

ANEXO II. LISTADO NO EXCLUYENTE DE OPERACIONES A REALIZAR

1.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EQUIPO: CENTRO DE TRANSFORMACION AT:

Revisión instalación A.T. (R.D. 337/2014, ITC-RAT 22, punto 4)

OPERACIONES PREVENTIVAS

Anual obligatorio (Revisión General)

Inspección obligatoria a realizar por una empresa homologada, según el Reglamento electrotécnico A.T.

EQUIPO: CUADRO ELÉCTRICO GENERAL DE BAJA TENSIÓN

Revisión instalación eléctrica Pública Concurrencia (R.E.B.T. ITC-BT-05 Apto. 4.1 /R.D. 842/2002 Artículo 20)

OPERACIONES PREVENTIVAS:

Trimestral Ordinario. (Inspección y repaso)

Anual Obligatorio. (Inspección a realizar por una empresa homologada)

TRIMESTRAL ORDINARIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

01.- Inspeccionar visualmente el estado del aparataje de mando y protección.

02.- Comprobar las lecturas de los voltímetros y amperímetros

03.- Observar sobrecalentamientos en algunos de los elementos del cuadro, sea interruptores o conductores.

ANUAL OBLIGATORIO:

Inspección obligatoria a realizar por una empresa homologada, según el Reglamento electrotécnico de baja tensión, R.D. 842/2002.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RBT.

01.- Verificar la puesta a tierra en todo el cuadro, medir la resistencia de tierra en la caja de conexión y anotar el valor en la ficha.

02.- Limpiar el interior del cuadro eléctrico con aire a presión.

03.- Verificar el aislamiento de cada salida y la actuación del interruptor diferencial correspondiente con un comprobador.

04.- Verificar todos los parámetros de regulación de los interruptores y mecanismos (In, sensibilidad, tiempo de retardo...).

05.- Inspeccionar el estado correcto de la pintura.

EQUIPO: CUADRO ELÉCTRICO PRINCIPAL ALUMBRADO Y FUERZA, Y CUADRO ELÉCTRICO SECUNDARIO

ANUAL ORDINARIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

01.- Verificar la puesta a tierra y la continuidad en todo el cuadro.

02.- Comprobar el estado de apriete de los bornes.

03.- Limpieza interior del cuadro eléctrico.

04.- Verificar el aislamiento de todos los circuitos desde el interruptor general.

05.- Verificar la actuación de los interruptores diferenciales con un comprobador.

06.- Verificar todos los parámetros de regulación de los interruptores y mecanismos (sensibilidad, tiempo de retraso...).

07.- Inspeccionar el estado correcto de la pintura.

EQUIPO: CUADRO CONTROL Y MANDO.

ANUAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

01.- Verificar la puesta a tierra y la continuidad en todo el cuadro.

02.- Comprobar el estado de apriete de los bornes.

03.- Limpiar el interior del cuadro eléctrico.

04.- Inspeccionar el estado correcto de la pintura.

EQUIPO: ALUMBRADO EXTERIOR.

ANUAL ORDINARIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

01.- Control de la corrosión, tanto interna como externa, de los soportes.

02.- Control de las deformaciones de los soportes (viento, choque).

03.- Limpieza del sistema óptico y cierre de la luminaria (reflector, difusor).

04.- Verificación de sistemas de regulación del nivel luminoso (reguladores en cabecera de línea y balastos de doble nivel).

05.- Control de las conexiones y de la oxidación de la luminaria.

06.- Control de los sistemas mecánicos de fijación de la luminaria.

07.- Verificar el funcionamiento de todas las unidades y reemplazar los elementos necesarios.

EQUIPO: ALUMBRADO DE EMERGENCIA.

MENSUAL ORDINARIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO:



- Revisión de la instalación de alumbrado de emergencia incluida la sustitución de dispositivos, equipos autónomos y de cualquier otro elemento o componente de la misma que se encuentre defectuoso o deteriorado.
- 02.-Según necesidades
- Sustitución de mecanismos, cebadores y reactancias.
- Reposición de lámparas.

EQUIPO: GRUPO ELECTRÓGENO.

ANUAL ORDINARIO:

REVISIÓN CON GRUPO PARADO:

INSPECCIÓN MECÁNICA

- 1.- Comprobación de los siguientes elementos:
 - 01.- Nivel de aceite de motor.
 - 02.- Nivel de líquido refrigerante.
 - 03.- Estado de filtros de aire.
 - 04.- Estado de sistema calefactor.
 - 05.- Revisión externa de estado del motor.
 - 06.- Revisión de estado y tensión de correas.
 - 07.- Estado del radiador (limpieza de panel, rejillas, etc.).
 - 08.- Estado de manguitos de agua.
 - 09.- Estado de tubos y manguitos de combustible.
 - 10.- Revisión de detector de nivel de agua refrigerante.
 - 11.- Revisión de regulador de velocidad.
 - 12.- Revisión solenoide de parada.
 - 13.-. Revisión de varillaje de reguladores, solenoide, etc.
 - 14.- Inspección de sistema de escape, bridas, flexibles, etc.
 - 15.- Inspección de sistema de amortiguación de grupo.
 - 16.- Inspección de soporte de fijación (de filtros, accesorios, etc.)

- 2.- Baterías, comprobación de estado:
 - 01.- Carga.
 - 02.- Nivel de electrolito.
 - 03.- Limpieza de terminales.
 - 04.- Inspección de fijaciones a la bancada.

INSPECCIÓN ELÉCTRICA

- 1.- Revisión exterior del alternador:
 - 01.- Estado del mismo.
 - 02.- Fijaciones.
 - 03.- Entradas y salidas de aire.
 - 04.- Equipo de regulación y ajuste.
 - 05.- Terminales.
- 2.- Revisión del armario de automatismo y control:
 - 01.- Estado del mismo.
 - 02.- Estado de lámparas.
 - 03.- Comprobación de detectores.
 - 04.- Comprobación de temporizadores.
 - 05.- Cargador de baterías.
 - 06.- Estado de regletas de interconexión.
 - 07.- Revisión de fusibles.
 - 08.- Estado de circuitos de potencia.
- 3.- Revisión del conjunto de instalación de:
 - 01.- Bomba de combustible y tuberías.
 - 02.- Entrada de aire.
 - 03.- Fijaciones de tolvas.
 - 04.- Fijaciones de tubos de escape.

REVISIÓN CON GRUPO EN MARCHA:

- 1.- Verificación de que no hay fugas en:
 - 01.- Escape.
 - 02.- Circuito de alimentación de combustible.
 - 03.- Circuito de refrigeración.
 - 04.- De aceite.
 - 05.- Por juntas.
- 2.- Comprobación de ruidos no extraños en elementos móviles.
- 3.- Comprobación de correcta amortiguación del conjunto.
- 4.- Comprobación de:
 - 01.- Temperatura de motor.
 - 02.- Presión de aceite.
 - 03.- Cargador de batería.
- 5.- Verificación de parámetros eléctricos:
 - 01.- Frecuencia.
 - 02.- Tensión de salida.
 - 03.- Equilibrio entre fases.
- 6.- Verificación de controles de mando de motor:
 - 01.- Pulsador de arranque.
 - 02.- Parada.



**Comunidad
de Madrid**

03.- Parada de emergencia.

04.- Conmutadores e interruptores.

05.- Comprobación de detectores.

06.- Comprobación de temporizadores.

07.- Cargador de baterías.

08.- Estado de regletas de interconexión.

09.- Revisión de circuitos de potencia.

7.- Una vez comprobado el correcto funcionamiento de los grupos, si la instalación lo permite, se someterá a la carga disponible durante un tiempo.

EQUIPO: PARARRAYOS.

ANUAL ORDINARIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOPORTE

01.- Verificar el estado de sujeción.

02.- Comprobar visualmente el estado de conservación frente a la corrosión.

03.- Verificar el estado del aislamiento.

04.- Inspeccionar las conexiones eléctricas.

CABECERA

01.- Limpiar la cabecera.

POZO DE TIERRAS PARA EL PARARRAYOS.

01.- Realizar la medida de tierra.

2. CALEFACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN

EQUIPO: CALDERA.

MENSUAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

Para la caldera y el quemador:

01.- Comprobación de estanqueidad de cierre entre quemador y caldera.

02.- Comprobación y tarado de elementos de seguridad.

Para la bomba anticondesación:

01.- Revisar el cierre y reapretar en caso necesario.

02.- Verificar que los desagües de refrigeración y goteo no están obstruidos (para cierres de prensa estopa).

03.- Lubricar y engrasar los cojinetes y rodamientos.

04.- Comprobar y ajustar la alineación del grupo.

05.- Verificar el estado de los acoplamientos.

06.- Comprobar la ausencia de fugas en las juntas.

07.- Limpiar los filtros de aspiración y renovación en caso necesario.

08.- Anotar la intensidad por fase y comprobar con la nominal.

SEMESTRAL OBLIGATORIO Revisión General:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

01.- Limpiar el circuito de humos de calderas.

02.- Limpieza de conductos de humos y chimenea.

03.- Comprobación material refractaria.

EQUIPO: QUEMADOR.

MENSUAL ORDINARIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

01.- Verificar que la presión de llegada del gas es la correcta.

02.- Verificar visualmente que la combustión es correcta.

03.- Limpiar y verificar el correcto estado de los electrodos.

04.- Limpiar y verificar el correcto estado de la célula iónica.

05.- Verificar el programador y el transformador de encendido.

06.- Verificar los dispositivos de seguridad y enclavamientos.

07.- Verificar la regulación de presión de combustible.

EQUIPO: DEPÓSITO ACUMULADOR ACS.

MENSUAL ORDINARIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

01.- Anotar la presión del circuito.

02.- Verificar la inexistencia de fugas de agua.

03.- Purgar los puntos altos de la instalación.

04.- Verificar el funcionamiento del desagüe de la válvula de seguridad.

MENSUAL OBLIGATORIO:



**Comunidad
de Madrid**

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: REVISIÓN SISTEMA DE PREPARACIÓN DE ACS

- 01.- Verificar el funcionamiento de la válvula de seguridad.
- 02.- Verificar el sistema de llenado de agua del depósito.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN REAL DECRETO 865/2003

- 01.- Purga de válvulas de drenaje de las tuberías.

ANUAL ORDINARIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- 01.- Verificar el funcionamiento de la válvula de seguridad.
- 02.- Comprobar la presión en frío.
- 03.- Comprobar la presión del agua en el circuito en frío.
- 04.- Comprobar las presiones a pleno rendimiento.
- 05.- Verificar el funcionamiento de los purgadores automáticos.

EQUIPO: ELECTROBOMBAS CIRCULACIÓN ACS Y CALEFACCIÓN.

MENSUAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: REVISIÓN BOMBAS CON MEDIDA DE POTENCIA CONSUMIDA

- 01.- Revisar el cierre y reapretar en caso necesario.
- 02.- Verificar que los desagües de refrigeración y goteo no están obstruidos (para cierres de prensa estopa).
- 03.- Lubricar y engrasar los cojinetes y rodamientos.
- 04.- Comprobar y ajustar la alineación del grupo.
- 05.- Verificar el estado de los acoplamientos.
- 06.- Comprobar la ausencia de fugas en las juntas.
- 07.- Limpiar los filtros de aspiración y renovación en caso necesario.
- 08.- Anotar la intensidad por fase y comprobar con la nominal.

SEMESTRAL ORDINARIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- 01.- Desmontar la tapa del ventilador y limpiar las aletas de ventilación.
- 02.- Inspeccionar las conexiones eléctricas, la conexión a tierra y el aislamiento del motor (entre fases y entre fase y tierra).
- 03.- Comprobar y ajustar el relé térmico.
- 04.- Inspeccionar el estado general, limpiar el motor y repintar en caso necesario.
- 05.- Comprobar las vibraciones y el estado de los anclajes.

EQUIPO: VASO DE EXPANSIÓN.

MENSUAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: REVISIÓN DEL VASO DE EXPANSIÓN

- 01.- Verificar el funcionamiento de la válvula de seguridad.
- 02.- Verificar el sistema de llenado de agua del vaso de expansión.

ANUAL ORDINARIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- 01.- Verificar el funcionamiento de la válvula de seguridad.
- 02.- Comprobar la presión en frío de la cámara de gas y rellenar si procede.
- 03.- Controlar la presión del agua en frío.
- 04.- Comprobar las presiones a pleno rendimiento.
- 05.- Verificar el funcionamiento de los purgadores automáticos.

EQUIPO: GRUPOS DE PRESION

MENSUAL:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- 01 - Inspección de estanqueidad de equipos
- 02.- Comprobación de válvulas bypass.
- 03.- verificación de posibles goteos y fugas de agua.
- 04 - Comprobación de vibraciones y anclajes
- 05 - Comprobación de funcionamiento mecánico
- 06 - Engrase y alineación cuando sea necesario
- 07 - Comprobación de ruidos
- 08 - Rotación del funcionamiento de las Bombas
- 09 - Toma de consumos motores eléctricos
- 10 - Medición consumo amperímetro
- 11 - Comprobación giro motores
- 12 - Repaso de pintura

EQUIPO: RED DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE FONTANERÍA AGUA CALIENTE SANITARIA.

MENSUAL OBLIGATORIO:



PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: COMPROBACIÓN DE NIVELES DE AGUA EN CIRCUITOS
01.- Inspeccionar visualmente la ausencia de fugas en prensas, racores y juntas.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEGÚN UNE 100030
01.- Realizar la purga de las válvulas de drenaje.

SEMESTRAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: RED DE TUBERÍAS
01.- Comprobar la estanquidad de válvulas de interceptación.
02.- Revisar y limpiar los filtros de agua.

ANUAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: RED DE TUBERÍAS
01.- Inspeccionar los tramos visibles de fugas de la red de tuberías, comprobar la estanquidad de los circuitos de distribución.
02.- Revisar el correcto funcionamiento de la instalación.

EQUIPO: TERMO ELÉCTRICO.

ANUAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN UNE 100-030
01.- Limpiar los depósitos acumuladores.

EQUIPO: VENTILADOR EXTRACCIÓN.

MENSUAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: REVISIÓN DE VENTILADORES CON MEDIDA DE POTENCIA ABSORBIDA
01.- Verificar que el ventilador no tiene elementos extraños y que gira libremente.
02.- Comprobar la actuación de los mandos de control y protecciones.
03.- Verificar la tensión y el estado de las correas.
04.- Realizar las pruebas de arranque y funcionamiento. 05.- Medir la potencia absorbida.

ANUAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEGÚN CTE
01.- Limpiar el interior y el exterior del ventilador.

EQUIPO: RED DE CONDUCTOS Y ACCESORIOS DE CLIMATIZACIÓN.

ANUAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEGÚN RITE, UNE 100030 Y CTE
01.- Inspeccionar el estado del aislamiento.
02.- Verificar la estanqueidad inspeccionando las juntas y las conexiones.
03.- Verificar la inexistencia de vibraciones.
04.- Comprobar, ajustar y regular los caudales.
05.- Limpiar los tramos de conducto que presenten suciedad.

EQUIPO: EQUIPOS AUTÓNOMOS CLIMATIZACIÓN.

MENSUAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: REVISIÓN DE EQUIPOS AUTÓNOMOS
01.- Revisar y limpiar los filtros de aire.
02.- Limpiar a fondo las superficies de la unidad terminal.

SEMESTRAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: REVISIÓN DE EQUIPOS AUTÓNOMOS
01.- Verificar la estanquidad de las baterías.
02.- Limpiar las baterías de evaporación y condensación.
03.- Verificar el estado de las fijaciones.
04.- Verificar el estado de corrosión.
05.- Realizar la limpieza general y verificar la estanquidad general.
06.- Inspeccionar los aparatos de maniobra y de seguridad.
07.- Verificar el funcionamiento y velocidades del ventilador.
08.- Comprobar las válvulas y los accesorios, comprobando el tarado de los elementos de seguridad.
09.- Revisar el estado del aislamiento térmico.
10.- Verificar el correcto funcionamiento de la bomba de los condensados.
11.- Revisar y limpiar la tubería de desagüe.

PARA REJILLAS DE DIFUSIÓN:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: OPERACIONES DE MANTENIMIENTO
01.- Limpiar las rejillas y las lamas.



2.- Comprobar por muestreo el caudal de aire y distribución en algunas rejillas y ajustar nuevamente las lamas si es necesario.

EQUIPO: CLIMATIZADOR

MENSUAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

- 01.- Revisar y limpiar los filtros. Reponerlos si es necesario.
- 02.- Inspeccionar visualmente la ausencia de fugas en prensas, racores y juntas de la red de tuberías y accesorios.

SEMESTRAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3 Y UNE 100030: OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

- 01.- Engrasar las compuertas.
- 02.- Comprobar el correcto funcionamiento del desagüe de condensados.
- 03.- Comprobar la ausencia de vibraciones y ruidos.
- 04.- Engrasar los rodillos y elementos móviles.
- 05.- Verificar los anclajes.
- 06.- Verificar y ajustar la alineación de las poleas.
- 07.- Verificar el estado de corrosión y aplicar protecciones antioxidantes si es necesario.
- 08.- Limpieza general y comprobación de la estanqueidad de la bandeja de condensados.
- 09.- Verificación general de la estanqueidad de las juntas de unión.
- 10.- Inspeccionar el aislamiento térmico.
- 11.- Inspeccionar los soportes antivibratorios.
- 12.- Verificar y ajustar las sondas y los elementos de campo.
- 13.- Verificar el correcto funcionamiento de las válvulas según las señales de mando.
- 14.- Verificar y ajustar los órganos de acción de las válvulas motorizadas.
- 15.- Comprobar la estanqueidad de las válvulas de interceptación.
- 16.- Revisión y limpieza de los filtros de agua.
- 17.- Realizar la limpieza exterior y revisión general de las baterías y comprobar la ausencia de pérdidas.

ANUAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: REVISIÓN DE BATERÍAS DE INTERCAMBIO TÉRMICO

- 01.- Realizar la limpieza exterior y revisión general de las baterías y comprobar la ausencia de pérdidas.
- 02.- Comprobar la circulación de las baterías purgando si es necesario.
- 03.- Inspeccionar la inexistencia de fugas en los tramos visibles de la red de tuberías, comprobar la estanqueidad de los circuitos de distribución.

EQUIPO: EQUIPOS AUTÓNOMOS A/ACC BOMBA DE CALOR.

MENSUAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: REVISIÓN DE EQUIPOS AUTÓNOMOS

- 01.- Revisar y limpiar los filtros de aire.
- 02.- Limpiar a fondo las superficies de la unidad terminal.

SEMESTRAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: REVISIÓN DE EQUIPOS AUTÓNOMOS

- 01.- Verificar la estanqueidad de las baterías.
- 02.- Limpiar las baterías de evaporación y condensación.
- 03.- Verificar el estado de las fijaciones.
- 04.- Verificar el estado de corrosión.
- 05.- Realizar la limpieza general y verificar la estanqueidad general.
- 06.- Inspeccionar los aparatos de maniobra y de seguridad.
- 07.- Verificar el funcionamiento y velocidades del ventilador.
- 08.- Comprobar las válvulas y los accesorios, comprobando el tarado de los elementos de seguridad.
- 09.- Revisar el estado del aislamiento térmico.
- 10.- Verificar el correcto funcionamiento de la bomba de los condensados.
- 11.- Revisar y limpiar la tubería de desagüe.

PARA REJILLAS DE DIFUSIÓN:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

- 01.- Limpiar las rejillas y las lamas.
- 02.- Comprobar por muestreo el caudal de aire y distribución en algunas rejillas y ajustar nuevamente las lamas si es necesario.

3.- PLANTA ENFRIADORA. CAMARAS

MENSUAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

- 01.- Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos.

TRIMESTRAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: MEDIDAS EN MÁQUINAS FRIGORÍFICAS

- 01.- Temperatura del fluido exterior en la entrada y la salida del evaporador.
- 02.- Temperatura del fluido exterior en la entrada y la salida del condensador.



- 03.- Pérdida de presión en el evaporador.
04.- Pérdida de presión en el condensador.
05.- Temperatura y presión de evaporación.
06.- Temperatura y presión de condensación.
07.- Potencia absorbida.
08.- Potencia térmica instantánea del generador, como porcentaje de la carga máxima.
09.- CEE o COP instantáneo
10.- Caudal de agua en el evaporador.
11.- Caudal de agua en el condensador.

SEMESTRAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

- 01.- Comprobar la estanquidad de las válvulas de interceptación.
02.- Revisar y limpiar los filtros de agua.

SEMESTRAL ORDINARIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- 01.- Verificar y ajustar válvulas automáticas.
02.- Verificar y ajustar los programadores.
03.- Verificar y ajustar termómetros y manómetros.
04.- Verificar el estado de corrosión.
05.- Comprobar los anclajes.

ANUAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RITE IT 3: OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

- 01.- Limpiar los condensadores.
02.- Limpiar los evaporadores.
03.- Revisar el estado del aislamiento térmico.

4.- PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS Y POTABILIDAD DEL AGUA

EQUIPO: INSTALACIONES AFCH/ACS

ANUAL OBLIGATORIO:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN RD 865/2003:

- 01.- Revisión del funcionamiento de la instalación.
02.- Elaboración del libro de mantenimiento que será común con las actuaciones del RD 140/2003
03.- Limpieza general de la instalación.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN REAL DECRETO 865/2003

El personal dedicado a efectuar estas operaciones deberá realizar los cursos que a tal efecto homologue el Ministerio de Sanidad y Consumo a propuestas de las Comunidades autónomas correspondientes.

- 01.- Comprobar la temperatura del agua en todos los grifos y duchas.
02.- Limpiar a fondo con un cepillo duro. Los elementos desmontables se sumergirán en una solución que contenga 20ppm de cloro residual libre, durante 30 minutos, aclarando posteriormente con abundante agua fría. Los elementos difíciles de desmontar o sumergir se cubrirán con un paño limpio impregnado en la misma solución durante el mismo tiempo.
03.- Limpieza y desinfección de depósitos. En el caso de la desinfección química con cloro, el procedimiento a seguir será el siguiente:
03.1.-Clorar el depósito con 20-30 mg/l de cloro residual libre, a una temperatura no superior a 30°C y un pH de 7-8, haciendo llegar a todos los puntos terminales de la red 1-2 mg/l y mantener durante 3 o 2 horas respectivamente. Como alternativa, se puede utilizar en el depósito 4-5 mg/l en el depósito durante 12 horas.
03.2.-Neutralizar la cantidad de cloro residual libre y vaciar.
03.3.-Limpiar a fondo las paredes de los depósitos, eliminando incrustaciones y realizando las reparaciones necesarias y aclarando con agua limpia.
03.4.-Volver a llenar con agua y restablecer las condiciones de uso normales. Si es necesaria la reclusión, esta se realizará por medio de dosificadores automáticos.
04.- En caso de no existir depósito, la hipercloración se efectuará desde una toma de agua emplazada en el contador de entrada de la instalación.
05.- En el caso de aguas contra incendios el control mediante hipercloración y posterior recirculación se deberá realizar al mismo tiempo que el sistema de agua de consumo.
06.- Toma de muestras en depósitos y acumuladores

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEGÚN REAL DECRETO 865/2003

- 01.-Determinar la Legionella en el agua del sistema. Análisis realizado por un laboratorio independiente y debidamente inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Pública de la Comunidad Autónoma y según la norma ISO 11731 Parte 1, 1998.
Para la recogida de muestras para la determinación de Legionella, se tomará un litro de agua de cada acumulador, preferiblemente de la parte baja del depósito, recogiendo, si existieran, materiales sedimentados. Medir temperatura del agua y cantidad de cloro libre y anotar en el Registro de Mantenimiento.

MENSUAL OBLIGATORIO

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN REAL DECRETO 865/2003

- 01.- Revisión de estado de limpieza y conservación de grifos y duchas de forma rotatoria.
02.- Purga de válvulas de drenaje de tuberías.
03.- Control de la Tº de los grifos y duchas de forma rotatoria ACS
04.- Control de la temperatura de los depósitos AFCH
05.- Control de la Tº en los acumuladores
06.- Comprobación mensual del cloro residual en puntos terminales en aquellos sistemas en los que exista depósito.

TRIMESTRAL OBLIGATORIO



PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEGÚN REAL DECRETO 865/2003

01.- Revisión del estado de conservación y limpieza de los depósitos y acumuladores

CONTROL DE LA CALIDAD DE AGUA DE CONSUMO HUMANO SEGÚN EL RD 140/2003

ANUAL OBLIGATORIO

01.- Revisión inicial de la instalación interior de agua fría de consumo humano y agua caliente sanitaria (depósitos, redes, puntos terminales) para comprobar su adecuación al RD 140/2003.

02.- analítica de potabilidad según los requerimientos de las distintas instalaciones

MENSUAL OBLIGATORIO

01.- Revisiones mensuales de la instalación interior de agua de consumo humano para comprobar que se cumplen los requisitos establecidos en el RD 140/2003.

5. ASCENSORES

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Se realizará según un plan de inspecciones periódicas que fija los ajustes y sustituciones de piezas, de acuerdo con los requerimientos técnicos y de seguridad de cada elevador para su óptimo funcionamiento, y siempre cumpliendo con lo estipulado en la legislación vigente.

MENSUAL.

01- Limpiar la máquina, cuadro de control, regulador de velocidad, sala de máquinas, conducto del ascensor, soportes, guías, cierre de puertas, umbrales, cabina, polea tensora, amortiguador, techo de cabina, fondo de pozo.

02- Lubricar las articulaciones del sistema de frenado de la máquina de tracción, las articulaciones del regulador de velocidad, las guías, el eje de polea tensora, cierres electromecánicos, cierres de puerta, mecanismos de arrastre, etc., los ejes del rodillo, cadena de transmisión y articulaciones del operador, la máquina.

03- Verificar la tensión del cable regulador de velocidad y el funcionamiento del mismo, el anclaje de los amortiguadores y controlar nivel de aceite de los hidráulicos, iluminación de la cabina y de emergencia, reponer tubos, todos los acoplamientos, chavetas, ejes, abulonados, etc.

04- Verificar circuitos de seguridad de los cierres electromecánicos, final de recorrido, puerta de emergencia, etc.

05- Verificar controles de seguridad o enclavamiento del sistema, garantizando su buen funcionamiento.

06- Verificar comandos, llamadas, señalizaciones, nivelación, puertas, bisagras, cierres, cuadros de control, iluminación de sala de máquinas, extintores, etc., Reponer lámparas de indicadores.

07- Verificar y ajustar barras de reversión, control de sobre peso.

TRIMESTRAL.

01- Controlar el nivel de aceite de la máquina. Verificar el estado del aceite (agua, limaduras, sedimentos).

02- Lubricar eje de la polea de desvío, guías de la cabina y contrapeso, verificando estado y desgaste.

03- Verificar las condiciones de las zapatas de frenos.

04- Inspeccionar el desgaste de los cables de tracción y del regulador, limpiar y lubricar los cables.

05- Verificar si hay alambres quebrados.

06- Verificar el desgaste de las poleas de tracción.

07- Verificar amarres tensores y fijación de los cables.

08- Igualar tensiones para repartir peso.

09- Verificar cuadro de control y de potencia, calentamiento de fusibles, protecciones, cableados, líneas.

10- Verificar desgastes de máquina, especialmente en cojinetes y engranajes; partes del paracaídas y su funcionamiento, anclaje de guías.

SEMESTRAL

01- Verificar la alineación de puertas, que las poleas no tengan juegos, inspeccionar si hay fisuras en las gargantas, desgaste, aislamiento, estado y conexiones del cableado eléctrico viajero de cada cabina, conexión de puesta a tierra.

ANUAL

01.- Comprobar el amarracables lado pedestal, el estado y tensión de los cables y la polea

02. Limpieza del estado del cabezal

03.- Comprobar los finales y conmutadores, los impulsores y detectores

04.- Comprobar la existencia de fugas de pistón y estado retenes, así como de fugas de mangueras y tuberías

05.- Verificar las fijaciones y el aislamiento de cabina

06.- Comprobar las rodaderas/rozaderas de cabina, así como la renivelación

07.- Limpieza de refrigerador (si lo hay), del techo y los bajos de la cabina

08.- Limpieza y revisión del limitador

09.- Probar (si tiene) rescata matic

MANTENIMIENTO NORMATIVO (TÉCNICO LEGAL).

De acuerdo con las reglamentaciones vigentes del Ministerio de Industria y Energía, la empresa adjudicataria vendrá obligada a llevar a cabo el Mantenimiento y/o In Inspecciones, Técnico-Legal (Normativo) de los aparatos elevadores y ascensores objeto del contrato, previstas en los Reglamentos Industriales actuales, Instrucciones Técnicas de desarrollo, o cualquier Disposición Oficial, que pudieran promulgarse durante el plazo de ejecución del contrato, tanto de carácter comunitario, nacional, autonómico o local, y con entidad acreditada por la Administración Competente si eso fuese preceptivo.

Informar de la fecha en la que corresponde realizar la próxima inspección periódica, con una antelación mínima de dos meses, así como a estar presente en dichas inspecciones y prestar asistencia a los organismos de control, para el exacto cumplimiento de las mismas y garantía de la seguridad en las maniobras que deban realizarse, siendo por cuenta del promotor el pago de los servicios realizados por dicho organismo.

RESPUESTAS DE ATENCIÓN INMEDIATA

- Emergencias: 24 horas al día los 365 días del año para atender cualquier llamada relativa a personas encerradas en cualquiera de los elevadores u otras incidencias que impliquen gravedad o urgencia.

- Se atenderán de manera inmediata las peticiones de asistencia técnica en casos de parada de los Aparato/s Elevador/es con personas atrapadas en la cabina o accidentes o supuestos de emergencia o urgencia similares.

6. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS PUERTAS AUTOMÁTICAS

Control semestral del buen funcionamiento de las puertas:

01. Documentación



**Comunidad
de Madrid**

- 02. Instalación eléctrica
- 03. Motorización
- 04. Elementos mecánicos
- 05. Otros

7. CONTROL DE PLAGAS (D.D.D)

- 01. Diagnóstico de situación
- 02. Planos de cebos en instalaciones
- 03. Tratamientos trimestrales
- 04. Certificados de tratamiento

**Dirección General de Juventud
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
Y JUVENTUD**



8.- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO ANUAL INSTALACIONES DE
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

EQUIPO O SISTEMA	REVISIÓN ANUAL	REVISIÓN TRIMESTRAL
<p>Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios.</p> <p>Paso previo: Revisión y/o implementación de medidas para evitar acciones o maniobras no deseadas durante las tareas de inspección.</p> <p>La vida útil de los detectores de incendios será la que establezca el fabricante de los mismos, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 10 años.</p>	<p>Comprobación del funcionamiento de maniobras programadas, en función de la zona de detección.</p> <p>Verificación y actualización de la versión de «software» de la central, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.</p> <p>Comprobar todas las maniobras existentes: avisadores luminosos y acústicos, paro de aire, paro de máquinas, paro de ascensores, extinción automática, compuertas cortafuego, equipos de extracción de humos y otras partes del sistema de protección contra incendios.</p> <p>Detectores: Verificación del espacio libre, debajo del detector puntual y en todas las direcciones, como mínimo 500 mm. Verificación del estado de los detectores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior). Prueba individual de funcionamiento de todos los detectores automáticos, de acuerdo con las especificaciones de sus fabricantes.</p> <p>Fuentes de alimentación: Prueba de conmutación del sistema en fallo de red, funcionamiento del sistema bajo baterías, detección de avería y restitución a modo normal.</p> <p>Pulsadores: Prueba de funcionamiento de todos los pulsadores</p>	<p>Verificar si se han realizado cambios o modificaciones en cualquiera de las componentes del sistema desde la última revisión realizada y proceder a su documentación.</p> <p>Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro).</p> <p>Sustitución de pilotos, fusibles, y otros elementos defectuosos.</p> <p>Revisión de indicaciones luminosas de alarma, avería, desconexión e información en la central.</p> <p>Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornes, reposición de agua destilada, etc.).</p> <p>Verificar equipos de centralización y de transmisión de alarma.</p> <p>Si es aplicable, verificar el funcionamiento del sistema de megafonía y la inteligibilidad del audio en cada zona de extinción.</p> <p>Fuentes de alimentación: Prueba de conmutación del sistema en fallo de red, funcionamiento del sistema bajo baterías, detección de avería y restitución a modo normal.</p> <p>Pulsadores: Comprobación de la señalización de los pulsadores de alarma manuales</p> <p>Revisión semestral: Verificación de la ubicación, identificación, visibilidad y accesibilidad de los pulsadores. Verificación del estado de los pulsadores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior).</p>
<p>Bocas de Incendio Equipadas (BIE).</p> <p>La vida útil de las mangueras contra incendios será la que establezca el fabricante de las mismas, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 20 años.</p>	<p>Verificación de accesibilidad y señalización.</p> <p>La manguera se debe desenrollarse en su totalidad y ponerla bajo la presión de la red, comprobando que no tiene deterioro, fugas o está oxidada.</p> <p>Las instrucciones de funcionamiento están a la vista y son legibles Los soportes y sujeciones están correctos, son fijos y firmes</p> <p>El manómetro funciona correctamente dentro de su escala de medida.</p> <p>La devanadera gira con total facilidad en ambos sentidos. En pivotantes comprobar que el pivote gira libremente.</p> <p>Comprobación de estanqueidad de los racores y estado de juntas. Comprobación del correcto funcionamiento de válvula de cierre.</p> <p>Comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre.</p> <p>Comprobación del funcionamiento de las guías de las mangueras</p> <p>Estado de armario verificando posibles daños, cristal, cerradura, puerta, etc.</p> <p>Verificación visual de las tuberías de abastecimiento.</p> <p>Revisión quinquenal: Presurización de la manguera a la presión máxima de trabajo (15 kg/cm2) de conformidad con EN 671-3.</p>	<p>Comprobación de la señalización de las BIEs.</p> <p>Comprobación de que la BIE no está obstruida, tiene fácil acceso y las instrucciones están perfectamente legibles.</p> <p>La BIE no tiene deterioro o fugas visibles.</p>



PROGRAMA DE MANTENIMIENTO ANUAL INSTALACIONES DE PROTECCIÓN
CONTRA INCENDIOS

EQUIPO O SISTEMA	REVISIÓN ANUAL	REVISIÓN TRIMESTRAL
Extintores de incendio La vida útil es de 20 años desde la fecha de fabricación.	Verificación de la ubicación de los extintores comprobando que no presentan muestras aparentes de daños. Comprobación de la adecuación de los extintores conforme al riesgo a proteger. Comprobación de que el acceso a los extintores no está obstruido, que son visibles y que están señalizados. Las instrucciones de funcionamiento están a la vista en la parte delantera y son legibles. Comprobación de que el estado de presión se encuentra en la zona de operación. Verificación del buen estado de las partes metálicas (boquillas, válvula, manguera...). Los precintos no faltan o están rotos ni tampoco los tapones indicadores de uso. Comprobación de que los extintores no han sido descargados total o parcialmente. <u>Revisión quinquenal:</u> Se realizará una prueba de nivel C (retimbrado) de acuerdo a lo establecido en el ANEXO III del Reglamento de Equipos a Presión.	Verificación de la ubicación de los extintores comprobando que no presentan muestras aparentes de daños. Comprobación de la adecuación de los extintores conforme al riesgo a proteger. Comprobación de que el acceso a los extintores no está obstruido, que son visibles y que están señalizados. Las instrucciones de funcionamiento están a la vista en la parte delantera y son legibles. Comprobación de que el estado de presión se encuentra en la zona de operación. Verificación del buen estado de las partes metálicas (boquillas, válvula, manguera...). Los precintos no faltan o están rotos ni tampoco los tapones indicadores de uso. Comprobación de que los extintores no han sido descargados total o parcialmente.
Señalización La vida útil de las señales fotoluminiscentes será la que establezca el fabricante de los mismos, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 10 años.	Comprobación visual de la existencia, correcta ubicación y buen estado en cuanto a limpieza, legibilidad e iluminación (en la oscuridad) de las señales, balizamientos y planos de evacuación. Verificación del estado de los elementos de sujeción (anclajes, varillas, angulares, tornillería, adhesivos, etc.).	
Sistema automático de detección de CO	Comprobación de los mandos de la central. Comprobación de los indicadores ópticos y acústicos. Verificación de fecha de caducidad de semiconductor y filtros de detectores. Verificación de las líneas de detectores y motores. Revisión de correas, ajustando y tensando en caso necesario. Revisión del cuadro de mandos y maniobra de los motores. Provocación de alarmas y averías para verificar el correcto funcionamiento del conjunto.	Comprobación de los mandos de la central. Comprobación de los indicadores ópticos y acústicos. Verificación de las líneas de detectores y motores. Revisión del cuadro de mandos y maniobra de los motores. Provocación de alarmas para verificar el correcto funcionamiento del conjunto (MUESTREO)
Alumbrado de emergencia	Ensayo durante toda la autonomía asignada al equipo. La alimentación del alumbrado normal debe restablecerse y se comprobará que todos los indicadores o dispositivos indican que la alimentación normal ha sido reestablecida. Estado general de luminaria de emergencia.	Alimentar en modo de emergencia cada luminaria desde sus propias baterías mediante la simulación de un fallo en la alimentación al alumbrado normal durante el tiempo suficiente para asegurar que cada lámpara se ilumina.



PROGRAMA DE MANTENIMIENTO ANUAL

EQUIPO O SISTEMA	REVISIÓN ANUAL	REVISIÓN TRIMESTRAL
Sistema automático de extinción por rociadores automáticos de agua, agua pulverizada y agua nebulizada.	<p>Comprobación de la respuesta del sistema a las señales de activación manual y automáticas.</p> <p>Comprobación que el suministro de agua está garantizado, en las condiciones de presión y caudal previstas.</p> <p><u>Revisión trienal:</u> Todos los depósitos deben ser examinados externamente para detectar si hay corrosión.</p> <p>Se examinará y, en caso de necesidad, sustituirá o reparará todas las válvulas de cierre, así como las de alarma y las de retención.</p> <p><u>Revisión quinquenal:</u> Se realizará una prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.</p> <p><u>Revisión decenal:</u> Se procederá a la limpieza e inspección interna de los depósitos de agua.</p> <p><u>Revisión cada 25 años:</u> Examen de los tubos y los rociadores.</p>	<p>Comprobación de que los dispositivos de descarga del agente extintor están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto.</p> <p>Comprobación visual del buen estado general de los componentes del sistema, especialmente de los dispositivos de puesta en marcha y las conexiones.</p> <p>Lectura de manómetros y comprobación de que los niveles de presión se encuentran dentro de los márgenes permitidos.</p> <p>Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc. en los sistemas con indicaciones de control.</p> <p>Comprobación de la señalización de los mandos manuales de paro y disparo.</p> <p>Limpieza general de todos los componentes.</p> <p><u>Revisión semestral:</u> Comprobación visual de las tuberías, depósitos y latiguillos contra la corrosión, deterioro o manipulación.</p> <p>Verificación de que las válvulas, cuyo cierre podría impedir que el agua llegase a los rociadores o pudiera perjudicar el correcto funcionamiento de una alarma o dispositivo de indicación, se encuentran completamente abiertas.</p> <p>Verificación del suministro eléctrico a los grupos de bombeo eléctrico u otros equipos eléctricos críticos.</p>
Hidrantes	<p>Verificación de la estanquidad de los tapones.</p> <p><u>Revisión quinquenal:</u> Cambio de las juntas de los racores.</p>	<p>Comprobar la accesibilidad a su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados.</p> <p>Inspección visual, comprobando la estanquidad del conjunto.</p> <p>Quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores.</p> <p>Comprobación de la señalización de los hidrantes.</p> <p><u>Revisión semestral:</u> Engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo.</p> <p>Abrir y cerrar el hidrante, comprobando el funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje.</p>
Columna Seca	<p><u>Revisión quinquenal:</u> Prueba de la instalación en las condiciones de recepción.</p>	<p><u>Revisión semestral:</u> Comprobación de la accesibilidad de la entrada de la calle y tomas de piso.</p> <p>Comprobación de la señalización.</p> <p>Comprobación de las tapas y correcto funcionamiento de sus cierres (engrase si es necesario).</p> <p>Maniobrar todas las llaves de la instalación, verificando el funcionamiento correcto de las mismas.</p> <p>Comprobar que las llaves de las conexiones siamesas están cerradas.</p> <p>Comprobar que las válvulas de seccionamiento están abiertas.</p> <p>Comprobar que todas las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas.</p>



PROGRAMA DE MANTENIMIENTO ANUAL

EQUIPO O SISTEMA	REVISIÓN ANUAL	REVISIÓN TRIMESTRAL
Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios	Comprobación de la reserva de agua. Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en la alimentación de agua. Comprobación del estado de carga de baterías y electrolito. Prueba, en las condiciones de recepción, con realización de curvas de abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.	Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas motobombas, accesorios, señales, etc. Comprobación del funcionamiento automático y manual de la instalación, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador. Mantenimiento de acumuladores, limpieza de bornes (reposición de agua destilada, etc.). Verificación de niveles (combustible, agua, aceite, etc.). Verificación de accesibilidad a los elementos, limpieza general, ventilación de salas de bombas, etc. <u>Revisión semestral:</u> Accionamiento y engrase de las válvulas. Verificación y ajuste de los prensaestopas. Verificación de la velocidad de los motores con diferentes cargas. Comprobación de la alimentación eléctrica, líneas y protecciones.
Sistemas para el control de humos y de calor	Comprobación del funcionamiento del sistema en sus posiciones de activación y descanso, incluyendo su respuesta a las señales de activación manuales y automáticas y comprobando que el tiempo de respuesta está dentro de los parámetros de diseño. Si el sistema dispone de barreras de control de humo, comprobar que los espaciados de cabecera, borde y junta no superan los valores indicados por el fabricante. Comprobación de la correcta disponibilidad de la fuente de alimentación principal y auxiliar. Engrase de los componentes y elementos del sistema. Verificación de señales de alarma y avería e interacción con el sistema de detección de incendios	Comprobar que no se han colocado obstrucciones o introducido cambios en la geometría del edificio (tabiques, falsos techos, aperturas al exterior, desplazamiento de mobiliario, etc.) que modifiquen las condiciones de utilización del sistema o impidan el descenso completo de las barreras activas de control de humos. Inspección visual general. <u>Revisión semestral:</u> Comprobación del funcionamiento de los componentes del sistema mediante la activación manual de los mismos. Limpieza de los componentes y elementos del sistema.