9											
FC.EC.B/[39]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil							1	Marcha/Paro ventilador		
S6/FC03.9.VEC	Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v								Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[39]/FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S6/FC03.9.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[39]/FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S6/FC03.9.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[84]/TA I	Sonda de temperatura ambiente con regulación							3	INTERNO	Información	
S6/S6.TAI.1	Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación									Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.B/[84]/CF CONTROLADOR FANCOIL								BACNET	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
S6/CF.58								MS/TP			
FC.EC.B/[84]/FC FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
S6/FC02.21											
FC.EC.B/[84]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil							1	Marcha/Paro ventilador		
S6/FC02.21.VEC	Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v								Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[84]/FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S6/FC02.21.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[84]/FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S6/FC02.21.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										

Descripción Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[74]/TA I S6/S6.TAI.12	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[74]/CF CONTROLADOR FANCOIL S6/CF.59								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[74]/FC FANCOIL S6/FC02.23								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[74]/FC .VEC S6/FC02.23.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[74]/FC .V2.1 S6/FC02.23.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[74]/FC .V2.2 S6/FC02.23.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[107]/T AI S6/S6.TAI.10	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[107]/C CONTROLADOR FANCOIL F S6/CF.60								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[107]/F FANCOIL C S6/FC02.22								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[107]/F C.VEC S6/FC02.22.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[107]/F C.V2.1 S6/FC02.22.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[107]/F C.V2.2 S6/FC02.22.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[92]/TA I S6/S6.TAI.11	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[92]/CF CONTROLADOR FANCOIL S6/CF.61								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[92]/FC FANCOIL S6/FC02.24								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[92]/FC .VEC S6/FC02.24.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[92]/FC .V2.1 S6/FC02.24.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[92]/FC .V2.2 S6/FC02.24.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

Descripción Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.B/[2]/TAI S6/S6.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.B/[2]/CF CONTROLADOR FANCOIL S6/CF.62								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.B/[2]/FC FANCOIL S6/FC02.25									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.B/[2]/FC. VEC S6/FC02.25.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[2]/FC. V2.1 S6/FC02.25.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[2]/FC. V2.2 S6/FC02.25.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.B/[67]/TAI S6/S6.TAI.14	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.B/[67]/CF CONTROLADOR FANCOIL S6/CF.63								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.B/[67]/FC FANCOIL S6/FC01.9									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.B/[67]/FC. .VEC S6/FC01.9.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[67]/FC. .V2.1 S6/FC01.9.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[67]/FC. .V2.2 S6/FC01.9.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.B/[75]/TAI S6/S6.TAI.15	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.B/[75]/CF CONTROLADOR FANCOIL S6/CF.64								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.B/[75]/FC FANCOIL S6/FC01.10									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.B/[75]/FC. .VEC S6/FC01.10.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[75]/FC. .V2.1 S6/FC01.10.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[75]/FC. .V2.2 S6/FC01.10.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

Descripción Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[98]/TA I S6/S6.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[98]/CF CONTROLADOR FANCOIL S6/CF.65								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[98]/FC FANCOIL S6/FC01.11								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[98]/FC .VEC S6/FC01.11.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[98]/FC .V2.1 S6/FC01.11.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[98]/FC .V2.2 S6/FC01.11.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[6]/TAI S6/S6.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[6]/CF CONTROLADOR FANCOIL S6/CF.66								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[6]/FC FANCOIL S6/FC01.12								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[6]/FC .VEC S6/FC01.12.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[6]/FC .V2.1 S6/FC01.12.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[6]/FC .V2.2 S6/FC01.12.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[111]/TAI S6/S6.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[111]/C CONTROLADOR FANCOIL F S6/CF.67								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[111]/F FANCOIL C S6/FC01.13								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[111]/F .VEC S6/FC01.13.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[111]/F .V2.1 S6/FC01.13.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[111]/F .V2.2 S6/FC01.13.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

Descripción Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software		Notas
FC.EC.B/[97]/TA I S6/S6.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[97]/CF CONTROLADOR FANCOIL S6/CF.69								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[97]/FC FANCOIL S6/FC03.10									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[97]/FC .VEC S6/FC03.10.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[97]/FC .V2.1 S6/FC03.10.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[97]/FC .V2.2 S6/FC03.10.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[23]/TA I S6/S6.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[23]/CF CONTROLADOR FANCOIL S6/CF.70								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[23]/FC FANCOIL S6/FC03.11									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[23]/FC .VEC S6/FC03.11.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[23]/FC .V2.1 S6/FC03.11.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[23]/FC .V2.2 S6/FC03.11.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[104]/T AI S6/S6.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[104]/C CONTROLADOR FANCOIL F S6/CF.71								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[104]/F FANCOIL C S6/FC03.12									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[104]/F C.VEC S6/FC03.12.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[104]/F C.V2.1 S6/FC03.12.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[104]/F C.V2.2 S6/FC03.12.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.B/[62]/TA I S6/S6.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.B/[62]/CF CONTROLADOR FANCOIL S6/CF.72								BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
---	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--

FC.EC.B/[62]/FC FANCOIL S6/FC03.13									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.B/[62]/FC Ventilador EC fancoil .VEC Modulación de velocidad de ventilador S6/FC03.13.VEC Rango de señal: 0...10v								1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[62]/FC Actuador para válvula de dos vías, acción todo .V2.1 - nada S6/FC03.13.V2.1 Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v								1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[62]/FC Actuador para válvula de dos vías, acción todo .V2.2 - nada S6/FC03.13.V2.2 Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v								1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.B/[73]/TA I S6/S6.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------	---	--

FC.EC.B/[73]/CF CONTROLADOR FANCOIL S6/CF.73								BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
---	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--

FC.EC.B/[73]/FC FANCOIL S6/FC02.26									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.B/[73]/FC Ventilador EC fancoil .VEC Modulación de velocidad de ventilador S6/FC02.26.VEC Rango de señal: 0...10v								1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[73]/FC Actuador para válvula de dos vías, acción todo .V2.1 - nada S6/FC02.26.V2.1 Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v								1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[73]/FC Actuador para válvula de dos vías, acción todo .V2.2 - nada S6/FC02.26.V2.2 Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v								1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.B/[90]/TA I S6/S6.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------	---	--

FC.EC.B/[90]/CF CONTROLADOR FANCOIL S6/CF.74								BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
---	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--

FC.EC.B/[90]/FC FANCOIL S6/FC01.14									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.B/[90]/FC Ventilador EC fancoil .VEC Modulación de velocidad de ventilador S6/FC01.14.VEC Rango de señal: 0...10v								1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.B/[90]/FC Actuador para válvula de dos vías, acción todo .V2.1 - nada S6/FC01.14.V2.1 Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v								1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.B/[90]/FC Actuador para válvula de dos vías, acción todo .V2.2 - nada S6/FC01.14.V2.2 Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v								1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	

FC.EC.E - FANCOIL

Descripción Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.E[4]/TAI S6/S6.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω							1 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.E[4]/CF CONTROLADOR FANCOIL S6/CF.68								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.E[4]/FC FANCOIL S6/FC05.6								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.E[4]/FC.VEC S6/FC05.6.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.E[4]/FC.V2.1 S6/FC05.6.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.E[4]/FC.V2.2 S6/FC05.6.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.E[19]/TAI S6/S6.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω							1 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.E[19]/CF CONTROLADOR FANCOIL S6/CF.75								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.E[19]/FC FANCOIL S6/FC06.1								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.E[19]/FC.VEC S6/FC06.1.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.E[19]/FC.V2.1 S6/FC06.1.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.E[19]/FC.V2.2 S6/FC06.1.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.E[11]/TAI S6/S6.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω							1 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
FC.EC.E[11]/CF CONTROLADOR FANCOIL S6/CF.76								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.E[11]/FC FANCOIL S6/FC06.2								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.E[11]/FC.VEC S6/FC06.2.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.E[11]/FC.V2.1 S6/FC06.2.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.E[11]/FC.V2.2 S6/FC06.2.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.E[15]/TAI S6/S6.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω							1 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

Descripcion Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.E/[15]/CF CONTROLADOR FANCOIL S6/CF.77								BACNET MS/TP		El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC.EC.E/[15]/FC FANCOIL S6/FC05.7									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
FC.EC.E/[15]/FC .VEC	Ventilador EC fancoil						1		Marcha/Paro ventilador	
S6/FC05.7.VEC	Modulación de velocidad de ventilador								Ajuste frecuencia del ventilador	
FC.EC.E/[15]/FC .V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
S6/FC05.7.V2.1	Modulación batería de agua caliente									
FC.EC.E/[15]/FC .V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
S6/FC05.7.V2.2	Modulación batería de agua fría									
	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v									

VE.P.A - VENTILADOR

VE.P.A/[3]/FA# VENTILADOR S6/CO01.1								Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna		
VE.P.A/[3]/FA#.	Contactor eléctrico					1			Marcha/Paro ventilador	
CONT	Marcha/Paro Ventilador									
S6/CO01.1.CON	Rango de señal: T/N con alimentación a 230v									
T										
VE.P.A/[3]/FA#.	Estado del contactor			1					Información	
EST	Rango de señal: Libre de potencial									
S6/CO01.1.ES										
VE.P.A/[3]/FA#.	Estado Térmico			1					Información	
ESTT	Rango de señal: Libre de potencial									
S6/CO01.1.ES										
T										

VE.P.A/[5]/FA# VENTILADOR S6/CO01.2								Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna		
VE.P.A/[5]/FA#.	Contactor eléctrico					1			Marcha/Paro ventilador	
CONT	Marcha/Paro Ventilador									
S6/CO01.2.CON	Rango de señal: T/N con alimentación a 230v									
T										
VE.P.A/[5]/FA#.	Estado del contactor			1					Información	
EST	Rango de señal: Libre de potencial									
S6/CO01.2.ES										
VE.P.A/[5]/FA#.	Estado Térmico			1					Información	
ESTT	Rango de señal: Libre de potencial									
S6/CO01.2.ES										
T										

VE.VA.D - DEF. APARCAMIENTO

VE.VA.D/[1]/CO	Central de CO			1					Marcha/Paro del ventilador si nivel de CO superior a la concentración máxima permitida	
S6/S6.CO	Marcha/Paro Ventilador									
	Rango de señal: Libre de potencial									

Cuadros eléctricos

CS-P1-2	CS-P1-2									
CS-P1-2.C	Contactor eléctrico			10		10			Encendido/apagado alumbrado	
	Rango de señal: Libre de potencial								On/Off según horario	
CS-P1-1	CS-P1-1									
CS-P1-1.C	Contactor eléctrico			26		26			Encendido/apagado alumbrado	
	Rango de señal: Libre de potencial								On/Off según horario	

Total	2	41	38	870
-------	---	----	----	-----

Total integraciones

BACNET MS/TP	601
INTERNO	269

[illegible]

VAV.T.A - COMPUERTAS VAV

VAV.T.A/[1]/CO2	Sonda de CO2 ambiente				1	INTERNO	Ajuste de caudal de aire de ventilación
S7/S7.CO2.2	Lectura de concentración de CO2						Lazo PID con compuerta de caudal variable
	Variable de programación						

VAV.T.A/[1]/SD S7/CV02.2										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.T.A/[1]/SD.I NT		Regulador de compuerta de aire variable por nivel de CO2						9	BACNET MS/TP	Apertura proporcional, para mantener caudal de consigna	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
S7/CV02.2.INT		Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación								Información Lazo PID con sonda de CO2	

VAV.T.A/[1]/RD S7/CV02.1	REGULADOR DE CAUDAL						Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.T.A/[1]/RD.I NT S7/CV02.1.INT	Regulador de compuerta de aire variable por nivel de CO2					9	BACNET MS/TP	Información Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
	Modulación de la compuerta de aire							
	Compuerta de caudal variable retorno							
	Variable de programación							

VAV.T.A/[2]/CO2 S7/S7.CO2.1	Sonda de CO2 ambiente Lectura de concentración de CO2 Variable de programación					1	INTERNO	Ajuste de caudal de aire de ventilación Lazo PID con compuerta de caudal variable
--------------------------------	--	--	--	--	--	---	---------	--

VAV.T.A/[2]/SD S7/CV04.1										REGULADOR DE CAUDAL		Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
VAV.T.A/[2]/SD.I NT S7/CV04.1.INT		Regulador de compuerta de aire variable por nivel de CO2								9	BACNET MS/TP	Apertura proporcional, para mantener caudal de consigna Información Lazo PID con sonda de CO2	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

VAV.T.A[2]/RD REGULADOR DE CAUDAL										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
S7/CV04.2										Información
VAV.T.A[2]/RD.I NT	Regulador de compuerta de aire variable por nivel de CO2							9	BACNET MS/TP	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
S7/CV04.2.INT	Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación									

VAV.T.A/[3]/CO2	Sonda de CO2 ambiente					1	INTERNO	Ajuste de caudal de aire de ventilación
S7/S7.CO2.3	Lectura de concentración de CO2							Lazo PID con compuerta de caudal variable
	Variable de programación							

VAV.T.A/[3]/SD S7/CV04.4						REGULADOR DE CAUDAL			Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
VAV.T.A/[3]/SD.I NT S7/CV04.4.INT		Regulador de compuerta de aire variable por nivel de CO2						9	BACNET MS/TP	Apertura proporcional, para mantener caudal de consigna Información Lazo PID con sonda de CO2	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
		Modulación de la compuerta de aire									
		Compuerta de caudal variable impulsión									
		Variable de programación									

VAV.T.A/[3]/RD S7/CV04.3					Regulador de Caudal					Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.				
VAV.T.A/[3]/RD.I NT					Regulador de compuerta de aire variable por nivel de CO2					Información				
S7/CV04.3.INT					Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación					Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas				

FC.EC.B - FANCOIL

FC.EC.B/[69]/TAI S7/S7.TAI.5	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente
---------------------------------	--	--	--	--	--	--	---	---------	---

FC.EC.B/[69]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.1	BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
--	-----------------	---

Descripción												
Uso elemento de campo												
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas		
FC.EC.B/[69]/FC FANCOIL S7/FC01.1									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[69]/FC. VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador			
S7/FC01.1.VEC												
FC.EC.B/[69]/FC. V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor			
S7/FC01.1.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v											
FC.EC.B/[69]/FC. V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío			
S7/FC01.1.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v											
FC.EC.B/[102]/T AI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente			
S7/S7.TAI.1												
FC.EC.B/[102]/C CONTROLADOR FANCOIL F S7/CF.2									BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[102]/F FANCOIL C S7/FC03.1									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[102]/F C.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador			
S7/FC03.1.VEC												
FC.EC.B/[102]/F C.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor			
S7/FC03.1.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v											
FC.EC.B/[102]/F C.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío			
S7/FC03.1.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v											
FC.EC.B/[1]/TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente			
S7/S7.TAI.2												
FC.EC.B/[1]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.3									BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[1]/FC FANCOIL S7/FC02.1									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[1]/FC. VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador			
S7/FC02.1.VEC												
FC.EC.B/[1]/FC. V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor			
S7/FC02.1.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v											
FC.EC.B/[1]/FC. V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío			
S7/FC02.1.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v											

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Descripción Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[82]/TAI S7/S7.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[82]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.4								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[82]/FC FANCOIL S7/FC02.3								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[82]/FC. VEC S7/FC02.3.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[82]/FC. V2.1 S7/FC02.3.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[82]/FC. V2.2 S7/FC02.3.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[71]/TAI S7/S7.TAI.4	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[71]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.5								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[71]/FC FANCOIL S7/FC02.2								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[71]/FC. VEC S7/FC02.2.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[71]/FC. V2.1 S7/FC02.2.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[71]/FC. V2.2 S7/FC02.2.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[89]/TAI S7/S7.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3 INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[89]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.8								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[89]/FC FANCOIL S7/FC05.1								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[89]/FC. VEC S7/FC05.1.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[89]/FC. V2.1 S7/FC05.1.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[89]/FC. V2.2 S7/FC05.1.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[89]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.9								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software		Notas
FC.EC.B/[89]/FC FANCOIL S7/FC05.2									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[89]/FC. VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
S7/FC05.2.VEC	Rango de señal: 0...10v										
FC.EC.B/[89]/FC. V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC05.2.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[89]/FC. V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC05.2.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[89]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.17								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[89]/FC FANCOIL S7/FC05.3									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[89]/FC. VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
S7/FC05.3.VEC	Rango de señal: 0...10v										
FC.EC.B/[89]/FC. V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC05.3.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[89]/FC. V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC05.3.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[32]/TAI S7/S7.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[32]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.10								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[32]/FC FANCOIL S7/FC01.2									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[32]/FC. VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
S7/FC01.2.VEC	Rango de señal: 0...10v										
FC.EC.B/[32]/FC. V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC01.2.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[32]/FC. V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC01.2.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[83]/TAI S7/S7.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[83]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.11								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[83]/FC FANCOIL S7/FC03.3									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[83]/FC. VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
S7/FC03.3.VEC	Rango de señal: 0...10v										
FC.EC.B/[83]/FC. V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC03.3.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Descripción	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[83]/FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC03.3.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[87]/TAI S7/S7.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[87]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.12								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[87]/FC FANCOIL S7/FC02.4								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[87]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
S7/FC02.4.VEC											
FC.EC.B/[87]/FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC02.4.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[87]/FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC02.4.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[8]/TAI S7/S7.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[8]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.15								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[8]/FC FANCOIL S7/FC02.5								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[8]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
S7/FC02.5.VEC											
FC.EC.B/[8]/FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC02.5.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[8]/FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC02.5.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[51]/TAI S7/S7.TAI.4	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[51]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.16								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[51]/FC FANCOIL S7/FC01.3								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[51]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
S7/FC01.3.VEC											
FC.EC.B/[51]/FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC01.3.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Descripcion	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
Rango de trabajo											
FC.EC.B/[51]/FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC01.3.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[36]/TAI.S7/S7.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[36]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.19								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[36]/FC FANCOIL S7/FC03.4									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[36]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
S7/FC03.4.VEC	Rango de señal: 0...10v										
FC.EC.B/[36]/FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC03.4.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[36]/FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC03.4.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[45]/TAI.S7/S7.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[45]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.21								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[45]/FC FANCOIL S7/FC02.6									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[45]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
S7/FC02.6.VEC	Rango de señal: 0...10v										
FC.EC.B/[45]/FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC02.6.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[45]/FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC02.6.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[108]/TAI.S7/S7.TAI.14	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[108]/CF CONTROLADOR FANCOIL F S7/CF.22								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[108]/F FANCOIL C S7/FC02.9									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[108]/F.C.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
S7/FC02.9.VEC	Rango de señal: 0...10v										
FC.EC.B/[108]/F.C.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC02.9.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[108]/F C.V2.2 S7/FC02.9.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[13]/TAI S7/S7.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[13]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.24								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[13]/FC FANCOIL S7/FC01.4								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[13]/FC.VEC S7/FC01.4.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[13]/FC.V2.1 S7/FC01.4.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[13]/FC.V2.2 S7/FC01.4.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[80]/TAI S7/S7.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[80]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.27								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[80]/FC FANCOIL S7/FC02.7								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[80]/FC.VEC S7/FC02.7.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[80]/FC.V2.1 S7/FC02.7.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[80]/FC.V2.2 S7/FC02.7.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[61]/TAI S7/S7.TAI.13	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[61]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.28								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[61]/FC FANCOIL S7/FC03.5								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[61]/FC.VEC S7/FC03.5.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[61]/FC.V2.1 S7/FC03.5.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		

Descripcion Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[61]/FC.V2.2 S7/FC03.5.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[41]/TAI S7/S7.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[41]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.29								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[41]/FC FANCOIL S7/FC02.10									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[41]/FC.VEC S7/FC02.10.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[41]/FC.V2.1 S7/FC02.10.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[41]/FC.V2.2 S7/FC02.10.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[48]/TAI S7/S7.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[48]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.32								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[48]/FC FANCOIL S7/FC01.6									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[48]/FC.VEC S7/FC01.6.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[48]/FC.V2.1 S7/FC01.6.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[48]/FC.V2.2 S7/FC01.6.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[49]/TAI S7/S7.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[49]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.36								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[49]/FC FANCOIL S7/FC01.5									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[49]/FC.VEC S7/FC01.5.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[49]/FC.V2.1 S7/FC01.5.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Descripción Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[49]/FC.V2.2 S7/FC01.5.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[100]/TAI S7/S7.TAI.15	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[100]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.37								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[100]/F FANCOIL C S7/FC03.7								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[100]/FC.VEC S7/FC03.7.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[100]/FC.V2.1 S7/FC03.7.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[100]/FC.V2.2 S7/FC03.7.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[93]/TAI S7/S7.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[93]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.39								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[93]/FC FANCOIL S7/FC02.12								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[93]/FC.VEC S7/FC02.12.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[93]/FC.V2.1 S7/FC02.12.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[93]/FC.V2.2 S7/FC02.12.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
FC.EC.B/[12]/TAI S7/S7.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[12]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.40								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[12]/FC FANCOIL S7/FC02.14								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[12]/FC.VEC S7/FC02.14.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[12]/FC.V2.1 S7/FC02.14.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Descripción	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
	Rango de trabajo										
FC.EC.B/[12]/FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC02.14.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[5]/TAI S7/S7.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[5]/CF S7/CF.43	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[5]/FC S7/FC01.7	FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[5]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil						1		Marcha/Paro ventilador		
S7/FC01.7.VEC	Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v								Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[5]/FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC01.7.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[5]/FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC01.7.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[106]/TAI S7/S7.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[106]/CF S7/CF.44	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[106]/F C S7/FC02.13	FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[106]/F C.VEC	Ventilador EC fancoil						1		Marcha/Paro ventilador		
S7/FC02.13.VEC	Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v								Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[106]/F C.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC02.13.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[106]/F C.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC02.13.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[22]/TAI S7/S7.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[22]/CF S7/CF.45	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[22]/FC S7/FC01.8	FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.B/[22]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil						1		Marcha/Paro ventilador		
S7/FC01.8.VEC	Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v								Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[22]/FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC01.8.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										

Descripcion Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B/[22]/FC.V2.2 S7/FC01.8.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

FC.EC.B/[77]/TAI S7/S7.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---	---------	---	--

FC.EC.B/[77]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.46								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
---	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--	--

FC.EC.B/[77]/FC FANCOIL S7/FC02.15								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[77]/FC.VEC S7/FC02.15.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[77]/FC.V2.1 S7/FC02.15.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[77]/FC.V2.2 S7/FC02.15.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

FC.EC.B/[46]/TAI S7/S7.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---	---------	---	--

FC.EC.B/[46]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.47								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
---	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--	--

FC.EC.B/[46]/FC FANCOIL S7/FC02.16								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[46]/FC.VEC S7/FC02.16.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[46]/FC.V2.1 S7/FC02.16.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
FC.EC.B/[46]/FC.V2.2 S7/FC02.16.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

FC.EC.B - FANCOIL

FC.EC.B/[2]/TAI S7/S7.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	
--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---	---------	---	--

FC.EC.B/[2]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.20								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--	--

FC.EC.B/[2]/FC FANCOIL S7/FC02.8								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[2]/FC.VEC S7/FC02.8.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Descripción	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
Rango de trabajo											
FC.EC.B/[2]/FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC02.8.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[2]/FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC02.8.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[4]/TAI.S7/S7.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[4]/CF.S7/CF.25	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[4]/FC.S7/FC04.4	FANCOIL							Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[4]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil						1		Marcha/Paro ventilador		
S7/FC04.4.VEC	Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v								Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[4]/FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC04.4.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[4]/FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC04.4.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[6]/TAI.S7/S7.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[6]/CF.S7/CF.26	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[6]/FC.S7/FC04.5	FANCOIL							Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[6]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil						1		Marcha/Paro ventilador		
S7/FC04.5.VEC	Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v								Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[6]/FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC04.5.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[6]/FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC04.5.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.B/[1]/TAI.S7/S7.TAI.5	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.B/[1]/CF.S7/CF.38	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.B/[1]/FC.S7/FC02.11	FANCOIL							Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.B/[1]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil						1		Marcha/Paro ventilador		
S7/FC02.11.VEC	Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v								Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.B/[1]/FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC02.11.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.B[1]/FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC02.11.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										

FC.EC.J - FANCOIL

FC.EC.J[74]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.14								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.J[74]/CF.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/CF.14.TAI	Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación								Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		

FC.EC.J[74]/FC FANCOIL S7/FC07.1								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.J[74]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
S7/FC07.1.VEC	Rango de señal: 0...10v										
FC.EC.J[74]/FC.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC07.1.V2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										

FC.EC.J[54]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.23								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.J[54]/CF.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/CF.23.TAI	Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación								Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		

FC.EC.J[54]/FC FANCOIL S7/FC07.2								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.J[54]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
S7/FC07.2.VEC	Rango de señal: 0...10v										
FC.EC.J[54]/FC.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC07.2.V2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										

FC.EC.J[69]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.31								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.J[69]/CF.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/CF.31.TAI	Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación								Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		

FC.EC.J[69]/FC FANCOIL S7/FC07.3								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.J[69]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
S7/FC07.3.VEC	Rango de señal: 0...10v										
FC.EC.J[69]/FC.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC07.3.V2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										

FC.EC.J[66]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.33								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--	--

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.J/[66]/CF. TAI S7/CF.33.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		

FC.EC.J/[66]/FC FANCOIL S7/FC09.1									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[66]/FC. VEC S7/FC09.1.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.J/[66]/FC. V2 S7/FC09.1.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

FC.EC.J/[29]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.34									BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[29]/CF. TAI S7/CF.34.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		

FC.EC.J/[29]/FC FANCOIL S7/FC08									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[29]/FC. VEC S7/FC08.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.J/[29]/FC. V2 S7/FC08.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

FC.EC.J/[78]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.42									BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[78]/CF. TAI S7/CF.42.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		

FC.EC.J/[78]/FC FANCOIL S7/FC07.4									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[78]/FC. VEC S7/FC07.4.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.J/[78]/FC. V2 S7/FC07.4.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		

FC.EC.J/[36]/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.48									BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.	
FC.EC.J/[36]/CF. TAI S7/CF.48.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente $\pm 3^{\circ}\text{C}$ de la consigna de usuario permitido Variable de programación							3	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		

FC.EC.J/[36]/FC FANCOIL S7/FC09.2									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.		
FC.EC.J/[36]/FC. VEC S7/FC09.2.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v							1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador		

Descripcion											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.E/[36]/FC.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC09.2.V2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										

FC.EC.E - FANCOIL

FC.EC.E/[6]/TAI	Sonda de temperatura ambiente							1	INTERNO	Información	
S7/S7.TAI.1	Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω									Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
										Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
										Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.E/[6]/CF	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
S7/CF.6								MS/TP			

FC.EC.E/[6]/FC FANCOIL										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	
S7/FC04.1											
FC.EC.E/[6]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil							1	Marcha/Paro ventilador		
S7/FC04.1.VEC	Modulación de velocidad de ventilador								Ajuste frecuencia del ventilador		
S7/FC04.1.VEC	Rango de señal: 0...10v										
FC.EC.E/[6]/FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC04.1.V2.1	Modulación batería de agua caliente										
S7/FC04.1.V2.1	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.E/[6]/FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada							1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC04.1.V2.2	Modulación batería de agua fría										
S7/FC04.1.V2.2	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										

FC.EC.E/[13]/TAI	Sonda de temperatura ambiente							1	INTERNO	Información	
S7/S7.TAI.1	Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω									Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
										Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
										Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.E/[13]/CF	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
S7/CF.7								MS/TP			

FC.EC.E/[13]/FC FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.					
S7/FC04.2													
FC.EC.E/[13]/FC. Ventilador EC fancoil												1	Marcha/Paro ventilador
VEC Modulación de velocidad de ventilador													Ajuste frecuencia del ventilador
S7/FC04.2.VEC Rango de señal: 0...10v													
FC.EC.E/[13]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada												1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor
V2.1 Modulación batería de agua caliente													
S7/FC04.2.V2.1 Rango de señal: T/N con alimentación a 24v													
FC.EC.E/[13]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada												1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío
V2.2 Modulación batería de agua fría													
S7/FC04.2.V2.2 Rango de señal: T/N con alimentación a 24v													

FC.EC.E/[21]/TAI	Sonda de temperatura ambiente							1	INTERNO	Información	
S7/S7.TAI.2	Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω									Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
										Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
										Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.E/[21]/CF	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
S7/CF.13								MS/TP			

FC.EC.E/[21]/FC FANCOIL										Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
S7/FC04.3													
FC.EC.E/[21]/FC. Ventilador EC fancoil										Marcha/Paro ventilador			
VEC Modulación de velocidad de ventilador													
S7/FC04.3 VEC. Rango de señal: 0...10v													
										1		Ajuste frecuencia del ventilador	

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
FC.EC.E/[21]/FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC04.3.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.E/[21]/FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC04.3.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.E/[8]/TAI.S7/S7.TAI.1	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω						1	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.E/[8]/CF.S7/CF.18 CONTROLADOR FANCOIL								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.E/[8]/FC.S7/FC03.2 FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.E/[8]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil						1		Marcha/Paro ventilador		
S7/FC03.2.VEC	Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v								Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.E/[8]/FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC03.2.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.E/[8]/FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC03.2.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.E/[16]/TAI.S7/S7.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω						1	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.E/[16]/CF.S7/CF.30 CONTROLADOR FANCOIL								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.E/[16]/FC.S7/FC04.6 FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.E/[16]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil						1		Marcha/Paro ventilador		
S7/FC04.6.VEC	Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v								Ajuste frecuencia del ventilador		
FC.EC.E/[16]/FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor		
S7/FC04.6.V2.1	Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.E/[16]/FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío		
S7/FC04.6.V2.2	Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
FC.EC.E/[12]/TAI.S7/S7.TAI.2	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω						1	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente		
FC.EC.E/[12]/CF.S7/CF.35 CONTROLADOR FANCOIL								BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.		
FC.EC.E/[12]/FC.S7/FC03.6 FANCOIL								Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.			
FC.EC.E/[12]/FC.VEC	Ventilador EC fancoil						1		Marcha/Paro ventilador		
S7/FC03.6.VEC	Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v								Ajuste frecuencia del ventilador		

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
FC.EC.E/[12]/FC.V2.1 S7/FC03.6.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de calor	
FC.EC.E/[12]/FC.V2.2 S7/FC03.6.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura válvula, si existe necesidad de frío	
FC.EC.E/[14]/TAI S7/S7.TAI.3	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω						1	INTERNO	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	

FC.EC.E/14/CF CONTROLADOR FANCOIL S7/CF.41	BACNET MS/TP	El controlador y su programación a cargo del fabricante.
---	-----------------	---

FC.EC.E[14]/FC FANCOIL S7/FC04.7							Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.
FC.EC.E[14]/FC. Ventilador EC fancoil VEC Modulación de velocidad de ventilador S7/FC04.7.VEC Rango de señal: 0...10v						1	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador
FC.EC.E[14]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada V2.1 Modulación batería de agua caliente S7/FC04.7.V2.1 Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1	Apertura válvula, si existe necesidad de calor
FC.EC.E[14]/FC. Actuador para válvula de dos vías, acción toda - nada V2.2 Modulación batería de agua fría S7/FC04.7.V2.2 Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1	Apertura válvula, si existe necesidad de frío

VE.N.M - VENTILADOR

VE.N.M/[1]/ED.A COMPUERTA S7/CE01.4										Abrir/cerrar según alarma de fuga de helio									
VE.N.M/[1]/ED.A. Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) AC Compuerta extracción de aire S7/CE01.4.AC Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										Modulación de la compuerta de aire									
VE.N.M/[1]/ED.A. Interruptor final de carrera IFC Compuerta extracción de aire S7/CE01.4.IFC Rango de señal: Libre de potencial										Información									

VE.N.M[1]/ED.A COMPUERTA										Abrir/cerrar según alarma de fuga de helio									
S7/CE01.8																			
VE.N.M[1]/ED.A. Actuador compuerta de aire (Todo/Nada)										Modulación de la compuerta de aire									
AC Compuerta extracción de aire																			
S7/CE01.8.AC Rango de señal: T/N con alimentación a 24v																			
VE.N.M[1]/ED.A. Interruptor final de carrera										Información									
IFC Compuerta extracción de aire																			
S7/CE01.8.IFC Rango de señal: Libre de potencial																			

VE.N.M/[1]/ED.B COMPUERTA										Abrir/cerrar según alarma de fuga de helio									
S7/CE01.7																			
VE.N.M/[1]/ED.B. Actuador compuerta de aire (Todo/Nada)										Modulación de la compuerta de aire									
AC Compuerta extracción de aire																			
S7/CE01.7.AC Rango de señal: T/N con alimentación a 24v																			
VE.N.M/[1]/ED.B. Interruptor final de carrera										Información									
IFC Compuerta extracción de aire																			
S7/CE01.7.IFC Rango de señal: Libre de potencial																			

VE.N.M[1]/ED.B COMPUERTA										Abrir/cerrar según alarma de fuga de helio									
S7/CE01.3																			
VE.N.M[1]/ED.B. Actuador compuerta de aire (Todo/Nada)										Modulación de la compuerta de aire									
AC Compuerta extracción de aire																			
S7/CE01.3.AC Rango de señal: T/N con alimentación a 24v																			
VE.N.M[1]/ED.B. Interruptor final de carrera										Información									
IFC Compuerta extracción de aire																			
S7/CE01.3.IFC Rango de señal: Libre de potencial																			

VE.N.M[1]/SD.A COMPUERTA S7/CE01.5	Abrir/cerrar según alarma de fuga de helio
---------------------------------------	--

Ref	Descripción Uso elemento de campo	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
VE.N.M[1]/SD.A. AC	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de impulsión de aire	S7/CE01.5.AC Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Modulación de la compuerta de aire	
VE.N.M[1]/SD.A. IFC	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire	S7/CE01.5.IFC Rango de señal: Libre de potencial			2					Información	

VE.N.M/[1]/SD.A COMPUERTA										Abrir/cerrar según alarma de fuga de helio									
S7/CE01.1																			
VE.N.M/[1]/SD.A. Actuador compuerta de aire (Todo/Nada)										Modulación de la compuerta de aire									
AC Compuerta de impulsión de aire																			
S7/CE01.1.AC Rango de señal: T/N con alimentación a 24v																			
VE.N.M/[1]/SD.A. Interruptor final de carrera										Información									
IFC Compuerta extracción de aire																			
S7/CE01.1.IFC Rango de señal: Libre de potencial																			

VE.N.M/[1]/SD.B COMPUERTA										Abrir/cerrar según alarma de fuga de helio		Ver ficha técnica	
S7/CE01.6													
VE.N.M/[1]/SD.B. Actuador compuerta de aire (Todo/Nada)													
AC Compuerta de impulsión de aire													
S7/CE01.6.AC Rango de señal: T/N con alimentación a 24v													
VE.N.M/[1]/SD.B. Interruptor final de carrera													
IFC Compuerta extracción de aire													
S7/CE01.6.IFC Rango de señal: Libre de potencial													

VE.N.M/[1]/SD.B COMPUERTA										Abrir/cerrar según alarma de fuga de helio		Ver ficha técnica	
S7/CE01.2													
VE.N.M/[1]/SD.B.		Actuador compuerta de aire (Todo/Nada)								1		Modulación de la compuerta de aire	
AC		Compuerta de impulsión de aire											
S7/CE01.2.AC		Rango de señal: T/N con alimentación a 24v											
VE.N.M/[1]/SD.B.		Interrupor final de carrera						2				Información	
IFC		Compuerta extracción de aire											
S7/CE01.2.IFC		Rango de señal: Libre de potencial											

Cuadros eléctricos

CS-PB-2	CS-PB-2				13		13			Encendido/apagado alumbrado On/Off según horario
CS-PB-2.C	Contactador eléctrico Rango de señal: Libre de potencial				13		13			
CS-PB-1	CS-PB-1									
CS-PB-1.C	Contactador eléctrico Rango de señal: Libre de potencial				13		13			Encendido/apagado alumbrado On/Off según horario

Total			42		34	319
-------	--	--	----	--	----	-----

Total integraciones

BACNET MS/TP	213
INTERNO	106

Descripcion												
Uso elemento de campo												
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software		Notas	
CHWP - PRODUCCIÓN FRÍO Y CALOR												
CHWP/[1]/PU.A S8/GB01	GRUPO DE BOMBEO							Secuencia de Arranque: Arranque de la bomba. Abertura válvula motorizada de retención. Verificación 100% abertura. Ajuste a punto de trabajo Secuencia de paro: Reducción de la frecuencia hasta velocidad mínima.Cierre válvula retención. Paro bomba. Verificación 0% abertura. Selección arranque de la primera bomba según horas de funcionamiento acumuladas (Principales y reservas). Modo funcionamiento (caudal variable): Modulación en función de sonda de presión diferencial instalada en circuito hidráulico secundario.		Ver ficha técnica		
CHWP/[1]/PU.A PLID S8/GB01.PLID	Sonda de presión diferencial en tuberías de agua Lectura de presión diferencial en circuito de agua Rango de señal: 0...10v	1							Información Lazo PID con grupo de bombeo del circuito			
CHWP/[1]/PU.A TLI.1 S8/GB01.TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						Información			
CHWP/[1]/PU.A VF.1 S8/GB01.VF.1	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v				1				Marcha/Paro Bomba Arranque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería		La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.	
CHWP/[1]/PU.A AL.1 S8/GB01.AL.1	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial			1					Información			
CHWP/[1]/PU.A.I NT.1 S8/GB01.INT.1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario) Variable de programación						10	MODBUS	Información		Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
CHWP/[1]/PU.A V2.1 S8/GB01.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente			
CHWP/[1]/PU.A.I FC.1 S8/GB01.IFC.1	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial			2					Información			
CHWP/[1]/PU.A VF.2 S8/GB01.VF.2	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v				1				Marcha/Paro Bomba Arranque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería		La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.	
CHWP/[1]/PU.A AL.2 S8/GB01.AL.2	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial				1				Información			
CHWP/[1]/PU.A.I NT.2 S8/GB01.INT.2	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario reserva) Variable de programación						10	MODBUS	Información		Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
CHWP/[1]/PU.A V2.2 S8/GB01.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente			
CHWP/[1]/PU.A.I FC.2 S8/GB01.IFC.2	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial			2					Información			
CHWP/[1]/PU.A TLI.2 S8/GB01.TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						Información			
CHWP/[1]/PU.A CE S8/GB01.CE	Contador de energía Lectura de energía térmica suministrada por equipo de producción Variable de programación							M-Bus	Información			

Descripcion											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
CHWP/[1]/PU.B S8/GB02	GRUPO DE BOMBEO								Secuencia de Arranque: Arranque de la bomba. Abertura válvula motorizada de retención. Verificación 100% abertura. Ajuste a punto de trabajo Secuencia de paro: Reducción de la frecuencia hasta velocidad mínima.Cierre válvula retención. Paro bomba. Verificación 0% abertura. Selección arranque de la primera bomba según horas de funcionamiento acumuladas (Principales y reservas). Modo funcionamiento (caudal variable): Modulación en función de sonda de presión diferencial instalada en circuito hidráulico secundario.	Ver ficha técnica	
CHWP/[1]/PU.B. PLID S8/GB02.PLID	Sonda de presión diferencial en tuberías de agua Lectura de presión diferencial en circuito de agua Rango de señal: 0...10v		1						Información Lazo PID con grupo de bombeo del circuito		
CHWP/[1]/PU.B. TLI.1 S8/GB02.TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v			1					Información		
CHWP/[1]/PU.B. VF.1 S8/GB02.VF.1	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v				1				Marcha/Paro Bomba Arranque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería	La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.	
CHWP/[1]/PU.B. AL.1 S8/GB02.AL.1	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial			1					Información		
CHWP/[1]/PU.B.I NT.1 S8/GB02.INT.1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario) Variable de programación						10	MODBUS	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
CHWP/[1]/PU.B. V2.1 S8/GB02.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente		
CHWP/[1]/PU.B.I FC.1 S8/GB02.IFC.1	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial			2					Información		
CHWP/[1]/PU.B. VF.2 S8/GB02.VF.2	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v				1				Marcha/Paro Bomba Arranque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería	La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.	
CHWP/[1]/PU.B. AL.2 S8/GB02.AL.2	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial			1					Información		
CHWP/[1]/PU.B.I NT.2 S8/GB02.INT.2	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario reserva) Variable de programación						10	MODBUS	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
CHWP/[1]/PU.B. V2.2 S8/GB02.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente		
CHWP/[1]/PU.B.I FC.2 S8/GB02.IFC.2	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial			2					Información		
CHWP/[1]/PU.B. TLI.2 S8/GB02.TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						Información		
CHWP/[1]/PU.B. CE S8/GB02.CE	Contador de energía Lectura de energía térmica suministrada por equipo de producción Variable de programación							M-Bus	Información		

Descripcion Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
CHWP/[1]/PU.C S8/GB04	GRUPO DE BOMBEO								Secuencia de Arranque: Arranque de la bomba. Abertura válvula motorizada de retención. Verificación 100% abertura. Ajuste a punto de trabajo Secuencia de paro: Reducción de la frecuencia hasta velocidad mínima.Cierre válvula retención. Paro bomba. Verificación 0% abertura. Selección arranque de la primera bomba según horas de funcionamiento acumuladas (Principales y reservas). Modo funcionamiento (caudal variable): Modulación en función de sonda de presión diferencial instalada en circuito hidráulico secundario.	Ver ficha técnica	
CHWP/[1]/PU.C. PLID S8/GB04.PLID	Sonda de presión diferencial en tuberías de agua Lectura de presión diferencial en circuito de agua Rango de señal: 0...10v		1						Información Lazo PID con grupo de bombeo del circuito		
CHWP/[1]/PU.C. TLI.1 S8/GB04.TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v			1					Información		
CHWP/[1]/PU.C. VF.1 S8/GB04.VF.1	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v				1				Marcha/Paro Bomba Arranque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería	La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.	
CHWP/[1]/PU.C. AL.1 S8/GB04.AL.1	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial			1					Información		
CHWP/[1]/PU.C.I NT.1 S8/GB04.INT.1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario) Variable de programación						10	MODBUS	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
CHWP/[1]/PU.C. V2.1 S8/GB04.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente		
CHWP/[1]/PU.C.I FC.1 S8/GB04.IFC.1	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial			2					Información		
CHWP/[1]/PU.C. VF.2 S8/GB04.VF.2	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v				1				Marcha/Paro Bomba Arranque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería	La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.	
CHWP/[1]/PU.C. AL.2 S8/GB04.AL.2	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial			1					Información		
CHWP/[1]/PU.C.I NT.2 S8/GB04.INT.2	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario reserva) Variable de programación						10	MODBUS	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
CHWP/[1]/PU.C. V2.2 S8/GB04.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente		
CHWP/[1]/PU.C.I FC.2 S8/GB04.IFC.2	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial			2					Información		
CHWP/[1]/PU.C. TLI.2 S8/GB04.TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						Información		
CHWP/[1]/PU.C. CE S8/GB04.CE	Contador de energía Lectura de energía térmica suministrada por equipo de producción Variable de programación							M-Bus	Información		

Descripcion Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
CHWP/[1]/PU.D S8/GB03	GRUPO DE BOMBEO								Secuencia de Arranque: Arranque de la bomba. Abertura válvula motorizada de retención. Verificación 100% abertura. Ajuste a punto de trabajo Secuencia de paro: Reducción de la frecuencia hasta velocidad mínima. Cierre válvula retención. Paro bomba. Verificación 0% abertura. Selección arranque de la primera bomba según horas de funcionamiento acumuladas (Principales y reservas). Modo funcionamiento (caudal variable): Modulación en función de sonda de presión diferencial instalada en circuito hidráulico secundario.	Ver ficha técnica	
CHWP/[1]/PU.D. PLID S8/GB03.PLID	Sonda de presión diferencial en tuberías de agua Lectura de presión diferencial en circuito de agua Rango de señal: 0...10v		1						Información Lazo PID con grupo de bombeo del circuito		
CHWP/[1]/PU.D. VF.1 S8/GB03.VF.1	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v					1			Marcha/Paro Bomba Arranque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería	La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.	
CHWP/[1]/PU.D. AL.1 S8/GB03.AL.1	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial				1				Información		
CHWP/[1]/PU.D.I NT.1 S8/GB03.INT.1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario) Variable de programación							10 MODBUS	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
CHWP/[1]/PU.D. V2.1 S8/GB03.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente		
CHWP/[1]/PU.D.I FC.1 S8/GB03.IFC.1	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial				2				Información		
CHWP/[1]/PU.D. VF.2 S8/GB03.VF.2	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v					1			Marcha/Paro Bomba Arranque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería	La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.	
CHWP/[1]/PU.D. AL.2 S8/GB03.AL.2	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial				1				Información		
CHWP/[1]/PU.D.I NT.2 S8/GB03.INT.2	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario reserva) Variable de programación							10 MODBUS	Información	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas	
CHWP/[1]/PU.D. V2.2 S8/GB03.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente		
CHWP/[1]/PU.D.I FC.2 S8/GB03.IFC.2	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial				2				Información		
CHWP/[1]/PU.D. TLI.2 S8/GB03.TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v			1					Información		
CHWP/[1]/PU.D. TLI.1 S8/GB03.TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Circuito de agua caliente Rango de señal: 0...10v			1					Información Lazo PID con válvula mezcladora		
CHWP/[1]/PU.D. V3P S8/GB03.V3P	Actuador para válvula de tres vías, acción proporcional Modulación válvula mezcladora Circuito de agua caliente Rango de señal: 0...10v					1			Modulación válvula de calor Apertura proporcional para mantener la temperatura de impulsión Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión		
CHWP/[1]/PU.D. POS S8/GB03.POS	Mostrar la posición del actuador Válvula mezcladora Circuito de agua caliente Rango de señal: 0...10v		1						Información		
CHWP/[1]/PU.D. CE S8/GB03.CE	Contador de energía Lectura de energía térmica suministrada por equipo de producción Variable de programación							M-Bus	Información		

Descripcion										
Uso elemento de campo										
Rango de trabajo										
Ref	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
GE.ZF - GRUPO ELECTRÓGENO										
GE.ZF/[1]/DD DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE										
S8/DG										
GE.ZF/[1]/DD.NL	Sonda analógica de nivel de combustible						1			
A	Informativo									
S8/DG.NLA	Rango de señal: 0...10v									
GE.ZF/[1]/DD.NL	Contacto de nivel bajo de depósito							1		
S8/DG.NL	Alarma de nivel bajo combustible									
	Rango de señal: Libre de potencial									

Total	6	8	25	9	8	80
-------	---	---	----	---	---	----

Total integraciones

MODBUS	80
--------	----

Descripcion											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
CT3T - CENTRO DE TRANSFORMACIÓN											
CT3T/[1]/MV1 CELDA DE TRANSFORMADOR											
S9/MV1											
CT3T/[1]/MV1.AL Interruptor Trafo					1				Información		
S9/MV1.AL Alarma de disparo											
Rango de señal: Libre de potencial											
CT3T/[1]/MV2 CELDA DE TRANSFORMADOR											
S9/MV2											
CT3T/[1]/MV2.AL Interruptor Trafo					1				Información		
S9/MV2.AL Alarma de disparo											
Rango de señal: Libre de potencial											
CT3T/[1]/MV3 CELDA DE TRANSFORMADOR											
S9/MV3											
CT3T/[1]/MV3.AL Interruptor Trafo					1				Información		
S9/MV3.AL Alarma de disparo											
Rango de señal: Libre de potencial											
CT3T/[1]/TX1 TRANSFORMADOR											
S9/TR-1											
CT3T/[1]/TX1.AL. Central digital temperatura trafo					1				Información		
1 Alarma de temperatura											
S9/TR-1.AL.1 Rango de señal: Libre de potencial											
CT3T/[1]/TX1.AL. Central digital temperatura Trafo					1				Información		
2 Alarma de avería de los sensores del transformador											
S9/TR-1.AL.2 Rango de señal: Libre de potencial											
CT3T/[1]/TX2 TRANSFORMADOR											
S9/TR-2											
CT3T/[1]/TX2.AL. Central digital temperatura trafo					1				Información		
1 Alarma de temperatura											
S9/TR-2.AL.1 Rango de señal: Libre de potencial											
CT3T/[1]/TX2.AL. Central digital temperatura Trafo					1				Información		
2 Alarma de avería de los sensores del transformador											
S9/TR-2.AL.2 Rango de señal: Libre de potencial											
CT3T/[1]/TX3 TRANSFORMADOR											
S9/TR-3											
CT3T/[1]/TX3.AL. Central digital temperatura trafo					1				Información		
1 Alarma de temperatura											
S9/TR-3.AL.1 Rango de señal: Libre de potencial											
CT3T/[1]/TX3.AL. Central digital temperatura Trafo					1				Información		
2 Alarma de avería de los sensores del transformador											
S9/TR-3.AL.2 Rango de señal: Libre de potencial											

TOTAL

Cuadros eléctricos

CGBT+SAI		CGBT											
CGBT+SAI.EST		Estado del contactor							53				Información
		Rango de señal: Libre de potencial											
CGBT+SAI.P		Analizador de redes									120	MODBUS	Información
CGBT+SAI.ATS		Estado de conmutación							1				
		Rango de señal: Libre de potencial											
Total										63			120
Total integraciones													
MODBUS								120					

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
DHW - PRODUCCIÓN ACS											
DHW/[1]/IA.A INTERACUMULADOR										Ver especificaciones técnicas	
S10/AS										Ver ficha técnica	
DHW/[1]/IA.A.CE	Contador de energía							M-Bus	Información		
S10/AS.CE	Lectura de la energía del precalentamiento de ACS										
	Variable de programación										
DHW/[1]/IA.A.V3 P.1	Actuador para válvula de tres vías, acción proporcional					1			Modulación válvula primario intercambiador	Antes de abrir la válvula se verificará que la temperatura del secundario sea inferior a la temperatura del primario	
S10/AS.V3P.1	Calentamiento agua depósito ACS								Apertura válvula si la temperatura del circuito solar se encuentra entre el límite inferior y superior		
	Rango de señal: T/N con alimentación a 24v										
DHW/[1]/IA.A.POS	Mostrar la posición del actuador	1							Información		
	Modulación válvula mezcladora										
S10/AS.POS	Rango de señal: 0...10v										
DHW/[1]/IA.A.TLI .1	Sonda de temperatura de agua de inmersión			1					Información		
	Lectura de temperatura de impulsión de agua								Apertura válvula si la temperatura del circuito solar se encuentra entre el límite inferior y superior		
S10/AS.TLI.1	Rango de señal: 0...10v								Información		
DHW/[1]/IA.A.TLI .2	Sonda de temperatura de agua de inmersión			1					Información		
	Lectura de temperatura de retorno de agua										
S10/AS.TLI.2	Rango de señal: 0...10v										
DHW/[1]/IA.A.TLI .3	Sonda de temperatura de agua de inmersión			1					Información		
	Lectura de temperatura de impulsión de agua										
S10/AS.TLI.3	Rango de señal: 0...10v										
DHW/[1]/IA.A.TLI .4	Sonda de temperatura de agua de inmersión			1					Información		
	Lectura de temperatura de retorno de agua										
S10/AS.TLI.4	Rango de señal: 0...10v										
DHW/[1]/IA.A.TLI .5	Sonda de temperatura de agua de inmersión			1					Información		
	Lectura de la temperatura del agua del depósito										
S10/AS.TLI.5	Rango de señal: 0...10v										
DHW/[1]/IA.A.TLI .6	Sonda de temperatura de agua de inmersión			1					Información		
	Lectura de la temperatura del agua del depósito										
S10/AS.TLI.6	Rango de señal: 0...10v										
DHW/[1]/PU.A GRUPO DE BOMBEO										Ver especificaciones técnicas	
S10/GB.1										Ver ficha técnica	
										Secuencia de Arranque: Señal de contacto para arranque de la bomba.	
										Secuencia paro: Señal de contacto para paro bomba.	
										Modo funcionamiento (caudal constante):	
										Arranque de bomba si se alcanza temperatura mínima en colector solar. Paro bomba si la temperatura desciende por debajo del límite inferior	
DHW/[1]/PU.A.C	Contactor eléctrico					1			Marcha/Paro Bomba		
ONT.1	Marcha/Paro bomba (circuito primario)								Arrancar la bomba cuando se alcance la temperatura mínima de consigna		
S10/GB.1.CONT.1	Rango de señal: T/N con alimentación a 230v										
DHW/[1]/PU.A.E	Estado del contactor			1					Información		
ST.1	Rango de señal: Libre de potencial										
S10/GB.1.EST.1											
DHW/[1]/PU.A.E	Estado Térmico			1					Información		
STT.1	Rango de señal: Libre de potencial										
S10/GB.1.ESTT.1											
DHW/[1]/PU.A.C	Contactor eléctrico					1			Marcha/Paro Bomba		
ONT.2	Marcha/Paro bomba (circuito primario)								Arrancar la bomba cuando se alcance la temperatura mínima de consigna		
S10/GB.1.CONT.2	Rango de señal: T/N con alimentación a 230v										
DHW/[1]/PU.A.E	Estado del contactor			1					Información		
ST.2	Rango de señal: Libre de potencial										
S10/GB.1.EST.2											
DHW/[1]/PU.A.E	Estado Térmico			1					Información		
STT.2	Rango de señal: Libre de potencial										
S10/GB.1.ESTT.2											
DHW/[1]/WT.A DEPÓSITO DE AGUA CALIENTE										Ver especificaciones técnicas	
S10/AA										Ver ficha técnica	
DHW/[1]/WT.A.T	Sonda de temperatura de agua de inmersión			1					Información		
LI.1	Lectura de la temperatura del agua del depósito								Marcha/Paro Bomba		
S10/AA.TLI.1	Rango de señal: 0...10v								Arrancar la bomba cuando se alcance la temperatura mínima de consigna		
									Paro de bomba cuando se alcance la temperatura de consigna		
DHW/[1]/WT.A.Q	Contador de agua			1							
LT.1	Medir de consumo de agua										
S10/AA.QLT.1	Rango de señal: Libre de potencial										

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
DHW/[1]/PU.C S10/GB.3	GRUPO DE BOMBEO								Secuencia de Arranque: Señal de contacto para arranque de la bomba. Secuencia paro: Señal de contacto para paro bomba. Modo funcionamiento (caudal constante): Arranque de bomba durante las horas programadas Selección arranque de la primera bomba según horas de funcionamiento acumuladas (Principales y reservas).	Ver ficha técnica	
DHW/[1]/PU.C.C ONT.1 S10/GB.3.CONT. 1	Contactor eléctrico Marcha/Paro bomba (circuito primario) Rango de señal: T/N con alimentación a 230v					1			Marcha/Paro Bomba		
DHW/[1]/PU.C.E ST.1 S10/GB.3.EST.1	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					Información		
DHW/[1]/PU.C.E STT.1 S10/GB.3.ESTT. 1	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial			1					Información		
DHW/[1]/PU.C.C ONT.2 S10/GB.3.CONT. 2	Contactor eléctrico Marcha/Paro bomba (circuito primario) Rango de señal: T/N con alimentación a 230v					1			Marcha/Paro Bomba		
DHW/[1]/PU.C.E ST.2 S10/GB.3.EST.2	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					Información		
DHW/[1]/PU.C.E STT.2 S10/GB.3.ESTT. 2	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial			1					Información		
DHW/[1]/PU.C.T LI.1 S10/GB.3.TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						Información		
DHW/[1]/PU.C.T LI.2 S10/GB.3.TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						Información		
DHW/[1]/PU.D S10/GB.2	GRUPO DE BOMBEO								Secuencia de Arranque: Señal de contacto para arranque de la bomba. Secuencia paro: Señal de contacto para paro bomba. Modo funcionamiento (caudal constante): Arranque de bomba durante las horas programadas	Ver ficha técnica	
DHW/[1]/PU.D.C ONT.1 S10/GB.2.CONT. 1	Contactor eléctrico Marcha/Paro bomba (circuito primario) Rango de señal: T/N con alimentación a 230v					1			Marcha/Paro Bomba		
DHW/[1]/PU.D.E ST.1 S10/GB.2.EST.1	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					Información		
DHW/[1]/PU.D.E STT.1 S10/GB.2.ESTT. 1	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial			1					Información		

Total	1	9	11	6
-------	---	---	----	---

Total integraciones

[illegible]

VE.VA.H - DEF. APARCAMIENTO

VE.VA.H/[1]/CO S11/S11.CO.1	Central de CO Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: Libre de potencial			4				Marcha/Paro del ventilador si nivel de CO superior a la concentración máxima permitida
VE.VA.H/[1]/CO S11/S11.CO.2	Central de CO Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: Libre de potencial			4				Marcha/Paro del ventilador si nivel de CO superior a la concentración máxima permitida

VE.VA.H[1]/CTR CONTROLADOR DE APARCAMIENTO L. S11/CTRL.	MODBUS	Gestion de cada ventilador de impulsión/extracción según estrategia establecida para cada zona Alarmas de incendio prevalecen por encima de las de CO
---	--------	---

VE.VA.H[1]/EFA VENTILADOR								Funcionamiento normal: El ventilador extraerá aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado	Ver ficha técnica
# S11/VE11.2								Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Ver especificaciones técnicas
VE.VA.H[1]/EFA #.VF.1	Variador de frecuencia						1	Marcha/Paro ventilador	
S11/VE11.2.VF.1	Modulación de velocidad de ventilador							Arranque por rampa	
	Ventilador de extracción							Ajuste frecuencia del ventilador	
	Rango de señal: 0...10v								
VE.VA.H[1]/EFA #.INT.1	Tarjeta de comunicación						10	Información	
S11/VE11.2.INT.1	Variador de frecuencia ventilador de extracción								
	Variable de programación								
VE.VA.H[1]/EFA #.AL.1	Alarma de variador de frecuencia						1	Información	
S11/VE11.2.AL.1	Ventilador de extracción								
	Rango de señal: Libre de potencial								

VE.VA.H[1]/EFA VENTILADOR					Funcionamiento normal: El ventilador extraerá aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado		Ver ficha técnica
# S11/VE11.1					Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.		Ver especificaciones técnicas
VE.VA.H[1]/EFA	Variador de frecuencia				1	Marcha/Paro ventilador	
#.VF.1	Modulación de velocidad de ventilador					Arranque por rampa	
S11/VE11.1.VF.1	Ventilador de extracción					Ajuste frecuencia del ventilador	
	Rango de señal: 0...10v						
VE.VA.H[1]/EFA	Tarjeta de comunicación				10	Información	
#.INT.1	Variador de frecuencia ventilador de extracción						
S11/VE11.1.INT.1	Variable de programación						
VE.VA.H[1]/EFA	Alarma de variador de frecuencia				1	Información	
#.AL.1	Ventilador de extracción						
S11/VE11.1.AL.1	Rango de señal: Libre de potencial						

VE.VA.H[1]/EFA VENTILADOR # S11/VE11.4						Funcionamiento normal: El ventilador extraerá aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
VE.VA.H[1]/EFA	Variador de frecuencia				1		Marcha/Paro ventilador
#.VF.1	Modulación de velocidad de ventilador						Arranque por rampa
S11/VE11.4.VF.1	Ventilador de extracción						Ajuste frecuencia del ventilador
	Rango de señal: 0...10v						
VE.VA.H[1]/EFA	Tarjeta de comunicación				10		Información
#.INT.1	Variador de frecuencia ventilador de extracción						
S11/VE11.4.INT.1	Variable de programación						
VE.VA.H[1]/EFA	Alarma de variador de frecuencia				1		Información
#.AL.1	Ventilador de extracción						
S11/VE11.4.AL.1	Rango de señal: Libre de potencial						

Descripcion Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
VE.VA.H/[1]/EFA VENTILADOR									Funcionamiento normal: El ventilador extraerá aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
# S11/VE11.3											
VE.VA.H/[1]/EFA #.VF.1 S11/VE11.3.VF.1	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de extracción Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador		
VE.VA.H/[1]/EFA #.INT.1 S11/VE11.3.INT.1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia ventilador de extracción Variable de programación						10		Información		
VE.VA.H/[1]/EFA #.AL.1 S11/VE11.3.AL.1	Alarma de variador de frecuencia Ventilador de extracción Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
VE.VA.H/[1]/SFA VENTILADOR									Funcionamiento normal: El ventilador aportará el aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
# S11/VE10.1											
VE.VA.H/[1]/SFA #.VF.2 S11/VE10.1.VF.2	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de aportación Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador		
VE.VA.H/[1]/SFA #.INT.2 S11/VE10.1.INT.2	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia ventilador aportación Variable de programación						10		Información		
VE.VA.H/[1]/SFA #.AL.2 S11/VE10.1.AL.2	Alarma de variador de frecuencia Ventilador de aportación Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
VE.VA.H/[1]/SFA VENTILADOR									Funcionamiento normal: El ventilador aportará el aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
# S11/VE10.2											
VE.VA.H/[1]/SFA #.VF.2 S11/VE10.2.VF.2	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de aportación Rango de señal: 0...10v						1		Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador		
VE.VA.H/[1]/SFA #.INT.2 S11/VE10.2.INT.2	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia ventilador aportación Variable de programación						10		Información		
VE.VA.H/[1]/SFA #.AL.2 S11/VE10.2.AL.2	Alarma de variador de frecuencia Ventilador de aportación Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
VE.VA.H/[1]/JF# VENTILADOR									Funcionamiento normal: El ventilador aportará el aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
# S11/VE12.2											
VE.VA.H/[1]/JF# CONT S11/VE12.2.CO NT	Contactor eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v						1		Marcha/Paro ventilador		
VE.VA.H/[1]/JF# EST S11/VE12.2.ES	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
VE.VA.H/[1]/JF# ESTT S11/VE12.2.ES T	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		

Descripcion Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
VE.VA.H/[1]/JF# VENTILADOR S11/VE12.5									Funcionamiento normal: El ventilador aportará el aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
VE.VA.H/[1]/JF#. CONT S11/VE12.5.CO NT	Contactador eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v						1		Marcha/Paro ventilador		
VE.VA.H/[1]/JF#. EST S11/VE12.5.EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
VE.VA.H/[1]/JF#. ESTT S11/VE12.5.EST T	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
VE.VA.H/[1]/JF# VENTILADOR S11/VE12.6									Funcionamiento normal: El ventilador aportará el aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
VE.VA.H/[1]/JF#. CONT S11/VE12.6.CO NT	Contactador eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v						1		Marcha/Paro ventilador		
VE.VA.H/[1]/JF#. EST S11/VE12.6.EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
VE.VA.H/[1]/JF#. ESTT S11/VE12.6.EST T	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
VE.VA.H/[1]/JF# VENTILADOR S11/VE12.3									Funcionamiento normal: El ventilador aportará el aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
VE.VA.H/[1]/JF#. CONT S11/VE12.3.CO NT	Contactador eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v						1		Marcha/Paro ventilador		
VE.VA.H/[1]/JF#. EST S11/VE12.3.EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
VE.VA.H/[1]/JF#. ESTT S11/VE12.3.EST T	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
VE.VA.H/[1]/JF# VENTILADOR S11/VE12.4									Funcionamiento normal: El ventilador aportará el aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
VE.VA.H/[1]/JF#. CONT S11/VE12.4.CO NT	Contactador eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v						1		Marcha/Paro ventilador		
VE.VA.H/[1]/JF#. EST S11/VE12.4.EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
VE.VA.H/[1]/JF#. ESTT S11/VE12.4.EST T	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		

Descripción											
Uso elemento de campo											
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas	
VE.VA.H/[1]/JF# VENTILADOR S11/VE12.1									Funcionamiento normal: El ventilador aportará el aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
VE.VA.H/[1]/JF#. CONT S11/VE12.1.CO NT	Contactor eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v						1		Marcha/Paro ventilador		
VE.VA.H/[1]/JF#. EST S11/VE12.1.ES	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
VE.VA.H/[1]/JF#. ESTT S11/VE12.1.ES T	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
VE.VA.H/[1]/JF# VENTILADOR S11/VE12.9									Funcionamiento normal: El ventilador aportará el aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
VE.VA.H/[1]/JF#. CONT S11/VE12.9.CO NT	Contactor eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v						1		Marcha/Paro ventilador		
VE.VA.H/[1]/JF#. EST S11/VE12.9.ES	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
VE.VA.H/[1]/JF#. ESTT S11/VE12.9.ES T	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
VE.VA.H/[1]/JF# VENTILADOR S11/VE12.10									Funcionamiento normal: El ventilador aportará el aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
VE.VA.H/[1]/JF#. CONT S11/VE12.10.CO NT	Contactor eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v						1		Marcha/Paro ventilador		
VE.VA.H/[1]/JF#. EST S11/VE12.10.ES T	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
VE.VA.H/[1]/JF#. ESTT S11/VE12.10.ES TT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
VE.VA.H/[1]/JF# VENTILADOR S11/VE12.7									Funcionamiento normal: El ventilador aportará el aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
VE.VA.H/[1]/JF#. CONT S11/VE12.7.CO NT	Contactor eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v						1		Marcha/Paro ventilador		
VE.VA.H/[1]/JF#. EST S11/VE12.7.ES	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		
VE.VA.H/[1]/JF#. ESTT S11/VE12.7.ES T	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial						1		Información		

Ref	Descripcion Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
VE.VA.H[1]/JF# S11/VE12.8	VENTILADOR								Funcionamiento normal: El ventilador aportará el aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
VE.VA.H[1]/JF#. CONT S11/VE12.8.CO NT	Contactor eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v						1		Marcha/Paro ventilador	
VE.VA.H[1]/JF#. EST S11/VE12.8.ES	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial						1		Información	
VE.VA.H[1]/JF#. ESTT S11/VE12.8.ES T	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial						1		Información	
VE.VA.H[1]/JF# S11/VE12.11	VENTILADOR								Funcionamiento normal: El ventilador aportará el aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
VE.VA.H[1]/JF#. CONT S11/VE12.11.CO NT	Contactor eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v						1		Marcha/Paro ventilador	
VE.VA.H[1]/JF#. EST S11/VE12.11.ES T	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial						1		Información	
VE.VA.H[1]/JF#. ESTT S11/VE12.11.ES TT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial						1		Información	

VE.VA.D - DEF. APARCAMIENTO

VE.VA.D[1]/FA# S11/VE01.1	VENTILADOR								Funcionamiento normal: El ventilador extraerá aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
VE.VA.D[1]/FA#. VF.1 S11/VE01.1.VF.1	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de extracción Rango de señal: 0...10v				1				Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador	
VE.VA.D[1]/FA#. INT.1 S11/VE01.1.INT. 1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia ventilador de extracción Variable de programación								Información	
VE.VA.D[1]/FA#. AL.1 S11/VE01.1.AL.1	Alarma de variador de frecuencia Ventilador de extracción Rango de señal: Libre de potencial			1					Información	
VE.VA.D[1]/FA# S11/VE01.2	VENTILADOR								Funcionamiento normal: El ventilador extraerá aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
VE.VA.D[1]/FA#. VF.1 S11/VE01.2.VF.1	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de extracción Rango de señal: 0...10v				1				Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador	
VE.VA.D[1]/FA#. INT.1 S11/VE01.2.INT. 1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia ventilador de extracción Variable de programación								Información	
VE.VA.D[1]/FA#. AL.1 S11/VE01.2.AL.1	Alarma de variador de frecuencia Ventilador de extracción Rango de señal: Libre de potencial			1					Información	

Descripción										
Uso elemento de campo										
Ref	Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Acción Software	Notas
VE.VA.D[1]/FA# VENTILADOR S11/VE01.3									Funcionamiento normal: El ventilador extraerá aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	
VE.VA.D[1]/FA#	Variador de frecuencia				1				Marcha/Paro ventilador	Ver ficha técnica
VF.1	Modulación de velocidad de ventilador								Arranque por rampa	Ver especificaciones técnicas
S11/VE01.3.VF.1	Ventilador de extracción								Ajuste frecuencia del ventilador	
	Rango de señal: 0...10v									
VE.VA.D[1]/FA#	Tarjeta de comunicación								Información	
INT.1	Variador de frecuencia ventilador de extracción									
S11/VE01.3.INT.1	Variable de programación									
VE.VA.D[1]/FA#	Alarma de variador de frecuencia			1					Información	
AL.1	Ventilador de extracción									
S11/VE01.3.AL.1	Rango de señal: Libre de potencial									
VE.VA.D[1]/FA# VENTILADOR S11/VE01.4									Funcionamiento normal: El ventilador extraerá aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	
VE.VA.D[1]/FA#	Variador de frecuencia				1				Marcha/Paro ventilador	Ver ficha técnica
VF.1	Modulación de velocidad de ventilador								Arranque por rampa	Ver especificaciones técnicas
S11/VE01.4.VF.1	Ventilador de extracción								Ajuste frecuencia del ventilador	
	Rango de señal: 0...10v									
VE.VA.D[1]/FA#	Tarjeta de comunicación								Información	
INT.1	Variador de frecuencia ventilador de extracción									
S11/VE01.4.INT.1	Variable de programación									
VE.VA.D[1]/FA#	Alarma de variador de frecuencia			1					Información	
AL.1	Ventilador de extracción									
S11/VE01.4.AL.1	Rango de señal: Libre de potencial									

SSPA - POZO DE BOMBEO

SSPA[1]/SSP POZO DE BOMBEO S11/PB										
SSPA[1]/SSP.A	Contacto de alarma general de cuadro de control de pozo de bombeo			1					Información	
L.1	Informativo									
S11/PB.AL.1	Rango de señal: Libre de potencial									
SSPA[1]/SSP.A	Contacto de estado de funcionamiento de bomba primaria en cuadro de control de pozo de bombeo			1					Información	
L.2	Informativo									
S11/PB.AL.2	Rango de señal: Libre de potencial									
SSPA[1]/SSP.A	Contacto de estado de funcionamiento de bomba secundaria en cuadro de control de pozo de bombeo			1					Información	
L.3	Informativo									
S11/PB.AL.3	Rango de señal: Libre de potencial									
SSPA[1]/SSP.A	Contacto de reboso de pozo de bombeo en cuadro de control			1					Información	
L.4	Informativo									
S11/PB.AL.4	Rango de señal: Libre de potencial									

Cuadros eléctricos

CS-S2-PK CS-S2-PK										
CS-S2-PK.C	Contacto eléctrico			8		8			Encendido/apagado alumbrado	
	Rango de señal: Libre de potencial								On/Off según horario	
CS-S1-PK CS-S1-PK										
CS-S1-PK.C	Contacto eléctrico			8		8			Encendido/apagado alumbrado	
	Rango de señal: Libre de potencial								On/Off según horario	

Total				32	4	16	106
--------------	--	--	--	-----------	----------	-----------	------------

Total integraciones

BACNET MS/TP	1
MODBUS	105

AMT.4.4.3. PROGRAMACIÓN

PROGRAMACIÓN DE LAS INSTALACIONES EN EL BUILDING MANAGEMENT SYSTEM (BMS)

El siguiente documento muestra el funcionamiento de las instalaciones según el proyecto diseñado y su parametrización en el BMS del edificio.

De esta manera, los siguientes modelos establecen el funcionamiento de todos los elementos que conforman las instalaciones centralizadas o autónomas, incluyendo la producción, distribución y elementos terminales, mandos eléctricos, etc.

Para cada uno de los equipos que componen la instalación, se detalla la actuación de todos los elementos de control que permiten su óptimo funcionamiento, su relación con otros elementos, la relación con el usuario y el registro de los datos del mismo.

Es decir, el documento se estructura a partir de diferentes grupos de funcionamiento a los que pertenecen los controladores, los equipos (ya sean de producción, distribución, climatización, ventilación, etc) y sus señales asociadas.

Cada controlador o equipo incorpora la definición de su modo de funcionamiento, secuencias arranque/paro, parámetros a establecer, etc. Debajo de cada uno de ellos aparecen los elementos de campo asociados cuyas señales propician su funcionamiento.

Toda esta información y especificación se complementa con las especificaciones técnicas específicas del proyecto.

Para describir correctamente las características, función y la interactuación de cada elemento se han utilizado los campos que se detallan a continuación.

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
Muestra la referencia de cada equipo y su señal del elemento de campo asociado	En este campo se describe de que elemento se trata y donde se ubica. Además se explica para qué sirve y qué tipología de señal tiene asociada.	Entradas analógicas	Entradas termostáticas	Entradas digitales	Salidas analógicas	Salidas digitales	Puntos de integración. Ver la leyenda en planos para más detalles	Protocolo de la integración	Tipología de cable para cada señal	Aquí se define la acción del BMS sobre cada señal, el modo de funcionamiento de cada elemento de campo y los lazos de comunicación con otros elementos del mismo equipo. También se establecen los enclavamientos con actuaciones de otros elementos. Por último, se definen posibles cálculos que debe efectuar el sistema para el correcto funcionamiento o para proporcionar información determinada.	La interacción del operador define la acción directa del mismo (por ejemplo aturada/marxa, apertura/tancament, etc) y qué tipo de usuario puede acceder a la modificación de los parámetros. También se definen qué parámetros se pueden establecer por el usuario para cada señal. Finalmente se define cada uno de los parámetros mínimos que se debe mostrar en la pantalla de visualización del sistema de gestión.	Definición de las alarmas que deben aparecer en el BMS. También se incorpora un nivel de alarma a través de un número (*) cuyo modo de actuación asociado se define en la leyenda adjunta en los planos.	Se determina qué valores se deben registrar en el BMS y qué intervalo de registro debe haber para cada variable registrada	Referencias y aspectos a tener en consideración durante la programación del sistema

Terminología para los distintos cables

SH Apantallado

TP Trenzado

LSHF Baja emisión de humos y libre de halógenos

HF Libre de halógenos

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Acción Software			Interacción operador		Alarmas	Registro historial	
								Protocolo	Cable	Enclavamientos Cálculos	Cambio de parámetros Visualización operador			Intervalo registro	Notas
TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Variable de programación						1 R	BACNET MS/TP	(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar lectura de temperatura ambiente		Alarma de temperatura fuera de límite (3)	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
PU.A	GRUPO DE BOMBEO									Secuencia de Arranque: Arranque de la bomba. Abertura válvula motorizada de retención. Verificación 100% abertura. Ajuste a punto de trabajo Secuencia de paro: Reducción de la frecuencia hasta velocidad mínima.Cierre válvula retención. Paro bomba. Verificación 0% abertura. Selección arranque de la primera bomba según horas de funcionamiento acumuladas (Principales y reservas). Modo funcionamiento (caudal variable): Modulación en función de sonda de presión diferencial instalada en circuito hidráulico secundario.	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Selección del horario deseado Selección manual equipo en funcionamiento o en reserva.	Alarma si fallo de todo el grupo de bombeo (2)		Ver ficha técnica
PU.A.PLID	Sonda de presión diferencial en tuberías de agua Lectura de presión diferencial en circuito de agua Rango de señal: 0...10v	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con grupo de bombeo del circuito	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de presión diferencial Mostrar lectura de presión diferencial Mostrar consigna usuario permitido	Alarma si presión diferencial inferior a consigna (0)	Registro de consigna Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	
PU.A.TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
PU.A.VF.1	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro Bomba Arranque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería Enclavamiento con bomba de reserva	Marcha/Paro Bomba Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de frecuencia mínima/máxima bomba Mostrar consigna usuario permitido		Registro consigna usuario permitido Intervalo cada 15 minutos	La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.
PU.A.AL.1	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (1)		
PU.A.INT.1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario) Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la bomba		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
PU.A.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Mostrar consigna usuario permitido		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
PU.A.IFC.1	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)	Alarma si estado válvula difiere de orden actuador válvula durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posicion de apertura Intervalo cada 5 minutos	
PU.A.VF.2	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro Bomba Arranque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería Enclavamiento con bomba de funcionamiento normal	Marcha/Paro Bomba Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de frecuencia mínima/máxima bomba Mostrar consigna usuario permitido		Registro consigna usuario permitido Intervalo cada 15 minutos	La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.
PU.A.AL.2	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (1)		
PU.A.INT.2	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario reserva) Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la bomba		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
PU.A.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de caudal mínimo/máximo de apertura/cierre Mostrar consigna usuario permitido		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
PU.A.IFC.2	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)	Alarma si estado válvula difiere de orden actuador válvula durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posicion de apertura Intervalo cada 5 minutos	
PU.A.TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
PU.A.CE	Contador de energía Lectura de energía térmica suministrada por equipo de producción Variable de programación						3 R	M-Bus		Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del contador de energía		Registro de parámetros de integración indicados Intervalo cada 5 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
PU.B	GRUPO DE BOMBEO									Secuencia de Arranque: Arranque de la bomba. Abertura válvula motorizada de retención. Verificación 100% abertura. Ajuste a punto de trabajo Secuencia de paro: Reducción de la frecuencia hasta velocidad mínima.Cierre válvula retención. Paro bomba. Verificación 0% abertura. Selección arranque de la primera bomba según horas de funcionamiento acumuladas (Principales y reservas). Modo funcionamiento (caudal variable): Modulación en función de sonda de presión diferencial instalada en circuito hidráulico secundario.	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Selección del horario deseado Selección manual equipo en funcionamiento o en reserva.	Alarma si fallo de todo el grupo de bombeo (2)		Ver ficha técnica de bombeo (2)
PU.B.PLID	Sonda de presión diferencial en tuberías de agua Lectura de presión diferencial en circuito de agua Rango de señal: 0...10v	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con grupo de bombeo del circuito	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de presión diferencial Mostrar lectura de presión diferencial Mostrar consigna usuario permitido	Alarma si presión diferencial inferior a consigna (0)	Registro de consigna Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	
PU.B.TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
PU.B.VF.1	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro Bomba Arranque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería Enclavamiento con bomba de reserva	Marcha/Paro Bomba Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de frecuencia mínima/máxima bomba Mostrar consigna usuario permitido		Registro consigna usuario permitido Intervalo cada 15 minutos	La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.
PU.B.AL.1	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (1)		
PU.B.INT.1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario) Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la bomba		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
PU.B.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Mostrar consigna usuario permitido		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
PU.B.IFC.1	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)	Alarma si estado válvula difiere de orden actuador válvula durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posicion de apertura Intervalo cada 5 minutos	
PU.B.VF.2	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro Bomba Arranque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería Enclavamiento con bomba de funcionamiento normal	Marcha/Paro Bomba Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de frecuencia mínima/máxima bomba Mostrar consigna usuario permitido		Registro consigna usuario permitido Intervalo cada 15 minutos	La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.
PU.B.AL.2	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (1)		
PU.B.INT.2	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario reserva) Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la bomba		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
PU.B.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de caudal mínimo/máximo de apertura/cierre Mostrar consigna usuario permitido		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
PU.B.IFC.2	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)	Alarma si estado válvula difiere de orden actuador válvula durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posicion de apertura Intervalo cada 5 minutos	
PU.B.TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
PU.B.CE	Contador de energía Lectura de energía térmica suministrada por equipo de producción Variable de programación						3 R	M-Bus		Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del contador de energía		Registro de parámetros de integración indicados Intervalo cada 5 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
PU.C	GRUPO DE BOMBEO									Secuencia de Arranque: Arranque de la bomba. Abertura válvula motorizada de retención. Verificación 100% abertura. Ajuste a punto de trabajo Secuencia de paro: Reducción de la frecuencia hasta velocidad mínima.Cierre válvula retención. Paro bomba. Verificación 0% abertura. Selección arranque de la primera bomba según horas de funcionamiento acumuladas (Principales y reservas). Modo funcionamiento (caudal variable): Modulación en función de sonda de presión diferencial instalada en circuito hidráulico secundario.	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Selección del horario deseado Selección manual equipo en funcionamiento o en reserva.	Alarma si fallo de todo el grupo de bombeo (2)		Ver ficha técnica de bombeo (2)
PU.C.PLID	Sonda de presión diferencial en tuberías de agua Lectura de presión diferencial en circuito de agua Rango de señal: 0...10v	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con grupo de bombeo del circuito	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de presión diferencial Mostrar lectura de presión diferencial Mostrar consigna usuario permitido	Alarma si presión diferencial inferior a consigna (0)	Registro de consigna Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	
PU.C.TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
PU.C.VF.1	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro Bomba Arranque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería Enclavamiento con bomba de reserva	Marcha/Paro Bomba Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de frecuencia mínima/máxima bomba Mostrar consigna usuario permitido		Registro consigna usuario permitido Intervalo cada 15 minutos	La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.
PU.C.AL.1	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (1)		
PU.C.INT.1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario) Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la bomba		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
PU.C.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Mostrar consigna usuario permitido		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
PU.C.IFC.1	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)	Alarma si estado válvula difiere de orden actuador válvula durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posicion de apertura Intervalo cada 5 minutos	
PU.C.VF.2	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro Bomba Arranque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería Enclavamiento con bomba de funcionamiento normal	Marcha/Paro Bomba Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de frecuencia mínima/máxima bomba Mostrar consigna usuario permitido		Registro consigna usuario permitido Intervalo cada 15 minutos	La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.
PU.C.AL.2	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (1)		
PU.C.INT.2	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario reserva) Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la bomba		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
PU.C.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de caudal mínimo/máximo de apertura/cierre Mostrar consigna usuario permitido		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
PU.C.IFC.2	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)	Alarma si estado válvula difiere de orden actuador válvula durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posicion de apertura Intervalo cada 5 minutos	
PU.C.TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
PU.C.CE	Contador de energía Lectura de energía térmica suministrada por equipo de producción Variable de programación						3 R	M-Bus		Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del contador de energía		Registro de parámetros de integración indicados Intervalo cada 5 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
PU.D	GRUPO DE BOMBEO									Secuencia de Arranque: Arranque de la bomba. Abertura válvula motorizada de retención. Verificación 100% abertura. Ajuste a punto de trabajo Secuencia de paro: Reducción de la frecuencia hasta velocidad mínima.Cierre válvula retención. Paro bomba. Verificación 0% abertura. Selección arranque de la primera bomba según horas de funcionamiento acumuladas (Principales y reservas). Modo funcionamiento (caudal variable): Modulación en función de sonda de presión diferencial instalada en circuito hidráulico secundario.	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Selección del horario deseado Selección manual equipo en funcionamiento o en reserva.	Alarma si fallo de todo el grupo de bombeo (2)		Ver ficha técnica
PU.D.PLID	Sonda de presión diferencial en tuberías de agua Lectura de presión diferencial en circuito de agua Rango de señal: 0...10v	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con grupo de bombeo del circuito	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de presión diferencial Mostrar lectura de presión diferencial Mostrar consigna usuario permitido	Alarma si presión diferencial inferior a consigna (0)	Registro de consigna Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	
PU.D.VF.1	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro Bomba Arranque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería Enclavamiento con bomba de reserva	Marcha/Paro Bomba Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de frecuencia mínima/máxima bomba Mostrar consigna usuario permitido		Registro consigna usuario permitido Intervalo cada 15 minutos	La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.
PU.D.AL.1	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (1)		
PU.D.INT.1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario) Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la bomba		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
PU.D.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Mostrar consigna usuario permitido		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
PU.D.IFC.1	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario) Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)	Alarma si estado válvula difiere de orden actuador válvula durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posicion de apertura Intervalo cada 5 minutos	
PU.D.VF.2	Variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Modulación de velocidad de bomba Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro Bomba Arranque por rampa Ajuste frecuencia de la bomba Lazo PID con sonda de presión diferencial en tubería Enclavamiento con bomba de funcionamiento normal	Marcha/Paro Bomba Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de frecuencia mínima/máxima bomba Mostrar consigna usuario permitido		Registro consigna usuario permitido Intervalo cada 15 minutos	La rampa de aceleración de la bomba no puede tener un tiempo superior al de la abertura de la válvula.
PU.D.AL.2	Alarma de variador de frecuencia Bomba de impulsión (Circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (1)		
PU.D.INT.2	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia bomba de impulsión (circuito secundario reserva) Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la bomba		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
PU.D.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Apertura/Cierre válvula retención según marcha/paro bomba correspondiente	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de caudal mínimo/máximo de apertura/cierre Mostrar consigna usuario permitido		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
PU.D.IFC.2	Interruptor final de carrera Válvula de retención en tren de bombeo (circuito secundario reserva) Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)	Alarma si estado válvula difiere de orden actuador válvula durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posicion de apertura Intervalo cada 5 minutos	
PU.D.TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
PU.D.TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Circuito de agua caliente Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información Lazo PID con válvula mezcladora	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de temperatura impulsión agua caliente Mostrar temperatura Mostrar consigna usuario permitido		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
PU.D.V3P	Actuador para válvula de tres vías, acción proporcional Modulación válvula mezcladora Circuito de agua caliente Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional para mantener la temperatura de impulsión Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	

[illegible]

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA		1						3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CTRL	CONTROLADOR							BACNET/IP	Según definición sistema cableado estructurado					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Modo funcionamiento (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Secuencia de paro: Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
AHU#.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.IFC.2	Interrupor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.SPDA.3	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en el filtro del difusor Rango de señal: 0...10v	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna máxima diferencia de presión del filtro Mostrar consigna de diferencia de presión máxima del filtro	Alarma si se alcanza la diferencia de presión máxima establecida (1)	Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.HRI	Sonda de humedad relativa ambiente Lectura de humedad relativa de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Mostrar lectura humedad relativa ambiente		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v					1			3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v					1			3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.VEC	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v					1			3x2,5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de velocidad de aire	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.AL	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU#.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno Enclavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío Enclavamiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Mostrar alarma (2)	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.PSCD.3	Presostato diferencial de aire Tercera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite inferior temperatura modo frío Establecer consigna límite superior temperatura modo frío Establecer consigna límite inferior temperatura modo calor Establecer consigna límite superior temperatura modo calor Mostrar lectura de temperatura Mostrar temperatura teórica de impulsión		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.VELA.2	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con ventilador de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar caudal de aire de ventilación	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (1)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.SCR	Pantalla de ajuste parámetros Variable de programación						8 R/W	BACNET/IP	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP		Establecer consigna de presión diferencial respecto espacios contiguos Establecer consigna de temperatura ambiente Establecer consigna de humedad relativa ambiente Establecer consigna de modo funcionamiento o modo Stand-by Mostrar consigna usuario Mostrar lectura de presión diferencial Mostrar lectura de temperatura Mostrar lectura humedad relativa ambiente		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información Cálculo de la consigna de la temperatura de impulsión, en función de la banda muerta y la consigna de temperatura deseada	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura Mostrar temperatura de consigna		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA		1						3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CO2E	Sonda de CO2 exterior Lectura de concentración de CO2 en aire exterior Rango de señal: 0...10v	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura CO2 aire exterior		Registro CO2 aire exterior Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CTRL	CONTROLADOR							BACNET/IP	Según definición sistema cableado estructurado					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Modo funcionamiento (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Arranque recuperador. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Paro de recuperador. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento		Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas	
AHU#.CO2	Sonda de CO2 de conducto Lectura de concentración de CO2 en conducto de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Ajuste de caudal de aire de ventilación Lazo PID con compuerta de ventilación Cálculo cantidad de aire ventilación. Utilizar como referencia la lectura de la sonda de CO2 exterior	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de nivel de CO2 en PPM Mostrar consigna usuario Mostrar lectura CO2		Registro CO2 aire retorno Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con equipo productor de vapor	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna límite inferior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar consigna usuario	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar lectura de temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.PSCD.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de retorno		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Enclavamiento con la consigna de caudal del ventilador de impulsión Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajen	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar consigna usuario permitido		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU#.V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.ACP.1	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de enfriamiento gratuito en extracción Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Enclavamiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta de enfriamiento gratuito en extracción Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.CONT	Contactador eléctrico Marcha/Paro Recuperador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Marcha/Paro Recuperador Modo sensible: Cálculo del paro/marcha en función de la temperatura exterior y la consigna de impulsión Modo entálpico: Cálculo del paro/marcha en función de la entalpía exterior y la consigna de impulsión Modo entálpico + temperatura: Cálculo del paro/marcha en función de las condiciones de entalpía y temperatura exterior y la consigna de impulsión	Marcha/Paro Recuperador Establecer modo de funcionamiento y regulación: Sensible, Entálpico o Entálpico + Temperatura Mostrar consigna usuario Mostrar consigna de regulación		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
AHU#.EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
AHU#.ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
AHU#.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.VELA.1	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire ventilación Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar caudal de aire de ventilación	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.ACP.3	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Ajuste del aire de ventilación según CO2 en ambiente interior Lazo PID con sonda de CO2 Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Enclavamiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.POS.3	Mostrar la posición del actuador Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: 0...10v	1							2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar posición actuador Compuerta (feedback)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.ACP.4	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta en impulsión para enfriamiento gratuito Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Enclavamiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito Modo sensible: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de temperatura exterior y la consigna de impulsión Modo entálpico: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de entalpía exterior y la consigna de impulsión Modo entálpico + temperatura: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de entalpía y temperatura exterior y la consigna de impulsión	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Establecer modo de funcionamiento y regulación: Sensible, Entálpico o Entálpico + Temperatura Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.IFC.4	Interruptor final de carrera Compuerta en impulsión para enfriamiento gratuito Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU#.ACP.5	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito Enclavamiento con lazo de regulación de CO2 y compuerta de aire de ventilación	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.POS.5	Mostrar la posición del actuador Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: 0...10v	1							2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar posición actuador Compuerta (feedback)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno Enclavamiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Mostrar alarma (2)	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión absoluta conducto de aire Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajen	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar consigna usuario permitido		Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		
AHU#.PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.PACA	Sonda de presión absoluta conducto de aire Lectura de presión estática en el conducto de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Ajuste a presión constante según consigna Lazo PID con ventilador de impulsión Modulación del variador de frecuencia del ventilador de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de presión absoluta Mostrar lectura de presión absoluta Mostrar consigna usuario		Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer la consigna de temperatura de impulsión Mostrar temperatura de consigna Mostrar lectura de temperatura		Registro de temperatura Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA		1						3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CTRL	CONTROLADOR							BACNET/IP	Según definición sistema cableado estructurado					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Funcionamiento aportación aire de ventilación (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura de impulsión para conseguir las condiciones de humedad y temperatura en el aire de ventilación Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Arranque recuperador. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Paro de recuperador. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
AHU#.HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con equipo productor de vapor	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna límite inferior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar consigna usuario	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar lectura de temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.PSCD.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v					1			(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajan	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de retorno Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de retorno		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		
AHU#.AC.1	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.CONT	Contactor eléctrico Marcha/Paro Recuperador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v						1		(2x1,5mm2) Sh LSHF	Marcha/Paro Recuperador	Marcha/Paro Recuperador Mostrar consigna usuario		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
AHU#.EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
AHU#.ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU#.PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno Enclavamiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Mostrar alarma (2)	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajan	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario		Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de impulsión Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		
AHU#.PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor Cálculo de temperatura de impulsión en función de la temperatura de aire exterior:	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite inferior temperatura impulsión aire ventilación Establecer consigna límite superior temperatura impulsión aire ventilación Mostrar temperatura Mostrar consigna usuario		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA		1						3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CTRL	CONTROLADOR							BACNET/IP	Según definición sistema cableado estructurado					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Funcionamiento aportación aire de ventilación (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura de impulsión para conseguir las condiciones de humedad y temperatura en el aire de ventilación Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
AHU#.HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con equipo productor de vapor	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna límite inferior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar consigna usuario	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar lectura de temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.PSCD.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v					1			(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajan	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de retorno Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de retorno		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		
AHU#.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.AC.3	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T/N con alimentación a 24v						1		(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU#.IFC.3	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno Enclavamiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Mostrar alarma (2)	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajan	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario		Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de impulsión Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		
AHU#.PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor Cálculo de temperatura de impulsión en función de la temperatura de aire exterior:	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite inferior temperatura impulsión aire ventilación Establecer consigna límite superior temperatura impulsión aire ventilación Mostrar temperatura Mostrar consigna usuario		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA		1						3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
FA#	VENTILADOR									Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			
FA#.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posicion de apertura Intervalo cada 15 minutos	
FA#.AC.1	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posicion de apertura Intervalo cada 15 minutos	
FA#.IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posicion de apertura Intervalo cada 15 minutos	
FA#.IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posicion de apertura Intervalo cada 15 minutos	
FA#.SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de extracción Lectura de caudal de aire de extracción Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de extracción		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
FA#.VELA	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire de extracción Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con ventilador de extracción	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar caudal de aire de extracción Mostrar consigna usuario	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (1)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
FA#.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión en el filtro de extracción Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna máxima diferencia de presión del filtro Mostrar consigna de diferencia de presión máxima del filtro	Alarma si se alcanza la diferencia de presión máxima establecida (1)	Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	
FA#.VEC	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de extracción Rango de señal: 0...10v				1				3x2,5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con sonda de velocidad de aire	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
FA#.EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado de ventilación		Registro de estado Intervalo cada 15 minutos	
CTRL	CONTROLADOR							BACNET/IP	Según definición sistema cableado estructurado					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Modo funcionamiento (caudal variable): el climatizador regulará el caudal de aire y la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Secuencia de paro: Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU#.SPDA.4	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en la sala Rango de señal: 0...10v	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de presión diferencial respecto espacios contiguos Mostrar presión diferencial entre espacios	Mostrar alarma si consigna de presión diferencial respecto espacios contiguos difiere de lectura en un 5% durante un tiempo > 1 minuto (1)	Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.AC	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.IFC	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.PSCD.1	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.TAC	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite inferior temperatura modo frío Establecer consigna límite superior temperatura modo frío Establecer consigna límite inferior temperatura modo calor Establecer consigna límite superior temperatura modo calor Mostrar lectura de temperatura Mostrar temperatura teórica de impulsión		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.VEC	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v				1				3x2,5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial en sala	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.AL	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		
AHU#.SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.PSCD.2	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno Enclavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío Enclavamiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Mostrar alarma (2)	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.1	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	

Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo		EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU#.SCR	Pantalla de ajuste parámetros Variable de programación						8 R/W	BACNET/IP	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP		Establecer consigna de presión diferencial respecto espacios contiguos Establecer consigna de temperatura ambiente Establecer consigna de humedad relativa ambiente Establecer consigna de modo funcionamiento o modo Stand-by Mostrar consigna usuario Mostrar lectura de presión diferencial Mostrar lectura de temperatura Mostrar lectura humedad relativa ambiente		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información Cálculo de la consigna de la temperatura de impulsión, en función de la banda muerta y la consigna de temperatura deseada	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura Mostrar temperatura de consigna		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.HRI	Sonda de humedad relativa ambiente Lectura de humedad relativa de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Mostrar lectura humedad relativa ambiente		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA		1						3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CTRL	CONTROLADOR							BACNET/IP	Según definición sistema cableado estructurado					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Modo funcionamiento (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
AHU#.HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con equipo productor de vapor	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna límite inferior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar consigna usuario	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información Cálculo de la consigna de la temperatura de impulsión, en función de la banda muerta y la consigna de temperatura deseada	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura Mostrar consigna usuario		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.PSCD.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de retorno Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de retorno		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajan	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		
AHU#.ACP.1	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de enfriamiento gratuito en extracción Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Modo sensible: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de temperatura exterior y la consigna de impulsión Modo entálpico: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de entalpía exterior y la consigna de impulsión Modo entálpico + temperatura: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de entalpía y temperatura exterior y la consigna de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Establecer modo de funcionamiento y regulación: Sensible, Entálpico o Entálpico + Temperatura Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU# AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU# AC.3	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# IFC.3	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU# POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU# POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# HM	Humectador Rango de señal: 2...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno Enclavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío Enclavamiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Mostrar alarma (2)	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos	
AHU# INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU# SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de impulsión Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU# VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial del ventilador Mantener caudal constante mediante sonda SPDA Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajen	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU# INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU# AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		
AHU# PSCD.3	Presostato diferencial de aire Tercera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador			
											Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU#.TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite inferior temperatura modo frío Establecer consigna límite superior temperatura modo frío Establecer consigna límite inferior temperatura modo calor Establecer consigna límite superior temperatura modo calor Mostrar lectura de temperatura Mostrar temperatura teórica de impulsión		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v		1						3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Description Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA		1						3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CTRL	CONTROLADOR							BACNET/IP	Según definición sistema cableado estructurado					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Modo funcionamiento (caudal constante): El climatizador regulará la temperatura y humedad interior, mantendrá la diferencia de presión necesaria entre espacios y aportará el aire de ventilación necesario con los ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas Modo Stand-by (caudal constante): El climatizador regulará la temperatura, humedad interior y mantendrá la diferencia de presión mínima necesaria entre espacios mediante un ajuste del caudal de impulsión y retorno de los ventiladores.	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
AHU#.HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: mín...máx.Q		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.PSCD.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión diferencial en sala Mantener diferencia de presión constante entre espacios mediante ajuste de caudal Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajan	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna usuario		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de retorno		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (3)		
AHU#.ACP.1	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de enfriamiento gratuito en extracción Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Enclavamiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU# AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU# IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# VELA.1	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire ventilación Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar caudal de aire de ventilación	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU# AC.3	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU# IFC.3	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU# ACP.4	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta en impulsión para enfriamiento gratuito Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Enclavamiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito Modo sensible: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de temperatura exterior y la consigna de impulsión Modo entálpico: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de entalpía exterior y la consigna de impulsión Modo entálpico + temperatura: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de entalpía y temperatura exterior y la consigna de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Establecer modo de funcionamiento y regulación: Sensible, Entálpico o Entálpico + Temperatura Mostrar orden de posición compuerta		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU# IFC.4	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# ACP.5	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU# IFC.5	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de deshumectación o frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Lazo PID con sonda de humedad relativa ambiente Enclavamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU# POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# TAC.3	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU# V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor o postcalentar Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU# POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU#.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa ambiente Enclavamiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Mostrar alarma (3)	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información			Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de velocidad de aire Mantener caudal constante mediante sonda VELA	Marcha/Paro ventilador Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (3)		
AHU#.PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.TAC.4	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite inferior temperatura modo frío Establecer consigna límite superior temperatura modo frío Establecer consigna límite inferior temperatura modo calor Establecer consigna límite inferior temperatura modo calor Mostrar lectura de temperatura Mostrar temperatura teórica de impulsión		Registro de temperatura Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.VELA.2	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con ventilador de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar caudal de aire de ventilación	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (1)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.SPDA.4	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en la sala Rango de señal: 0...10v	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Lazo PID con ventilador de retorno	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de presión diferencial respecto espacios contiguos Mostrar presión diferencial entre espacios	Mostrar alarma si consigna de presión diferencial respecto espacios contiguos difiere de lectura en un 5% durante un tiempo > 1 minuto (1)	Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información Cálculo de la consigna de la temperatura de impulsión, en función de la banda muerta y la consigna de temperatura deseada	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura Mostrar consigna usuario	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (1)	Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.HRI	Sonda de humedad relativa ambiente Lectura de humedad relativa de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con válvula de frío Modulación de la válvula de frío para reducir la humedad absoluta en sala Lazo PID con equipo productor de vapor	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna límite inferior humedad relativa Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa ambiente Mostrar consigna usuario	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.SPDA.3	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en el filtro del difusor Rango de señal: 0...10v	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna máxima diferencia de presión del filtro Mostrar consigna de diferencia de presión máxima del filtro	Alarma si se alcanza la diferencia de presión máxima establecida (1)	Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.SCR	Pantalla de ajuste parámetros Variable de programación						8 R/W	BACNET/IP	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP		Establecer consigna de presión diferencial respecto espacios contiguos Establecer consigna de temperatura ambiente Establecer consigna de humedad relativa ambiente Establecer consigna de modo funcionamiento o modo Stand-by Mostrar consigna usuario Mostrar lectura de presión diferencial Mostrar lectura de temperatura Mostrar lectura humedad relativa ambiente		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA		1						3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CTRL	CONTROLADOR							BACNET/IP	Según definición sistema cableado estructurado					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Funcionamiento aportación aire de ventilación (caudal variable): el climatizador regulará la temperatura de impulsión para conseguir las condiciones de humedad y temperatura en el aire de ventilación Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Arranque recuperador. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Paro de recuperador. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
AHU#.HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con equipo productor de vapor	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna límite inferior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar consigna usuario	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar lectura de temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.PSCD.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v					1			(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Enclavamiento con la consigna de caudal del ventilador de impulsión Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajan	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar consigna usuario permitido		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de retorno		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		
AHU#.CONT	Contacto eléctrico Marcha/Paro Recuperador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Marcha/Paro Recuperador	Marcha/Paro Recuperador Mostrar consigna usuario		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
AHU#.EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
AHU#.ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
AHU#.AC.1	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU#.VELA	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire ventilación Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar caudal de aire de ventilación	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v					1			3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v					1			3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v					1			3x1,5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno Enclavamiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Mostrar alarma (2)	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v					1			(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión absoluta conducto de aire Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajan	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar consigna usuario permitido		Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		
AHU#.PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor Cálculo de temperatura de impulsión en función de la temperatura de aire exterior;	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite inferior temperatura impulsión aire ventilación Establecer consigna límite superior temperatura impulsión aire ventilación Mostrar temperatura Mostrar consigna usuario		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	

Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo		EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU#.PACA	Sonda de presión absoluta conducto de aire Lectura de presión estática en el conducto de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Ajuste a presión constante según consigna Lazo PID con ventilador de impulsión Modulación del variador de frecuencia del ventilador de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de presión absoluta Mostrar lectura de presión absoluta Mostrar consigna usuario		Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAE	Sonda de temperatura exterior Lectura de temperatura de aire de exterior Rango de señal: 4...20mA		1						3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
HRE	Sonda de humedad relativa exterior Lectura de humedad relativa exterior Rango de señal: 4...20mA	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar lectura humedad relativa		Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	A compartir para los diferentes equipos de la sala
CTRL	CONTROLADOR							BACNET/IP	Según definición sistema cableado estructurado					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
AHU#	CLIMATIZADOR									Modo funcionamiento (caudal constante): el climatizador regulará la temperatura para conseguir las condiciones deseadas en ambiente, con renovación de aire exterior y ventiladores continuamente en funcionamiento Secuencia arranque: Apertura compuertas. Arranque ventiladores. Después de retraso de 30 segundos apertura de válvulas. Después de retraso de 30 minutos enciende humidificador Secuencia de paro: Apagado humidificador. Cierre válvulas. Después de retraso de 30 segundos paro de ventiladores. Cierre compuertas	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
AHU#.HRC.1	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con equipo productor de vapor	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna límite inferior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar consigna usuario	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.TAC.1	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de retorno Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información Cálculo de la consigna de la temperatura de impulsión, en función de la banda muerta y la consigna de temperatura deseada	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura Mostrar consigna usuario		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.PSCD.1	Presostato diferencial de aire Filtro en tren de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de retorno Lectura de caudal de aire de retorno Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Ajuste de caudal de aire del ventilador Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de retorno		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.VEC.1	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Enclavamiento con la consigna de caudal del ventilador de impulsión Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajan	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar consigna usuario permitido		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.1	Tarjeta de comunicación Ventilador de retorno Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.AL.1	Alarma de fallo ventilador Ventilador de retorno Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		
AHU#.ACP.1	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de enfriamiento gratuito en extracción Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Enclavamiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.IFC.1	Interrupor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU#.IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.VELA.1	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire ventilación Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar caudal de aire de ventilación	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (0)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.AC.3	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.IFC.3	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.PSCD.2	Presostato diferencial de aire Primera etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.ACP.4	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta en impulsión para enfriamiento gratuito Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Enclavamiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito Modo sensible: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de temperatura exterior y la consigna de impulsión Modo entálpico: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de entalpía exterior y la consigna de impulsión Modo entálpico + temperatura: Cálculo de la apertura de la compuerta en función de las condiciones de entalpía y temperatura exterior y la consigna de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Establecer modo de funcionamiento y regulación: Sensible, Entálpico o Entálpico + Temperatura Mostrar orden de posición compuerta		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.IFC.4	Interruptor final de carrera Compuerta de aire de ventilación Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.ACP.5	Actuador compuerta de aire proporcional (0-100%) Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con lazo de regulación de compuertas para enfriamiento gratuito	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.IFC.5	Interruptor final de carrera Compuerta de mezcla de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.TAC.2	Sonda de temperatura en climatizador Lectura de temperatura de aire salida recuperador Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.V2P.1	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua fría Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de frío Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.POS.1	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de frío Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.V2P.2	Actuador para válvula de dos vías, acción proporcional Modulación batería de agua caliente Rango de señal: 0...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Modulación válvula de calor Apertura proporcional, si existe necesidad de calor Lazo PID con sonda de temperatura de impulsión Enclavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.POS.2	Mostrar la posición del actuador Válvula batería de calor Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.HM	Humectador Rango de señal: 2...10v				1				3x1,5 mm2 Sh/TP	Ajuste de la producción de vapor del Humectador Lazo PID con sonda humedad relativa en conducto de retorno Enclavamiento sonda de humedad en conducto impulsión Cálculo de la humedad teórica de impulsión en función de la lectura de la humedad relativa y de la desviación respecto al punto de consigna.	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer porcentaje de producción mínima y máxima del Humectador	Mostrar alarma (2)	Registro producción de vapor Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.3	Tarjeta de comunicación Humectador Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del Humectador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de impulsión Lectura de caudal de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de impulsión		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
AHU#.PSCD.3	Presostato diferencial de aire Segunda etapa de filtrado Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si filtro sucio (0)	Registro al cambio de estado	
AHU#.VEC.2	Ventilador EC Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de presión absoluta conducto de aire Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajan	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar consigna usuario permitido		Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.HRC.2	Sonda de humedad relativa de conducto Lectura de humedad relativa de aire de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Limitación de la producción de vapor	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite superior humedad relativa Mostrar lectura humedad relativa Mostrar valor establecido de saturación	Alarma cuando humedad relativa alcance el valor de saturación (1)	Registro humedad Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.INT.2	Tarjeta de comunicación Ventilador de impulsión Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
AHU#.AL.2	Alarma de fallo ventilador Ventilador de impulsión Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo equipo (2)		
AHU#.TAC.3	Sonda de temperatura en conducto Lectura de temperatura de aire de impulsión Rango de señal: mín...máx.Ω		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Ajuste temperatura de impulsión para frío y calor Lazo PID con válvula de frío Lazo PID con válvula de calor	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer la consigna de temperatura de impulsión Mostrar temperatura de consigna Mostrar lectura de temperatura		Registro de temperatura Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
AHU#.PACA	Sonda de presión absoluta conducto de aire Lectura de presión estática en el conducto de impulsión Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Ajuste a presión constante según consigna Lazo PID con ventilador de impulsión Modulación del variador de frecuencia del ventilador de impulsión	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de presión absoluta Mostrar lectura de presión absoluta Mostrar consigna usuario		Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
SD	REGULADOR DE CAUDAL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	Configuración de horarios de funcionamiento Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado			
SD.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						5 R/W	INTERNO	---	Información	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura ambiente Mostrar consigna usuario		Registro de temperatura Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
SD.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación						9 R/W	BACNET MS/TP	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Cálculo caudal de aire en compuerta	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer caudal mínimo / máximo compuerta Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la compuerta	Alarma de discrepancia de funcionamiento entre la orden y el estado (transcurrido 1 min, valor ajustable) (0) Se generará en el sistema una alarma cuando la temperatura sea superior o inferior a la consigna en 5°C (0)	Registro de consigna Registro de caudal Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.
RD	REGULADOR DE CAUDAL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	Configuración de horarios de funcionamiento Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado			
RD.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación						9 R/W	BACNET MS/TP	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Enclavamiento con la regulación de la compuerta de impulsión Cálculo caudal de aire en compuerta	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer caudal mínimo / máximo compuerta Establecer decalaje respecto la compuerta de impulsión Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la compuerta	Alarma de discrepancia de funcionamiento entre la orden y el estado (transcurrido 1 min, valor ajustable) (0)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
CO2	Sonda de CO2 ambiente Lectura de concentración de CO2 Variable de programación						1 R	INTERNO	3x1,5 mm2 Sh/TP	Ajuste de caudal de aire de ventilación Lazo PID con compuerta de caudal variable	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de nivel de CO2 en PPM Mostrar consigna usuario Mostrar lectura CO2		Registro CO2 aire retorno Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
SD	REGULADOR DE CAUDAL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	Configuración de horarios de funcionamiento Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado			
SD.INT	Regulador de compuerta de aire variable por nivel de CO2 Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación						9 R/W	BACNET MS/TP	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Apertura proporcional, para mantener caudal de consigna Información Lazo PID con sonda de CO2 Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Cálculo caudal de aire en compuerta	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer caudal mínimo / máximo compuerta Establecer consigna de nivel de CO2 en PPM Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la compuerta	Alarma de discrepancia de funcionamiento entre la orden y el estado (transcurrido 1 min, valor ajustable) (0)	Registro de consigna Registro de caudal Registro CO2 aire retorno Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas
RD	REGULADOR DE CAUDAL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	Configuración de horarios de funcionamiento Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado			
RD.INT	Regulador de compuerta de aire variable por nivel de CO2 Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación						9 R/W	BACNET MS/TP	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Enclavamiento con la regulación de la compuerta de impulsión Cálculo caudal de aire en compuerta	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer caudal mínimo / máximo compuerta Establecer decalaje respecto la compuerta de impulsión Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la compuerta	Alarma de discrepancia de funcionamiento entre la orden y el estado (transcurrido 1 min, valor ajustable) (0)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo		EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
SPDA	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión diferencial en la sala Rango de señal: 0...10v	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información Ajuste a presión constante según consigna Lazo PID con compuerta de caudal variable	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de presión diferencial respecto espacios contiguos Mostrar presión diferencial entre espacios	Mostrar alarma si consigna de presión diferencial respecto espacios contiguos difiere de lectura en un 5% durante un tiempo > 1 minuto (1)	Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	
RD	REGULADOR DE CAUDAL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	Configuración de horarios de funcionamiento Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado			
RD.INT	Regulador de compuerta variable por diferencia de presión Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable retorno Variable de programación						9 R/W	BACNET MS/TP	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Cálculo caudal de aire en compuerta	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer caudal mínimo / máximo compuerta Establecer decalaje respecto la compuerta de impulsión Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la compuerta	Alarma de discrepancia de funcionamiento entre la orden y el estado (transcurrido 1 min, valor ajustable) (0)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/paro fancoil Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3 R/W	INTERNO	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	Marcha/paro fancoil Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura ambiente Mostrar consigna usuario		Registro de temperatura Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
CF	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP	---					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC	FANCOIL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			
FC.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v				1				3x2,5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar caudal de aire de impulsión		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Apertura válvula, si existe necesidad de calor Enclavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)		Registro orden apertura/cierre Intervalo cada 15 minutos	
FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Apertura válvula, si existe necesidad de frío Enclavamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)		Registro orden apertura/cierre Intervalo cada 15 minutos	
CF	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP	---					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC	FANCOIL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			
FC.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v				1				3x2,5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar caudal de aire de impulsión		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Apertura válvula, si existe necesidad de calor Enclavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)		Registro orden apertura/cierre Intervalo cada 15 minutos	
FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Apertura válvula, si existe necesidad de frío Enclavamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)		Registro orden apertura/cierre Intervalo cada 15 minutos	
CF	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP	---					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC	FANCOIL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			
FC.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v				1				3x2,5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar caudal de aire de impulsión		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Apertura válvula, si existe necesidad de calor Enclavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)		Registro orden apertura/cierre Intervalo cada 15 minutos	
FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Apertura válvula, si existe necesidad de frío Enclavamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)		Registro orden apertura/cierre Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
CF	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP	---					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
CF.TAI	Sonda de temperatura ambiente con regulación Lectura de temperatura de aire ambiente Marcha/Paro equipo Consigna de temperatura ambiente ±3°C de la consigna de usuario permitido Variable de programación						3 R/W	INTERNO	Bus 2x2x0,352 mm2 Sh/TP	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura ambiente Mostrar consigna usuario		Registro de temperatura Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
FC	FANCOIL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			
FC.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v				1				3x2,5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador	Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar caudal de aire de impulsión		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
FC.V2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Apertura válvula, si existe necesidad de frío	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)		Registro orden apertura/cierre Intervalo cada 15 minutos	

Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo		EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: mín...máx.Ω						1 R	INTERNO	(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información Apertura válvula, si existe necesidad de frío Apertura válvula, si existe necesidad de calor Ajuste velocidad del ventilador en función de la banda muerta y la temperatura ambiente	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura ambiente Mostrar consigna usuario		Registro de temperatura Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
CF	CONTROLADOR FANCOIL							BACNET MS/TP	---					El controlador y su programación a cargo del fabricante.
FC	FANCOIL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			
FC.VEC	Ventilador EC fancoil Modulación de velocidad de ventilador Rango de señal: 0...10v				1				3x2,5 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Ajuste frecuencia del ventilador			Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
FC.V2.1	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua caliente Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Apertura válvula, si existe necesidad de calor Enclavamiento con lazo de regulación de válvulas de frío	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)		Registro orden apertura/cierre Intervalo cada 15 minutos	
FC.V2.2	Actuador para válvula de dos vías, acción todo - nada Modulación batería de agua fría Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Apertura válvula, si existe necesidad de frío Enclavamiento con lazo de regulación de válvula de calor	Mostrar estado válvula (cerrada/abierta)		Registro orden apertura/cierre Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
SD#	REGULADOR DE CAUDAL									Automático: Funcionamiento por horario en su conjunto.	Configuración de horarios de funcionamiento Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado			
SD#.INT	Regulador de compuerta variable por temperatura Modulación de la compuerta de aire Compuerta de caudal variable impulsión Variable de programación						9 R/W	BACNET MS/TP	Bus 2x2x0,352 mm2 ShvTP	Apertura proporcional, si existe necesidad de frío Información Lazo PID con sonda de temperatura ambiente Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo Cálculo caudal de aire en compuerta	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer caudal mínimo / máximo compuerta Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar todos los parámetros indicados para la integración de la compuerta	Alarma de discrepancia de funcionamiento entre la orden y el estado (transcurrido 1 min. valor ajustable) (0) Se generará en el sistema una alarma cuando la temperatura sea superior o inferior a la consigna en 5°C (0)	Registro de consigna Registro de caudal Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas Si existe subenfriamiento y ninguna de las compuertas abiertas >75%, aumentar 1°C temperatura consigna sonda temperatura de impulsión.
SD#.TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Variable de programación						1 R	INTERNO	---				Nada de momento	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
FA#	VENTILADOR									Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			
FA#.SPDA	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de extracción Lectura de caudal de aire de extracción Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de extracción		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
FA#.VF	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de extracción Rango de señal: 0...10v				1				3x1 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de temperatura ambiente Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajan	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer caudal mínimo / máximo del ventilador Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
FA#.INT	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia ventilador de extracción Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	
FA#.AL	Alarma de variador de frecuencia Ventilador de extracción Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (1)		
FA#.TAI	Sonda de temperatura ambiente Lectura de temperatura de aire ambiente Rango de señal: 0...10v	1							3x1,5 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con ventilador de extracción Cálculo de la consigna del caudal de aire del ventilador de extracción, en función de la banda muerta y la consigna de temperatura deseada	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de temperatura ambiente Mostrar lectura de temperatura Mostrar temperatura de consigna		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
FA#	VENTILADOR									Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			
FA#.VF	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de extracción Rango de señal: 0...10v				1				(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador Lazo PID con sonda de velocidad de aire Mantener caudal constante mediante sonda VELA Comprobación que caudal de consigna y sonda de caudal encajen	Marcha/Paro ventilador Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
FA#.INT	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia ventilador de extracción Variable de programación						10 R	MODBUS	Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Información	Modulación potencia entregada por el intercambiador Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	
FA#.AL	Alarma de variador de frecuencia Ventilador de extracción Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (3)		
FA#.SPDA.1	Sonda de presión diferencial de aire Ventilador de extracción Lectura de caudal de aire de extracción Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Cálculo caudal aplicando K del ventilador	Mostrar caudal de aire de extracción		Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
FA#.VELA	Sonda de velocidad en conducto de aire Lectura de caudal de aire de extracción Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información Lazo PID con ventilador de extracción	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna de caudal del ventilador Mostrar caudal de aire de ventilación Mostrar consigna usuario	Alarma de fuera de rango (±25%; transcurrido 15 min, valor ajustable) (1)	Registro de caudal Intervalo cada 15 minutos	
FA#.SPDA.2	Sonda de presión diferencial de aire Lectura de presión en el filtro de extracción Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna máxima diferencia de presión del filtro Mostrar consigna de diferencia de presión máxima del filtro	Alarma si se alcanza la diferencia de presión máxima establecida (1)	Registro de presión Intervalo cada 15 minutos	
FA#.AC.2	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
FA#.IFC.2	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
FA#.AC.1	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	
FA#.IFC.1	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posición de apertura Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
FA#	VENTILADOR									Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			
FA#.CONT	Contactor eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Marcha/Paro ventilador			Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
FA#.EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
FA#.ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	

Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo		EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
CO	Central de CO Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro del ventilador si nivel de CO superior a la concentración máxima permitida	Mostrar consigna de regulación		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
FA#	VENTILADOR									Funcionamiento normal: El ventilador extraerá aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
FA#.VF.1	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de extracción Rango de señal: 0...10v				1				3x1 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de caudal del ventilador para detección de CO (velocidad media) Establecer consigna de caudal del ventilador para detección de incendios (velocidad alta) Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
FA#.INT.1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia ventilador de extracción Variable de programación						10 R		Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	
FA#.AL.1	Alarma de variador de frecuencia Ventilador de extracción Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (2)		

Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo		EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
INT	Tarjeta de comunicación Central de control sistema de expansión directa Variable de programación						800 R/W	BACNET/IP	Bus 2x0,8 mm TP M- BUS	Información Ajuste parámetros internos del equipo para un correcto funcionamiento	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del sistema de expansión directa	Mostrar alarma si fallo equipo (2)	Registro de parámetros de integración indicados Intervalo cada 15 minutos	Se integrarán mediante protocolo todas las variables establecidas

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
EFA#	VENTILADOR									Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			
EFA#.CONT	Contactor eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Marcha/Paro ventilador	Marcha/Paro ventilador Mostrar consigna usuario		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
EFA#.EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
EFA#.ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
EDA	COMPUERTA									Abrir/cerrar según alarma de fuga de helio	Apertura/Cierre de la compuerta de aire			
ED.A.AC	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posicion de apertura Intervalo cada 15 minutos	
ED.A.IFC	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posicion de apertura Intervalo cada 15 minutos	
ED.B	COMPUERTA									Abrir/cerrar según alarma de fuga de helio	Apertura/Cierre de la compuerta de aire			
ED.B.AC	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta extracción de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posicion de apertura Intervalo cada 15 minutos	
ED.B.IFC	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posicion de apertura Intervalo cada 15 minutos	
SFA#	VENTILADOR									Funcionamiento: el ventilador extraerá la cantidad de aire requerida según consigna	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			
SFA#.CONT	Contactor eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Marcha/Paro ventilador	Marcha/Paro ventilador Mostrar consigna usuario		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
SFA#.EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
SFA#.ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
SDA	COMPUERTA									Abrir/cerrar según alarma de fuga de helio	Apertura/Cierre de la compuerta de aire			
SD.A.AC	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de impulsión de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer posición máxima y mínima compuerta Mostrar orden de posición compuerta		Registro posicion de apertura Intervalo cada 15 minutos	
SD.A.IFC	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posicion de apertura Intervalo cada 15 minutos	
SD.B	COMPUERTA									Abrir/cerrar según alarma de fuga de helio	Apertura/Cierre de la compuerta de aire			Ver ficha técnica
SD.B.AC	Actuador compuerta de aire (Todo/Nada) Compuerta de impulsión de aire Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Modulación de la compuerta de aire Enclavamiento con el Marcha/Paro del equipo	Apertura/Cierre de la compuerta de aire Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Mostrar orden de posición compuerta		Registro posicion de apertura Intervalo cada 15 minutos	
SD.B.IFC	Interruptor final de carrera Compuerta extracción de aire Rango de señal: Libre de potencial			2					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado compuerta (cerrada/abierta)	Alarma si estado compuerta difiere de orden compuerta durante tiempo > 5 minutos (0)	Registro posicion de apertura Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
CO	Central de CO Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: Libre de potencial			4					(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Marcha/Paro del ventilador si nivel de CO superior a la concentración máxima permitida	Mostrar consigna de regulación		Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
CTRL.	CONTROLADOR DE APARCAMIENTO							MODBUS	Bus 2x0,325 mm2 Sh/TP RS485	Gestión de cada ventilador de impulsión/extracción según estrategia establecida para cada zona Alarmas de incendio prevalecen por encima de las de CO	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Selección del horario deseado Programar estrategia de incendios según sonda de CO en zona Programar estrategia de ventilación según sonda de CO en zona Establecer caudal de impulsión/extracción de los ventiladores según modo ventilación CO o extracción de humos Establecer para cada zona el funcionamiento de los ventiladores jet fan según modo de ventilación CO o extracción de humos	Mostrar alarma si fallo equipo (3)		
EFA#	VENTILADOR									Funcionamiento normal: El ventilador extraerá aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
EFA#.VF.1	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de extracción Rango de señal: 0...10v				1				3x1 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de caudal del ventilador para detección de CO (velocidad media) Establecer consigna de caudal del ventilador para detección de incendios (velocidad alta) Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
EFA#.INT.1	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia ventilador de extracción Variable de programación						10 R		Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	
EFA#.AL.1	Alarma de variador de frecuencia Ventilador de extracción Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (2)		
SFA#	VENTILADOR									Funcionamiento normal: El ventilador aportará el aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
SFA#.VF.2	Variador de frecuencia Modulación de velocidad de ventilador Ventilador de aportación Rango de señal: 0...10v				1				3x1 mm2 Sh/TP	Marcha/Paro ventilador Arranque por rampa Ajuste frecuencia del ventilador	Marcha/Paro ventilador Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna de caudal del ventilador para detección de CO (velocidad media) Establecer consigna de caudal del ventilador para detección de incendios (velocidad alta) Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Registro de consigna Intervalo cada 15 minutos	
SFA#.INT.2	Tarjeta de comunicación Variador de frecuencia ventilador aportación Variable de programación						10 R		Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del ventilador		Intervalo cada 15 minutos	
SFA#.AL.2	Alarma de variador de frecuencia Ventilador de aportación Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Mostrar alarma si fallo variador de frecuencia (2)		
JF#	VENTILADOR									Funcionamiento normal: El ventilador aportará el aire cuando la central de detección de CO emita orden o según horario de funcionamiento programado Funcionamiento incendios: Se dará prioridad a cualquier orden de funcionamiento procedente del sistema de detección de incendios.	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Marcha/Paro por horario equipo Selección del horario deseado Configuración de horarios de funcionamiento			Ver ficha técnica Ver especificaciones técnicas
JF#.CONT	Contacto eléctrico Marcha/Paro Ventilador Rango de señal: T/N con alimentación a 230v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Marcha/Paro ventilador	Marcha/Paro ventilador Mostrar consigna usuario		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
JF#.EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información	Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
JF#.ESTT	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF	Información		Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de la temperatura de colector solar Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información Marcha/Paro Bomba Arrancar la bomba cuando se alcance la temperatura mínima de consigna	Modificación de los siguientes parámetros sólo por usuario permitido: Establecer consigna límite inferior temperatura agua caliente Mostrar lectura de temperatura Mostrar consigna usuario permitido		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
IA.A	INTERACUMULADOR													Ver especificaciones técnicas Ver ficha técnica
IA.A.CE	Contador de energía Lectura de la energía del precalentamiento de ACS Variable de programación						3 R	M-Bus		Información		Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del contador de energía	Registro de parámetros de integración indicados Intervalo cada 5 minutos	
IA.A.V3P.1	Actuador para válvula de tres vías, acción proporcional Calentamiento agua depósito ACS Rango de señal: T/N con alimentación a 24v					1			(2x1mm2) Sh LSHF	Modulación válvula primario intercambiador Apertura válvula si la temperatura del circuito solar se encuentra entre el límite inferior y superior	Mostrar consigna de regulación		Registro orden de regulación Intervalo cada 15 minutos	Antes de abrir la válvula se verificará que la temperatura del secundario sea inferior a la temperatura del primario
IA.A.POS	Mostrar la posición del actuador Modulación válvula mezcladora Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP	Información	Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Alarma si no hay cierre total en 5 minutos (0) Alarma si posición difiere 5% durante tiempo > 5 minutos (1)	Registro posicon de apertura Intervalo cada 15 minutos	
IA.A.TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información Apertura válvula si la temperatura del circuito solar se encuentra entre el límite inferior y superior	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna límite inferior temperatura agua caliente Establecer consigna límite superior temperatura agua caliente Mostrar temperatura Mostrar consigna usuario		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
IA.A.TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
IA.A.TLI.3	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
IA.A.TLI.4	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
IA.A.TLI.5	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de la temperatura del agua del depósito Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
IA.A.TLI.6	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de la temperatura del agua del depósito Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
PU.A	GRUPO DE BOMBEO									Secuencia de Arranque: Señal de contacto para arranque de la bomba. Secuencia paro: Señal de contacto para paro bomba. Modo funcionamiento (caudal constante): Arranque de bomba si se alcanza temperatura mínima en colector solar. Paro bomba si la temperatura desciende por debajo del límite inferior	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Selección del horario deseado	Alarma si fallo de todo el grupo de bombeo (2)		Ver ficha técnica
PU.A.CONT.1	Contactor eléctrico Marcha/Paro bomba (circuito primario) Rango de señal: T/N con alimentación a 230v					1			2x1,5 mm2 BR	Marcha/Paro Bomba Arrancar la bomba cuando se alcance la temperatura mínima de consigna	Marcha/Paro Bomba Mostrar consigna usuario		Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
PU.A.EST.1	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información	Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 15 minutos	
PU.A.ESTT.1	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 15 minutos	
PU.A.CONT.2	Contactor eléctrico Marcha/Paro bomba (circuito primario) Rango de señal: T/N con alimentación a 230v					1			2x1,5 mm2 BR	Marcha/Paro Bomba Arrancar la bomba cuando se alcance la temperatura mínima de consigna	Marcha/Paro Bomba Mostrar consigna usuario		Registro de estado Intervalo cada 5 minutos	
PU.A.EST.2	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información	Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 15 minutos	
PU.A.ESTT.2	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 15 minutos	
WT.A	DEPÓSITO DE AGUA CALIENTE													Ver especificaciones técnicas Ver ficha técnica

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
WT.A.TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de la temperatura del agua del depósito Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información Marcha/Paro Bomba Arrancar la bomba cuando se alcance la temperatura mínima de consigna Paro de bomba cuando se alcance la temperatura de consigna	Modificación de los siguientes parámetros por cualquier usuario: Establecer consigna límite superior temperatura modo calor Establecer consigna límite inferior temperatura modo calor Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
WT.A.QLT.1	Contador de agua Medir de consumo de agua Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1,5mm2) Sh LSHF		Reiniciar contador Mostrar consumo	Alarma de consumo alto (0) Alarma de consumo fuera de horario (0)	Registrar consumo Intervalo por cambio de variable (COV)	
P.U.C	GRUPO DE BOMBEO									Secuencia de Arranque: Señal de contacto para arranque de la bomba. Secuencia paro: Señal de contacto para paro bomba. Modo funcionamiento (caudal constante): Arranque de bomba durante las horas programadas Selección arranque de la primera bomba según horas de funcionamiento acumuladas (Principales y reservas).	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Selección del horario deseado Selección manual equipo en funcionamiento o en reserva.	Alarma si fallo de todo el grupo de bombeo (4)	Ver ficha técnica	
P.U.C.CONT.1	Contactor eléctrico Marcha/Paro bomba (circuito primario) Rango de señal: T/N con alimentación a 230v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Marcha/Paro Bomba	Marcha/Paro Bomba Mostrar consigna usuario		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
P.U.C.EST.1	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información	Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 15 minutos	
P.U.C.ESTT.1	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 15 minutos	
P.U.C.CONT.2	Contactor eléctrico Marcha/Paro bomba (circuito primario) Rango de señal: T/N con alimentación a 230v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Marcha/Paro Bomba	Marcha/Paro Bomba Mostrar consigna usuario		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
P.U.C.EST.2	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información	Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 15 minutos	
P.U.C.ESTT.2	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 15 minutos	
P.U.C.TLI.1	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de retorno de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
P.U.C.TLI.2	Sonda de temperatura de agua de inmersión Lectura de temperatura de impulsión de agua Rango de señal: 0...10v		1						(2x1mm2) Sh/TP LSHF	Información	Mostrar temperatura		Registro de temperatura Intervalo cada 15 minutos	
P.U.D	GRUPO DE BOMBEO									Secuencia de Arranque: Señal de contacto para arranque de la bomba. Secuencia paro: Señal de contacto para paro bomba. Modo funcionamiento (caudal constante): Arranque de bomba durante las horas programadas	Selector: Marcha/Paro Automático/Manual para el equipo Selección del horario deseado Selección manual equipo en funcionamiento o en reserva.	Alarma si fallo de todo el grupo de bombeo (2)	Ver ficha técnica	
P.U.D.CONT.1	Contactor eléctrico Marcha/Paro bomba (circuito primario) Rango de señal: T/N con alimentación a 230v					1			(2x1,5mm2) Sh LSHF	Marcha/Paro Bomba	Marcha/Paro Bomba Mostrar consigna usuario		Registro de consigna Intervalo cada 5 minutos	
P.U.D.EST.1	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información	Mostrar estado del contactor		Registro de estado Intervalo cada 15 minutos	
P.U.D.ESTT.1	Estado Térmico Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Generar alarma si disparo de protección magnetotérmica (1)	Registro de estado Intervalo cada 15 minutos	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
SSP	POZO DE BOMBEO													
SSP.AL.1	Contacto de alarma general de cuadro de control de pozo de bombeo Informativo Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Mostrar alarma (1)	Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
SSP.AL.2	Contacto de estado de funcionamiento de bomba primaria en cuadro de control de pozo de bombeo Informativo Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información			Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
SSP.AL.3	Contacto de estado de funcionamiento de bomba secundaria en cuadro de control de pozo de bombeo Informativo Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información			Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
SSP.AL.4	Contacto de rebose de pozo de bombeo en cuadro de control Informativo Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Mostrar alarma (2)	Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	

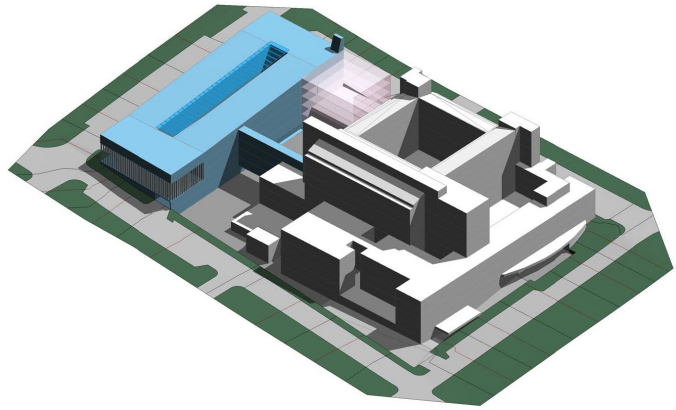
Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
DD DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE														
DD.NLA	Sonda analógica de nivel de combustible Informativo Rango de señal: 0...10v	1							3x1 mm2 Sh/TP		Mostrar nivel del depósito		Registro de estado Intervalo cada 15 minutos	
DD.NL	Contacto de nivel bajo de depósito Alarma de nivel bajo combustible Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1 mm2 TP LSHF			Mostrar alarma (3)	Registro al cambio de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
GE GRUPO ELECTRÓGENO														
GE.AL.1	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de fallo general Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Mostrar alarma (4)	Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
GE.AL.2	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de presión aceite Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Mostrar alarma (4)	Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
GE.AL.3	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma temperatura general Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Mostrar alarma (4)	Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
GE.AL.4	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de temperatura agua Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Mostrar alarma (4)	Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
GE.AL.5	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de sobrecarga/cortocircuito Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Mostrar alarma (4)	Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
GE.AL.6	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de nivel bajo combustible Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Mostrar alarma (4)	Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
GE.AL.7	Cuadro control Grupo Electrogeno Alarma de tensión batería Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Mostrar alarma (4)	Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
GE.EST.1	Cuadro control Grupo Electrogeno Estado Marcha/Paro Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información. Registrar tiempo de marcha	Monitorización de estado		Registro horas de funcionamiento Intervalo cada 15 minutos	
GE.EST.2	Cuadro control Grupo Electrogeno Estado Manual/automático Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información	Monitorización de estado	Mostrar alarma (3)	Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
GE.EST.3	Cuadro control Grupo Electrogeno Señal de arranque Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información			Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
GE.EST.4	Cuadro control Grupo Electrogeno Señal de paro Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información			Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	

Ref	Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
MV1	CELDA DE TRANSFORMADOR													
MV1.AL	Interruptor Trafo Alarma de disparo Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Mostrar alarma (4)	Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
MV2	CELDA DE TRANSFORMADOR													
MV2.AL	Interruptor Trafo Alarma de disparo Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Mostrar alarma (4)	Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
MV3	CELDA DE TRANSFORMADOR													
MV3.AL	Interruptor Trafo Alarma de disparo Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Mostrar alarma (4)	Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
TX1	TRANSFORMADOR													
TX1.AL.1	Central digital temperatura trafo Alarma de temperatura Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Mostrar alarma (4)	Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
TX1.AL.2	Central digital temperatura Trafo Alarma de avería de los sensores del transformador Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Mostrar alarma (4)	Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
TX2	TRANSFORMADOR													
TX2.AL.1	Central digital temperatura trafo Alarma de temperatura Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Mostrar alarma (4)	Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
TX2.AL.2	Central digital temperatura Trafo Alarma de avería de los sensores del transformador Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Mostrar alarma (4)	Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
TX3	TRANSFORMADOR													
TX3.AL.1	Central digital temperatura trafo Alarma de temperatura Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Mostrar alarma (4)	Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
TX3.AL.2	Central digital temperatura Trafo Alarma de avería de los sensores del transformador Rango de señal: Libre de potencial			1					2x1,5 mm2 BR	Información		Mostrar alarma (4)	Registro de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	

Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo		EA	ET	ED	SA	SD	INT	Acción Software Enclavamientos Cálculos		Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador		Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
Ref								Protocolo	Cable					
INV1	INVERSOR FOTOVOLTAICA													
INV1.INT	Tarjeta de comunicación Lectura de estados y alarmas Variable de programación						14 R	MODBUS	Bus 2x0,8 mm TP M-BUS	Mostrar el estado de dispositivos y centrales según el listado de señales de integración		Mostrar alarma si fallo equipo (3)	Registro de parámetros de integración indicados Intervalo por cambio de variable (COV)	

Ref	Descripción	EA	ET	ED	SA	SD	INT	Acción Software		Interacción operador		Alarmas	Registro historial	
	Uso elemento de campo							Enclavamientos	Cálculos	Cambio de parámetros	Visualización operador		Intervalo registro	Notas
C	Contactor eléctrico			1		1			(2x1mm2) Sh LSHF	Encendido/apagado alumbrado	Encendido/apagado alumbrado			
	Rango de señal: Libre de potencial								On/Off según horario		Monitorización de estado			

Descripción Uso elemento de campo Rango de trabajo		EA	ET	ED	SA	SD	INT	Protocolo	Cable	Acción Software Enclavamientos Cálculos	Interacción operador Cambio de parámetros Visualización operador	Alarmas	Registro historial Intervalo registro	Notas
EST	Estado del contactor Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF	Información		Mostrar alarma (1)	Registro al cambio de estado Intervalo por cambio de variable (COV)	
P	Analizador de redes						24 R	MODBUS		Información	Mostrar todos los parámetros indicados para la integración del analizador de redes		Registro de parámetros de integración indicados Intervalo cada 60 minutos Intervalo por cambio de variable (COV)	
ATS	Estado de conmutación Rango de señal: Libre de potencial			1					(2x1mm2) Sh LSHF		Mostrar posición actuador de válvula (feedback)	Mostrar alarma (0)	Intervalo por cambio de variable (COV)	
M	Estado de conmutación Rango de señal: Libre de potencial					2			(2x1mm2) Sh LSHF		Cerrar/abrir interruptor Monitorización de estado		Intervalo por cambio de variable (COV)	



AMPLIACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PROYECTO DEL NUEVO EDIFICIO Y REFUERZO DE ESTRUCTURA DEL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES

AM. ANEJOS A LA MEMORIA
AMT. ANEJOS A LA MEMORIA TÉCNICOS
AMT.4. INSTALACIONES DEL EDIFICIO
AMT.4.5. Gases Medicinales

AMT.4.5. CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN DE GASES MEDICINALES

Tomando como base de cálculo, las necesidades y las tomas de salida indicadas en la memoria y planos, se ha considerado los consumos estimados según los criterios del fabricante/suministrador (Airliquide)

En función de los consumos, y de los caudales de cálculo se ha proyectado el estudio de redes basado en las fórmulas de la dinámica de fluidos y según los coeficientes de corrección de la norma HTM-22 (Appendix J)

En los planos se indican los diámetros en función de las diferentes estancias siempre teniendo en cuenta no superar el 5% de pérdida de carga en todo el recorrido de la instalación.

Para el cálculo de las generales a las diferentes zonas se realizan utilizando las mismas fórmulas del Appendix G de norma HTM2022.