



**PLIEGO DE CONDICIONES Y DE  
PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES  
DEL ACUERDO MARCO PARA EL SUMINISTRO  
DE MOBILIARIO PARA CENTROS DOCENTES NO  
UNIVERSITARIOS**



**NORMAS GENERALES E INFORMACION RELATIVA A OTRAS CARACTERÍSTICAS Y  
REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL CONTRATO  
MOBILIARIO GENERAL, LOTES DEL 1 AL 8**

Este pliego especifica las condiciones técnicas para el suministro de Mobiliario General y otros materiales que servirán para el equipamiento de los diversos espacios de los centros docentes no universitarios.

Elaboración de ofertas:

***NORMAS PARTICULARES E INFORMACION RELATIVA A LAS CARACTERÍSTICAS Y  
REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL MOBILIARIO PARA LABORATORIO;  
LABORATORIO CIENCIAS DE LA NATURALEZA/QUIMICA (LCN-Q) Y LABORATORIO  
DE FISICA (LFIS).***

*Además de los criterios de selección generales, el licitante al Contrato deberá tener presente al redactar la oferta:*

Todos los recubrimientos; pinturas, estratificados, serán de los colores que se indican en las prescripciones técnicas, si bien, la empresa adjudicataria deberá adaptarse, en caso que así se requiera por la singularidad de la ubicación, a tonalidades distintas.

Las ofertas incluirán las descripciones de las soluciones técnicas mediante las que se ensamblan los distintos elementos de cada artículo.

Se evitará en lo posible la existencia de huecos producidos al adosar los distintos elementos del laboratorio.

Las características constructivas que se describen para los distintos artículos, definen los estándares de calidad mínima.

La empresa adjudicataria estará obligada a realizar la instalación en el lugar de destino, adaptando las medidas del mobiliario al espacio del laboratorio en caso de necesidad; así mismo, tendrá que levantar un plano con las acometidas tanto eléctrica como de agua, así como los desagües, facilitando los planos a la empresa que realice la obra, coordinando la instalación. Toda esta información debe facilitarse al Servicio de Suministros del Área de Contratación de esta Dirección General.

***CONDICIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN EN  
RELACIÓN CON LA SOLVENCIA TÉCNICA***

Las ofertas deben ser presentadas de la siguiente manera:

- Tamaño A4.
- Índice de cada uno de los artículos presentados
- Una ficha por artículo a presentar, en el que se deberán integrar diferentes imágenes del producto, desde una imagen general a diferentes imágenes de detalles del mismo.



- A continuación del artículo, el certificado que demuestra el cumplimiento de la norma. No se admitirán certificados en idiomas diferentes al castellano, en el caso de presentar un certificado en otro idioma, la traducción debe ser realizada por un traductor autorizado para dichas labores.
- Toda la información presentada sobre el artículo debe estar recogida en la ficha, no podrán incluirse catálogos para completar la información.
- En el caso de presentarse a todos los lotes de mobiliario no hace falta presentar una oferta por lote. Si no fuese el caso y está interesado en unos lotes, deberá indicar a qué lotes se presenta y siguiendo la presentación antes señalada.
- La presentación de cada artículo debe seguir la estructura que se muestra en el pliego de prescripciones técnicas (generalidades, características constructivas, dimensiones, etc)
- Marca y modelo del fabricante.
- Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad (AENOR) en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente.

### **CONDICIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE MUESTRAS**

La administración podrá solicitar al licitante una muestra física del artículo previamente a la adjudicación con el fin de comprobación del cumplimiento del P. de P.T. También podrá requerirse, una vez propuesta la adjudicación las muestras que considere conveniente, la muestra podrá ser de un mueble completo o de una parte del mismo sobre el que exista interés en examinar.

La muestra habrá de presentarse en el lugar que la Administración determine.

Las muestras deberán ajustarse necesariamente a las características técnicas exigidas en las prescripciones técnicas y coincidir con la memoria descriptiva del artículo que se trate. La muestra deberá disponer de una etiqueta en lugar bien visible en la que se identifique de manera clara y legible el nombre del licitador, los datos del Contrato y la denominación del artículo.

La administración podrá solicitar a la empresa adjudicataria el traslado de la muestra adjudicada al lugar que se determine, para llevar a cabo el acto de recepción del suministro y poder contrastar la muestra adjudicada con la serie entregada por la empresa. Esta operación será a costa del adjudicatario y se podrá ejecutar tantas veces como sea preciso durante el plazo de vigencia del contrato.

Las muestras serán devueltas al adjudicatario trascurrida la recepción total del suministro.

### **DISTRIBUCIÓN DE LOS ARTÍCULOS**

La distribución será de cada uno de los artículos o grupo de artículos identificados en el ANEXO con CODIGOS, esto es, que la distribución será unitaria (por cada uno de los códigos), repitiéndose tantas veces como se requiera.



En el proceso de entrega, la empresa adjudicataria, recibida la orden de distribución desde el Área de Contratación de Suministros de esta D.G., habrá tenido que contactar con el destino y concertar el momento de la entrega, para ello deberá disponer los medios humanos, técnicos e informáticos necesarios para una ágil comunicación con el Área de Contratación y con los Centros de destino. Una vez realizada la entrega se remitirá, el mismo impreso de la orden de distribución recibida a la citada Área de Contratación, debidamente firmada por persona responsable del Centro. En el caso de no poderse realizar la entrega en un centro, podrá realizarse en el almacén que el Servicio de Suministros de la Dirección General de Infraestructuras y Servicios tiene habilitado para ello, previa autorización de este Servicio.

La entrega de los bienes a los destinos que se indique, incluye el transporte y el depósito en el lugar del que estime la Dirección del Centro, esto es, en la planta y el espacio que se determine, aunque, no incluya la distribución e instalación por los distintos lugares, para ello, el adjudicatario, deberá disponer de los medios humanos y materiales necesarios. Todos los artículos de mobiliario deben quedar montados. La entrega de órdenes deben ser completas, no pudiéndose entregar de forma parcial.

La entrega de albaranes al Servicio de Suministros debe estar organizada numéricamente en función de las Ods enviadas desde ese Servicio. En el caso de usar albaranes propios, deberá presentarse acompañado de la OD enviada desde este Servicio.

La empresa adjudicataria no podrá cambiar el destino de ninguna Orden de Distribución sin previa autorización del Servicio de Suministros, ya sea vía email o tras modificación de la OD correspondiente.

El mobiliario debe ir correctamente embalado y protegido para evitar daños durante su transporte y traslado. Así mismo, en el caso de tener que almacenar el mobiliario en el almacén, el Servicio de Suministros indicará como embalar y almacenar dicho mobiliario.

A pesar de ser una distribución por lotes destinados a unos espacios concretos, en casos excepcionales, se podrá usar el mobiliario contemplado en un lote para equipar espacios no contemplados en dichos lotes.

### **CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**

Con el fin de facilitar el proceso de control del mobiliario, la empresa adjudicataria deberá marcar estos como se cita a continuación, se marcará siempre de forma indeleble con los siguientes caracteres:

Comunidad de Madrid: C.M.

Año de adjudicación:

Empresa adjudicataria:

El tamaño y forma de la grabación, en función del artículo a grabar. Se deberán grabar el cien por cien de los artículos entregados. Lo estándar será un recuadro de 50 x 20 mm, con una altura de caracteres de 6 mm. El marcaje será a presión con calor.

Todos los elementos irán marcados de tal manera que una vez colocados en el espacio correspondiente se pueda identificar la empresa y año sin problema.



La ubicación del marcaje de los artículos será la siguiente para cada uno de ellos:

<b>CÓD.</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UBICACIÓN DEL MARCAJE</b>
AIM01	Mesa de informática dos plazas (Primaria M1)	<u>Mesa</u> : dorso de la tapa, esquina inferior derecha, la más cercana al usuario. <u>Silla</u> : posterior del respaldo.
AIM03	Mesa de informática dos plazas (Primaria M3)	<u>Mesa</u> : dorso de la tapa, esquina inferior derecha, la más cercana al usuario. <u>Silla</u> : posterior del respaldo.
AIM19	Mesa de informática dos plazas (M-19)	<u>Mesa</u> : dorso de la tapa, esquina inferior derecha, la más cercana al usuario. <u>Silla</u> : posterior del respaldo.
AIMCF	Mesa de Informática de dos plazas E. Ciclos Formativos	<u>Mesa</u> : dorso de la tapa, esquina inferior derecha, la más cercana al usuario. <u>Silla</u> : posterior del respaldo.
AIMIS	Mesa para impresora y scanner	<u>Mesa</u> : dorso de la tapa, en el lateral opuesto al de la acometida eléctrica, en la esquina derecha.
AIMPS	Mesa de informática de profesor con sillón	<u>Mesa</u> : dorso de la tapa, esquina inferior derecha, la más cercana al usuario. <u>Silla</u> : a definir la ubicación.
MC010	Aparador	Esquina derecha del cajón situado a la derecha del mueble.
MC160	Mesa (pequeña) de lectura/comedor con sillas (0,58)	<u>Mesa</u> : dorso de la tapa. <u>Silla</u> : posterior del respaldo.
MC161	Mesa (grande) de lectura/comedor con sillas (0,76)	<u>Mesa</u> : dorso de la tapa. <u>Silla</u> : posterior del respaldo.
ME010	Armario archivador A-2	Esquina superior derecha del frontal del armario.
ME021	Armario de puertas ciegas	Dorso de la puerta derecha.
ME022	Armario de 8 casilleros	Dorso de la puerta superior derecha.
ME023	Armario de 6 casilleros	Dorso de la puerta superior derecha.
ME024	Armario para correspondencia	A definir por el Servicio de Suministros.
ME030	Armario vitrina con puertas de cristal	Esquina superior derecha del frontal de la trasera (interior del mueble)
ME040	Banco de pasillo	Posterior del respaldo.
ME060	Botiquín	Lateral derecho.
ME070V	Encerado vitrificado tipo P1	Esquina superior derecha del frontal del cerco.



<b>CÓD.</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UBICACIÓN DEL MARCAJE</b>
ME081	Estantería metálica	A definir por el Servicio de Suministros.
ME090	Fichero archivador A-4	Esquina superior derecha del frontal del armario.
ME130N	Mesa de profesor	Dorso de la tapa, esquina inferior derecha, la más cercana al usuario.
ME150N	Mesa con ala de director y sillón	<u>Mesa</u> : dorso de la tapa, esquina inferior derecha, la más cercana al usuario. <u>Silla</u> : a definir la ubicación.
ME150R	Mesa redonda despacho Director	Dorso de la tapa.
ME151	Armario alto despacho director con vitrina	A definir por el Servicio de Suministros.
ME152	Armario alto despacho director con estantes	A definir por el Servicio de Suministros.
ME170	Mesa de lectura y comedor con 6 sillas (0,70)	<u>Mesa</u> : dorso de la tapa. <u>Silla</u> : posterior del respaldo.
ME180	Mesa de reuniones con sillas	<u>Mesa</u> : dorso de la tapa. <u>Silla</u> : posterior del respaldo.
ME210	Percha con 8 ganchos	Frontal de la percha, esquina superior derecha.
ME220	Pupitre bipersonal M-1 con dos sillas (sin cajonera)	<u>Mesa</u> : dorso de la tapa. <u>Silla</u> : posterior del respaldo.
ME230	Pupitre unipersonal M-2	<u>Mesa</u> : dorso de la tapa, esquina inferior derecha, la más cercana al usuario. <u>Silla</u> : posterior del respaldo.
ME240	Pupitre unipersonal M-3	<u>Mesa</u> : dorso de la tapa, esquina inferior derecha, la más cercana al usuario. <u>Silla</u> : posterior del respaldo.
ME250	Retrato del Rey	A definir por el Servicio de Suministros.
ME260	Silla brazo-pala diestros	Posterior del respaldo.
ME270	Silla tapizada	A definir por el Servicio de Suministros.
ME280N	Sillón de profesor	A definir por el Servicio de Suministros.
ME280R	Silla de profesor con ruedas infantil	A definir por el Servicio de Suministros.
ME300	Armario contenedor móvil	A definir por el Servicio de Suministros.
ME320	Mesa circular con cuatro sillas (alt.M-1)	<u>Mesa</u> : dorso de la tapa. <u>Silla</u> : posterior del respaldo.
ME330	Pupitre unipersonal M-19	<u>Mesa</u> : dorso de la tapa, esquina inferior derecha, la más cercana al usuario.



<b><u>CÓD.</u></b>	<b><u>DENOMINACIÓN</u></b>	<b><u>UBICACIÓN DEL MARCAJE</u></b>
		<u>Silla</u> : posterior del respaldo.
ME335N	Mesa de dibujo	<u>Mesa</u> : dorso de la tapa, esquina inferior derecha, la más cercana al usuario.
MG100	Estantería de madera con trasera	Esquina superior derecha del frontal de la trasera (interior del mueble)
MG101	Butacas modulares y rinconera	Dorso de la tapa de la rinconera.
MG102F	Mesa de aula taller con 2 sillas (150 x 70 x 76)	Dorso de la tapa.
MG103F	Mesa de trabajo de alumnos con 5 sillas (150 x 120 x 76)	Dorso de la tapa.
MG104F	Banco de trabajo S.O. tablero fenólico	Dorso de la tapa.
MG109	Silla brazo-pala zurdos	Posterior del respaldo.
ML104N	Encerado vitrificado blanco (1,70 x 1,20 m.)	Esquina superior derecha del frontal del cerco.
ML107F	Mesa de herramientas tablero fenólico	Dorso de la tapa.
ML108N	Mesa con pileta	A definir por el Servicio de Suministros.
ML120	Mesa Química y Ciencias Naturaleza	Dorso de la tapa, esquina inferior derecha, la más cercana al usuario.
ML121	Mesa de Física	Dorso de la tapa, esquina inferior derecha, la más cercana al usuario.
ML122	Módulo de lavado (600 x 600 mm.)	A definir por el Servicio de Suministros.
ML122-1	Módulo de lavado de dos senos y escurridor (1200 x 600 mm.)	A definir por el Servicio de Suministros.
ML123	Mesa de profesor	Dorso de la tapa, esquina inferior derecha, la más cercana al usuario.
ML124	Mesa auxiliar (1200 x 600 mm.)	A definir por el Servicio de Suministros.
ML125	Mesa auxiliar (900 x 750 mm.)	A definir por el Servicio de Suministros.
ML126C	Módulo bajo mesa con 4 cajones	Parte superior del módulo.
ML126P	Módulo bajo mesa con puerta	Parte superior del módulo.
ML128	Armario alto puertas ciegas y vitrina	Esquina superior derecha del frontal de la trasera (interior del mueble)
ML129	Módulo bajo mesa profesor con 3 cajones	Parte superior del módulo.
MP020	Banco de Educación Infantil	Dorso del asiento.
MP041V	Encerado Vitrificado infantil (tipo P4)	Esquina superior derecha del frontal del cerco.
MP060	Estantería móvil con gavetas plásticas	Compartimento superior derecho, en el frontal de la trasera (interior del mueble)
MP080	Mesa rectangular con tres sillas	<u>Mesa</u> : Dorso de la tapa. <u>Silla</u> : Posterior del respaldo.





<b><u>CÓD.</u></b>	<b><u>DENOMINACIÓN</u></b>	<b><u>UBICACIÓN DEL MARCAJE</u></b>
MP120	Tablero de corcho	Esquina superior derecha del frontal del cerco.
MP120C	Vitrina de anuncios puertas de cristal	Esquina superior derecha del frontal de la trasera.
MP120C-E	Vitrina de anuncios exterior puertas de cristal	Esquina superior derecha del frontal de la trasera.
MP130	Armario expositor	Esquina superior derecha del frontal de la trasera.
MP160	Armario casillero 30 huecos (3-5 años)	Compartimento superior derecho.
MP410	Espejo de pared (0,85 x 110 cm.)	Esquina superior derecha del frontal del enmarcado.
MS042	Banqueta de altura regulable sin respaldo	Dorso del asiento.
MS042R	Banqueta de altura regulable con respaldo	Posterior del respaldo.
MS103N	Mesa de administrativo con ala	Dorso de la tapa, esquina inferior derecha, la más cercana al usuario.
MS104N	Mesa auxiliar administrativo con ala	Dorso de la tapa, esquina inferior derecha, la más cercana al usuario.
MS105	Mesa redonda para despachos (Ø 110 cm.)	Dorso de la tapa.
MS107	Silla giratoria auxiliar	A definir por el Servicio de Suministros.
MS108	Sillón administrativo	A definir por el Servicio de Suministros.

Si fuera necesaria la modificación del lugar de marcaje, será necesaria la previa autorización por parte del Servicio de Suministros. Dicha modificación deberá solicitarse por escrito (@mail) y con respuesta escrita por parte de los técnicos del Servicio.





**COMPONENTES DE LOS LOTES 1 AL 8 DEL  
ACUERDO MARCO PARA EL SUMINISTRO DE  
MOBILIARIO GENERAL PARA CENTROS  
DOCENTES**



## **INDICE LOTES 1 A 8**

	<b><u>Pág.</u></b>
AIM01	Mesa de informática dos plazas (Primaria M1).....17
AIM03	Mesa de informática dos plazas (Primaria M3) ..... 16
AIM19	Mesa de informática dos plazas (M-19) ..... 16
AIMCF	Mesa de Informática de dos plazas E. Ciclos Formativos ..... 20
AIMIS	Mesa para impresora y scanner ..... 23
AIMPS	Mesa de informática de profesor con sillón ..... 25
MC010	Aparador ..... 29
MC160	Mesa (pequeña) de lectura/comedor con sillas (0,58) ..... 32
MC161	Mesa (grande) de lectura/comedor con sillas (0,76) ..... 37
ME010	Armario archivador A-2 ..... 42
ME021	Armario de puertas ciegas ..... 43
ME022	Armario de 8 casilleros ..... 45
ME023	Armario de 6 casilleros ..... 47
ME024	Armario para correspondencia ..... 49
ME030	Armario vitrina con puertas de cristal ..... 51
ME040	Banco de pasillo ..... 53
ME060	Botiquín ..... 55
ME070V	Encerado vitrificado tipo P1 ..... 57
ME081	Estantería metálica ..... 59
ME090	Fichero archivador A-4 ..... 61
ME130N	Mesa de profesor ..... 63
ME150N	Mesa con ala de director y sillón ..... 66
ME150R	Mesa redonda despacho Director ..... 68
ME151	Armario alto despacho director con vitrina ..... 69
ME152	Armario alto despacho director con estantes ..... 71
ME170	Mesa de lectura y comedor con 6 sillas (0,70) ..... 73
ME180	Mesa de reuniones con sillas ..... 78
ME210	Percha con 8 ganchos ..... 83
ME220	Pupitre bipersonal M-1 con dos sillas (sin cajonera) ..... 85
ME230	Pupitre unipersonal M-2 ..... (*) 90
ME240	Pupitre unipersonal M-3 ..... (*) 90
ME250	Retrato del Rey ..... 96
ME260	Silla brazo-pala diestros ..... 98
ME270	Silla tapizada ..... 102
ME280N	Sillón de profesor ..... 105
ME280R	Silla de profesor con ruedas infantil ..... 108
ME300	Armario contenedor móvil ..... 110
ME320	Mesa circular con cuatro sillas (alt.M-1) ..... 112



## Comunidad de Madrid

ME330	Pupitre unipersonal M-19 .....	(*) 90
ME335N	Mesa de dibujo .....	117
MG100	Estantería de madera con trasera .....	120
MG101	Butacas modulares y rinconera .....	122
MG102F	Mesa de aula taller con 2 sillas (150 x 70 x 76) .....	125
MG103F	Mesa de trabajo de alumnos con 5 sillas (150 x 120 x 76) .....	130
MG104F	Banco de trabajo S.O. tablero fenólico .....	135
MG109	Silla brazo-pala zurdos .....	137
ML104N	Encerado vitrificado blanco (1,70 x 1,20 m. ) .....	141
ML107F	Mesa de herramientas tablero fenólico .....	143
ML108N	Mesa con pileta .....	145
ML120	Mesa Química y Ciencias Naturaleza .....	147
ML121	Mesa de Física .....	150
ML122	Módulo de lavado (600 x 600 mm.) .....	152
ML122-1	Módulo de lavado de dos senos y escurridor (1200 x 600 mm.) .....	154
ML123	Mesa de profesor .....	156
ML124	Mesa auxiliar (1200 x 600 mm.) .....	158
ML125	Mesa auxiliar (900 x 750 mm.) .....	160
ML126C	Módulo bajo mesa con 4 cajones .....	162
ML126P	Módulo bajo mesa con puerta .....	163
ML128	Armario alto puertas ciegas y vitrina .....	164
ML129	Módulo bajo mesa profesor con 3 cajones .....	165
MP020	Banco de Educación Infantil .....	166
MP041V	Encerado Vitrificado infantil (tipo P4) .....	168
MP060	Estantería móvil con gavetas plásticas .....	170
MP080	Mesa rectangular con tres sillas .....	172
MP120	Tablero de corcho .....	177
MP120C	Vitrina de anuncios puertas de cristal .....	178
MP120C-E	Vitrina de anuncios exterior puertas de cristal .....	179
MP130	Armario expositor .....	181
MP160	Armario casillero 30 huecos (3-5 años) .....	183
MP410	Espejo de pared (0,85 x 110 cm.) .....	195
MS042	Banqueta de altura regulable .....	186
MS042R	Banqueta de altura regulable con respaldo .....	188
MS103N	Mesa de administrativo con ala .....	189
MS104N	Mesa auxiliar administrativo con ala .....	191
MS105	Mesa redonda para despachos (Ø 110 cm.) .....	193
MS107	Silla giratoria auxiliar .....	194
MS108	Sillón administrativo .....	195

**Nota: (\*) En la misma Prescripción Técnica**

## **MESAS DE INFORMÁTICA BIPLAZA TIPO AIM01 CON TABURETES**

**Código: AIM01**

### **DEFINICIÓN**

Mesa con destino a las aulas de educación infantil

### **1. GENERALIDADES**

La mesa estará constituida por una estructura metálica suficientemente sólida y estable a la que se fijará la superficie de trabajo (tapa).

El plano de trabajo de la mesa debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras, salientes y estará constituido por un tablero base recubierto ambas caras por láminas de plástico estratificado. Incorporará un taladro con protector de cazoleta para pasar los cables, en la parte posterior del tablero y desplazado respecto al eje central de la mesa unos 30 cm. en cualquiera de los dos sentidos de modo que permita situar centrado el monitor.

Las mesas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo y al mismo tiempo la estructura vertical (patas) situadas lo más cercana posible al plano de proyección suelo-lateral del tablero, para disponer del máximo espacio libre para los alumnos.

### **2. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA MESA (en mm.)**

Altura total de la mesa .....590 mm.  
Longitud de la mesa .....1.330 mm.  
Anchura de la mesa.....650 mm.  
Espesor de la tapa.....20 mm.

### **3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

#### **3.1. ESTRUCTURA**

Será metálica, con cuatro patas y un bastidor superior de perfil 35 x 20 mm., Construcción de acero de primera calidad estirado en frío, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica, con un espesor nominal de pared de 1,5 mm., la superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.



Las patas de la mesa serán de tubo cilíndrico, de diámetro mínimo de 40 mm., por 1,5 mm. de espesor.

La estructura de la mesa y el tablero estarán unidas mediante tornillería metálica ( 10 uds.) de dimensiones mínimas 4,8 mm. x 50 mm. Entre estructura y tablero incorporará elementos intermedios fabricados en goma sintética.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras (ASTEM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será el granate, RAL 3011.

### 3.2. **T A P A**

**a) TABLERO CONTRACHAPADO.** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1

**b) TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

Estos valores admitirán una tolerancia de más o menos 5 %, debiendo superar la prueba V-313 del INIA.

**Las tapas** recubiertas, en cualquier caso, Los laminados vistos serán de estratificado de color HAYA (tipo K7016 o similar) y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo), G (UNE 438-3 2005).

Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.



Respecto a las dimensiones de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1.

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

#### **4. EQUIPO DE SERVICIOS**

Las instalaciones tendrán la versatilidad suficiente que permita formar una fila de hasta tres mesas por adosamiento lateral y disponer en todas ellas del servicio de electricidad, además de una canalización adicional para cableado de red de informática.

La mesa dispondrá de un circuito de regleta eléctrica base de aluminio protegido con TRES tomas de corriente tipo SCHUCO, toma de tierra, con interruptor magnetotérmico de 10 A. Una CUARTA toma de corriente, también de aluminio tipo SCHUCO que servirá para alimentar a otras mesas, no siendo admitido que esta se encuentre en el circuito protegido con el magnetotérmico. Cada mesa debe poder alimentarse individualmente y servir de alimentación a otras.

Todos estos mecanismos eléctricos, a excepción del magnetotérmico estarán situados en la parte inferior del tablero (tapa) a lo largo de uno de sus laterales de más longitud y con la siguiente colocación. En el lado izquierdo, una toma con manguera de 2 m. de longitud y el magnetotérmico, las tres tomas de corriente en el centro y la cuarta toma en el extremo derecho.

#### **5. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

## **TABURETE REGULABLE CON RESPALDO PARA AIM01**

### **DEFINICIÓN**

Banqueta para las mesas de informática de alumnos, de altura regulable, construidas con estructura metálica con cinco patas, un husillo central, que permita la regulación en altura. Asiento y respaldo con forma ergonómica fabricado con madera con recubrimiento plástico.

### **1. DIMENSIONES APROXIMADAS DEL TABUERETE**

Altura. Regulable,      Máxima 690 mm.  
                                    Mínima 600 mm.

Diámetro de la base. 420 mm.

Altura del asiento.      Máxima 410 mm.  
                                    Mínima 320 mm.

Dimensiones asiento. 290 x 330 mm. de fondo.

Dimensiones del respaldo. 130 x 290 mm. de ancho.

### **2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

#### **2.1. ESTRUCTURA**

Patas metálicas fabricadas en inyección de aluminio, con tacos de goma para contacto con el suelo. Diámetro de la base que describen las cinco patas, 420 mm. Tubo central porta husillo de 25 mm. de diámetro y 1,5 mm. de espesor, tuerca y husillo de 1". Tope de acero en la parte inferior del husillo, que impide la extracción del conjunto respaldo. Estructura soporte de asiento y respaldo con base de tubo de acero de 20 mm, (similar a la del la silla del pupitre M01)

Las uniones de los distintos elementos estructurales se hará por medio de soldadura oxiacetilénica, el recubrimiento de las partes metálicas, tras distintos procesos de desengrase, fosfatado, pasivado crómico y polimerización en estufado al horno. Color de la pintura granate RAL 3011.

#### **2.2. ASIENTO Y RESPALDO**

Construido con madera laminada, combinando duras y blandas, 7 hojas en total, de 1,2 mm. unidas mediante capas de urea formol, recubiertas de laminado de poliéster de 0,8 mm. color HAYA (tipo K7016.o similar). Tanto el asiento como el respaldo dispondrán de formas anatómicas con los cantos y aristas redondeadas. La unión de asiento y respaldo con la estructura por medio de remaches con elementos intermedios de polipropileno de amortiguación.





## MESAS DE INFORMÁTICA BIPLAZA TIPOS: AIM03 Y AIM19 CON TABURETES

Códigos: AIM03 y AIM19

### **DEFINICIÓN**

Mesa con destino a las aulas de informática de colegios e I.E.S.

### **1. GENERALIDADES**

La mesa estará constituida por una estructura metálica suficientemente sólida y estable a la que se fijará la superficie de trabajo (tapa).

El plano de trabajo de la mesa debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras, salientes y estará constituido por un tablero base recubierto ambas caras por láminas de plástico estratificado. Incorporará un taladro con protector de cazoleta para pasar los cables, en la parte posterior del tablero y desplazado respecto al eje central de la mesa unos 30 cm. en cualquiera de los dos sentidos de modo que permita situar centrado el monitor.

Las mesas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo y al mismo tiempo la estructura vertical (patas) situadas lo más cercana posible al plano de proyección suelo-lateral del tablero, para disponer del máximo espacio libre para los alumnos.

Al menos dos de las patas, de un mismo lateral, incorporarán sistema de nivelación.

### **2. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA MESA (en mm.)**

Altura total de la mesa.....	750	Para mesas tipo	AIM19
Altura total de la mesa.....	710	Para mesas tipo	AIM03
Longitud de la mesa.....	1.330		
Anchura de la mesa.....	650		
Espesor de la tapa.....	20		

### **3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

#### **3.1. ESTRUCTURA**

Será metálica, con cuatro patas y un bastidor superior de perfil 35 x 20 mm., Construcción de acero de primera calidad estirado en frío, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica, con un espesor nominal de pared de 1,5 mm., la superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.



Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.

Las patas de la mesa serán de tubo cilíndrico, de diámetro mínimo de 40 mm., por 1,5 mm. de espesor.

La estructura de la mesa y el tablero estarán unidas mediante tornillería metálica ( 10 uds.,) de dimensiones mínimas 4,8 mm. x 50 mm. Entre estructura y tablero incorporará elementos intermedios fabricados en goma sintética.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras (ASTEM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será el granate, RAL 3011.

### 3.2. T A P A

**a) TABLERO CONTRACHAPADO.** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1

**b) TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

Las tapas recubiertas, en cualquier caso, Los laminados vistos serán de estratificado de color HAYA (tipo K7016 o similar) y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo), G (UNE 438-3 2005).



Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

#### **4. EQUIPO DE SERVICIOS**

Las instalaciones tendrán la versatilidad suficiente que permita formar una fila de hasta tres mesas por adosamiento lateral y disponer en todas ellas del servicio de electricidad, además de una canalización adicional para cableado de red de informática.

La mesa dispondrá de un circuito de regleta eléctrica base de aluminio protegido con TRES tomas de corriente tipo SCHUCO, toma de tierra, con interruptor magnetotérmico de 10 A. Una CUARTA toma de corriente, también de aluminio tipo SCHUCO que servirá para alimentar a otras mesas, no siendo admitido que esta se encuentre en el circuito protegido con el magnetotérmico. Cada mesa debe poder alimentarse individualmente y servir de alimentación a otras.

Todos estos mecanismos eléctricos, a excepción del magnetotérmico estarán situados en la parte inferior del tablero (tapa) a lo largo de uno de sus laterales de más longitud y con la siguiente colocación. En el lado izquierdo, una toma con manguera de 2 m. de longitud y el magnetotérmico, las tres tomas de corriente en el centro y la cuarta toma en el extremo derecho.

#### **5. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

Mesas de informática biplaza tipos:  
AIM03 Y AIM19 con taburetes



## MESA DE INFORMÁTICA PARA CICLOS FORMATIVOS

Código: AIMCF

### **DEFINICIÓN**

Mesa con destino a las aulas de informática para ciclos formativos.

### **1. GENERALIDADES**

La mesa estará constituida por una estructura metálica suficientemente sólida y estable a la que se fijará la superficie de trabajo (tapa).

El plano de trabajo de la mesa debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras, salientes y estará constituido por un tablero base recubierto ambas caras por láminas de plástico estratificado. Incorporará un taladro con protector de cazoleta para pasar los cables, en la parte posterior del tablero y desplazado respecto al eje central de la mesa unos 30 cm. en cualquiera de los dos sentidos de modo que permita situar centrado el monitor.

Las mesas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo y al mismo tiempo la estructura vertical (patas) situadas lo más cercana posible al plano de proyección suelo-lateral del tablero, para disponer del máximo espacio libre para los alumnos.

Al menos dos de las patas, de un mismo lateral, incorporarán sistema de nivelación.

### **2. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA MESA (en mm.)**

Altura total de la mesa .....	750
Longitud de la mesa .....	1.330
Anchura de la mesa.....	650
Espesor de la tapa.....	20

### **3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

#### **3.1. ESTRUCTURA**

Será metálica, con cuatro patas y un bastidor superior de perfil 35 x 20 mm., Construcción de acero de primera calidad estirado en frío, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica, con un espesor nominal de pared de 1,5 mm., la superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.



## Comunidad de Madrid

Las patas de la mesa serán de tubo cilíndrico, de diámetro mínimo de 40 mm., por 1,5 mm. de espesor.

La estructura de la mesa y el tablero estarán unidas mediante tornillería metálica ( 10 uds.,) de dimensiones mínimas 4,8 mm. x 50 mm. Entre estructura y tablero incorporará elementos intermedios fabricados en goma sintética.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras (ASTEM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será el granate, RAL 3011.

### 3.2. **T A P A**

**a) TABLERO CONTRACHAPADO.** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1

**b) TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

Estos valores admitirán una tolerancia de más o menos 5 %, debiendo superar la prueba V-313 del INIA.

**Las tapas** recubiertas, en cualquier caso, Los laminados **vistos** serán de estratificado de color HAYA (tipo K7016 o similar) y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo), G (UNE 438-3 2005).

Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.



Respecto a las dimensiones de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1.

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

#### **4. EQUIPO DE SERVICIOS**

Las instalaciones tendrán la versatilidad suficiente que permita formar una fila de hasta tres mesas por adosamiento lateral y disponer en todas ellas del servicio de electricidad, además de una canalización adicional para cableado de red de informática.

La mesa dispondrá de un circuito de regleta eléctrica base de aluminio protegido con TRES tomas de corriente tipo SCHUCO, toma de tierra, con interruptor magnetotérmico de 10 A. Una CUARTA toma de corriente, también de aluminio tipo SCHUCO que servirá para alimentar a otras mesas, no siendo admitido que esta se encuentre en el circuito protegido con el magnetotérmico. Cada mesa debe poder alimentarse individualmente y servir de alimentación a otras.

Todos estos mecanismos eléctricos, a excepción del magnetotérmico estarán situados en la parte inferior del tablero (tapa) a lo largo de uno de sus laterales de más longitud y con la siguiente colocación. En el lado izquierdo, una toma con manguera de 2 m. de longitud y el magnetotérmico, las tres tomas de corriente en el centro y la cuarta toma en el extremo derecho.

**NOTA IMPORTANTE:** Para estas mesas está prevista la dotación de dos sillas giratorias auxiliares COD. MS107

#### **5. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).





## MESA SOPORTE PARA IMPRESORAS Y SCANNER

Código: AIMIS

### DEFINICIÓN

Mesa soporte de impresoras y escáner con destino a las aulas de informática.

### 1. GENERALIDADES

La mesa estará constituida por una estructura metálica suficientemente sólida y estable a la que se fijará la superficie de trabajo (tapa).

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras, salientes y podrá estar constituido por un tablero base recubierto ambas caras por estratificado plástico de 1 mm. de espesor. Los laminados **vistos** serán de estratificado de color HAYA (tipo K7016 o similar) , G (UNE 438-3 2005).

La mesa incorporará un entrepaño situado a 220 mm., de la base de la mesa; fabricado en chapa perforada de acero de 1,00 mm. de espesor, recubierta por resinas epoxídicas (polvo epoxi), del mismo color que la estructura, formando una superficie rectangular soldada a las patas de la mesa. La estructura de la balda dispondrá de largueros con el perfil de 8 mm., conformando solidez a la misma.

Las mesas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo.

### 2. DIMENSIONES (en mm.)

Altura total de la mesa .....	750
Longitud de la mesa.....	1.400
Anchura de la mesa .....	600
Espesor de la tapa .....	20

### 3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

#### 3.1. ESTRUCTURA

Será metálica, con cuatro patas y un bastidor superior de perfil 35 x 20 mm., Construcción de acero de primera calidad estirado en frío, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica, con un espesor nominal de pared de 1,5 mm., la superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.



Las patas de la mesa serán de tubo cilíndrico, de diámetro mínimo de 40 mm., por 1,5 mm. de espesor.

La estructura de la mesa y el tablero estarán unidas mediante tornillería metálica (8 uds.) de dimensiones mínimas 4,8 mm. x 50 mm. Entre estructura y tablero incorporará elementos intermedios fabricados en goma sintética.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras (ASTEM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será el granate, RAL 3011.

### **3.2. T A P A D E L A M E S A**

**TABLERO CONTRACHAPADO.** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1

## **4. EQUIPO DE SERVICIOS**

La mesa dispondrá, en cualquiera de sus lados mayores, de una acometida eléctrica con cable de 2 m., y cuatro tomas de corriente tipo schulko para dar servicio a los periféricos que se instalen.

## **5. IDENTIFICACIÓN.**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## MESA DE INFORMATICA DE PROFESOR CON SILLON CON RUEDAS

Código: AIMPS

### **DEFINICIÓN**

Mesa con destino a los profesores de las áreas educacionales donde se instalen ordenadores.

### **1. GENERALIDADES**

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exento de agujeros, acanaladuras y salientes.

La mesa no dispondrá de elementos que dificulten o aminoren la habitabilidad del espacio interior de la mesa, tales como reposapiés, etc.

### **2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)**

Longitud de la tapa .....	1.400
Anchura de la tapa.....	750
Grueso de la tapa .....	20
Altura total de la mesa .....	750
Altura total buc de cajones.....	350
Ancho buc de cajones.....	440
Profundidad de cajones .....	610
Fondo de los cajones.....	500

### **3. MESA**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija una superficie de trabajo (tapa).

#### **3.1. ESTRUCTURA**

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor mínimo de 1'5 mm., y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte, no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.

La estructura será construida en tubo de 35 mm. de diámetro.

El larguero que une el pórtico trasero, así como el que se dirige desde éste a la pata delantera izquierda, serán de 25 mm. de diámetro.

El anclaje de la estructura del tablero será mediante tornillería metálica de dimensiones mínimas 4,8 x 50 milímetros (10 uds. 4 por cada larguero mayor y uno



por cada menor), incorporando, entre ambos, elementos intermedios de goma sintética como función amortiguadora.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTEM 11.757 T).

El color será el granate RAL 3011.

### 3.2. T A P A

a) **TABLERO CONTRACHAPADO.** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1

b) **TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

**Las tapas** recubiertas, en cualquier caso, Los laminados **vistos** serán de estratificado de color HAYA (tipo K7016 o similar) y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo), G (UNE 438-3 2005).

Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

La tapa incorporará un taladro, con protector de cazoleta, para pasar los cables en la parte central y posterior del tablero.



Tanto el faldón delantero como el cuerpo del gradén de cajones, así como el frente de los mismos, serán de madera aglomerada de 19 mm., recubiertos de papel melamínico de igual color que la tapa.

Los cajones (gualderas) se realizarán en madera de haya de 11 mm. de espesor y 100 mm. de altura, y sus uniones en las esquinas serán del tipo "cola de milano"; el fondo de los mismos en tablex plastificado en blanco por la cara interior del cajón. Las gualderas se barnizarán en color natural.

Los cantos vistos del frente del gradén de cajones irán cubiertos por PVC, de color a juego con el canto de la superficie de la tapa elegida, y con un espesor de 2'5 mm. El cuerpo del gradén deberá construirse debidamente espigado (min. 28 espigas)

Las guías de los cajones irán atornilladas al cuerpo del gradén y serán de corredera y rodamientos.

En el frente de los cajones se incorporará tirador de varilla calibrada de 8 mm. de diámetro, pintada o cromada; el primer cajón llevará incorporada en su frente una cerradura de bombillo.

### **3.3. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con tornillería metálica de dimensiones mínimas 4'8 mm. de diámetro por 50 mm. Número mínimo, 8 tornillos

Entre ambos incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/madera, fabricados en goma sintética.

El gradén de cajones irá unido a las patas mediante remaches tubulares de acero y/o aleación de aluminio-magnesio de cabeza ancha. Entre estos elementos y la estructura no habrá elementos intermedios. La unión del gradén al tubo inferior oblicuo se hará mediante tornillos y podrá llevar elementos intermedios.

**Servicios.** La mesa dispondrá de acometida eléctrica con cable de 2 m. , instalada en en la parte posterior de la misma y bajo el tablero, dispondrá de un interruptor magnetotérmico de 10 A. y de tres tomas de corriente tipo schulko, todo montado sobre regleta de aluminio, que servirá para dar servicio a los elementos que se conecten.

### **3.4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



#### 4. **SILLON**

Sillón giratorio auxiliar destinado a la mesa de informática del profesor.

Estará constituido por una base solida estable (estructura), a la cual se fijarán sólidamente el asiento y el respaldo.

##### 4.1. **ESTRUCTURA**

La estructura será metálica en perfil de acero de primera calidad y sus piezas estarán unidas entre sí mediante soldadura tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión.

Los materiales a utilizar serán perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 de una resistencia superior a los 33 Hg/mm.

##### 4.2. **ASIENTO Y RESPALDO**

El asiento estará confeccionado por un soporte de plancha de madera, formado por siete hojas de madera de haya, unidas por aportación de capas de urea formol y fuertemente prensados, con formas anatómicas. Pegada a este soporte de madera incorporará una plancha de goma espuma de 36 Kg. de densidad, recubierta por un tejido de lana y acrílico lavable.

El respaldo estará constituido por plancha de madera o de PVC con formas anatómicas, goma espuma de 25 Kg. de densidad unida a la madera y tapizada en tejido, pudiendo incorporar carcasa de polipropileno inyectado.

La regulación de la profundidad y altura del respaldo se realizará mediante pletina de acero con pomos de apriete independientes.

El sistema de elevación del asiento será mediante columna de gas recubierta por fuelle embellecedor color negro.

Como alternativa, la posibilidad de multiregulación de asiento y respaldo con sistema de palanca bajo asiento, siempre que el conjunto tenga las formas ergonómicas deseables.

La peana soporte será de aluminio inyectado pintada en epoxi, con resistencia de 1200 Kg. según norma europea, e incorporará cinco radios con ruedas antiestáticas en evitación de posibles descargas.

##### 4.3. **IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## APARADOR

Código: MC010

### **DEFINICIÓN**

Mueble destinado a guardar cubertería y vajillas en los comedores de centros docentes.

### **1. GENERALIDADES**

El aparador constará de un solo módulo compuesto de armazón y una fila de seis cajones, baldas y puertas.

### **2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)**

Longitud total.....1.990  
Altura total .....1.000  
Profundidad..... 450

### **3. APARADOR**

#### **3.1. ESTRUCTURA**

El armazón estará construido en tablero de madera aglomerada de espesor nominal 19 mm. Bajo la tapa irá alojada una fila de cajones cuyo fin será almacenar la cubertería. Armazón robusto encolado y debidamente espigado con espigas de 10 mm.

Entre la fila de cajones y el bajo, y en la parte media del mueble, irá una división vertical que forme dos compartimentos; cada uno de ellos irá dotado de un entrepaño regulable en altura en tres posiciones con soporte de caucho sintético distanciadas una de otra 64 mm.,

Con el fin de lograr la máxima rigidez y dificultar el arranque de las bisagras en la división central deberán estar montadas con tornillería pasante.

La trasera, que será de tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 10 mm., irá engargolada y encolada con el fin de proporcionar rigidez al conjunto.

En su parte inferior incorporará un zócalo de 100 mm. de altura y en la parte inferior posterior se mecanizarán los tableros salvando con ello los salientes del rodapié.

Las puertas, 4 hojas y bisagras robustas, estarán construidas con madera aglomerada de 19 mm., igual que el armazón del mueble, con tiradores de varilla de 8 mm. atornillados por la cara interior.





## Comunidad de Madrid

**MATERIALES.** El material de la estructura y baldas será de tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm.; los entrepaños regulables en altura serán de 22 mm., así como la trasera de 10 mm., con unas densidades mínimas de 650 kg/m<sup>3</sup>.

En cuanto a las dimensiones del tablero, sus tolerancias, deberán cumplir con los mínimos especificados en las normas UNE-EN 323:1994, UNE-EN 322:1994 UNE-EN317:1994, UNE310:1994, UNE-EN 120:1994.

Respecto a las dimensiones de los tableros y las tolerancias serán las permitida en la norma UNE – EN 1729-1.

Se mecanizarán las aristas de la tapa del aparador con un radio de 2 mm.

**RECUBRIMIENTOS.** El tablero superior y el frente de los cajones irán cubiertos de estratificado plástico de tonalidad marfil, y espesor nominal de 1'2 mm., debidamente compensados con el mismo tipo de estratificado y del mismo espesor. El resto del armazón irá recubierto de papel melamínico del mismo color.

Todos los cantos vistos (de 19 mm.), del mueble; tableros laterales, estructura del armario soporte de los cajones, división central y canto del tablero base del armario irán recubiertos de PVC de 3 mm. de espesor, imitación madera de haya, con aristas redondeadas y radio de curvatura mínimo de 2 mm.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto. Los laminados según norma G(UNE 438-3 2005).

### 3.2. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS

La trasera deberá ir engargolada y encolada.

### 4. CAJONES

El frente de los cajones será de tablero de madera contrachapada, de e18 mm. de espesor, cubierta por su cara vista con plásticos estratificados de superficie lisa y de un espesor de 1'2 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado.

Las aristas se redondearán con un radio de 2 mm.

Los cajones deberán estar contruidos a base de madera de haya maciza de 12 mm., dichos cajones estarán protegidos en todo su interior por PVC rígido, ocupando todo el espacio del cajón y con forma de cubeta, en cualquier caso, ésta, debe quedar bien adaptada a las dimensiones internas del cajón.

Los cajones deberán disponer de guías metálicas y topes anti-caidas.

En el frente, y en su parte superior, llevará un rebaje con una longitud de 100 mm. y una flecha de 30 mm. (asidero) con el fin de facilitar la extracción del cajón.



## Comunidad de Madrid

Las gualderas serán de madera de haya de 12 mm. de espesor y de 100 mm. de altura, y sus uniones con el frente serán del tipo "cola de milano"; el fondo de los mismos será de tablex. El espesor nominal del tablex será de 3 mm., como mínimo.

**MATERIALES.** El contrachapado del frente de los cajones, estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm. encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 g/m<sup>2</sup> y prensadas a una presión suficiente, asegurando con ello una perfecta adhesión. Según UNE – EN-314-1.

**RECUBRIMIENTOS.** Tanto los cantos del frente de los cajones como las gualderas serán recubiertas con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

**ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS.** Los cajones llevarán un tope, con el fin de evitar la caída involuntaria.

Conteras plásticas como elementos aislantes del suelo.

### 5. IDENTIFICACIÓN.

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## MESA DE LECTURA (1'40 x 0'75 x 0'58) CON 6 SILLAS

Código: MC160

### DEFINICIÓN

Conjunto formado por mesa y seis sillas destinadas al trabajo de los escolares en las áreas de usos múltiples (bibliotecas y comedores).

### 1. GENERALIDADES

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras y salientes.

Las mesas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores, sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo.

Deberá garantizarse la accesibilidad por los cuatro lados de la mesa.

No dispondrá de elementos que dificulten o aminoren la habitabilidad del espacio inferior de la mesa.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

De acuerdo con la normativa europea UNE EN 1729-1.

### M E S A

Longitud de la tapa .....	1.400
Anchura de la tapa .....	750
Espesor de la tapa .....	20
Altura total de la mesa .....	590
Elementos intermedios y conteras:	negro

### S I L L A tipo M.01

Altura de la silla .....	630
Altura "s" .....	180
Longitud del respaldo .....	290
Anchura del respaldo .....	130
Ángulo del respaldo:	106 grados
Espesor del respaldo .....	10
Altura del asiento .....	350
Fondo del asiento .....	300
Anchura del asiento .....	290
Espesor del asiento .....	10
Ángulo del asiento:	4 grados
Elementos intermedios y conteras:	negro

"s" distancia del punto mas prominente del respaldo con relación al asiento.



### **3. MESA**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija rígidamente un bastidor y a éste una superficie de trabajo (tapa).

#### **3.1. ESTRUCTURA**

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor mínimo de 1'5 mm., y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte, no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.

La estructura de la mesa será en tubo cilíndrico de 35 mm. de diámetro (como mínimo) y no dispondrá de elementos que dificulten o aminoren el espacio inferior de la misma, garantizando igual accesibilidad por los cuatro costados. Las barras de arriostramiento de transversales de 25 mm., estarán soldadas a la estructura sin espacio muerto respecto al tablero, al que quedará unido mediante tornillos.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTEM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será gris oscuro RAL 7015.

#### **3.2. TAPA**

**a) TABLERO CONTRACHAPADO.** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1.

**b) TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.



Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

**Las tapas** recubiertas, en cualquier caso, por laminado plástico en color HAYA (K 7016 o similar) mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo) Los laminados serán de estratificado, G (UNE 438-3 2005).

Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

RECUBRIMIENTOS. Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

### **3.3. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

Los largueros laterales de arriostramiento componentes de la estructura estarán unidos entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte, no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.

El anclaje de la estructura del tablero será mediante tornillería metálica de dimensiones mínimas 4,8 x 50 milímetros (10 uds. 4 por cada larguero mayor y uno por cada menor), incorporando, entre ambos, elementos intermedios de goma sintética como función amortiguadora.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética de color negro.

### **3.4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8)

## **4. SILLA TIPO M-01**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán solidariamente el asiento y el respaldo.



#### 4.1. **ESTRUCTURA**

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal del tubo será de 20 mm.

Las distintas piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

El tubo del respaldo se cerrará con casquillos o tapones metálicos soldados.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayos, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será gris oscuro RAL 7015.

#### 4.2. **ASIENTO**

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm., centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento tendrá una curvatura de 50 mm. de radio, construido en madera contrachapada, cubierta por su cara vista de laminado decorado (color madera de haya) de superficie mate rugosa de un espesor mínimo de 0'8 mm.

La periferia del asiento se mecanizará de modo que las aristas queden redondeadas con un radio mínimo de 2 mm.

**MATERIALES.** El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1'2 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a la presión necesaria asegurando con ello una perfecta adherencia.

**RECUBRIMIENTOS.** Igualess a los descritos para la tapa de la mesa.



#### **4.3. RESPALDO**

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm. y una convexidad de 3 a 5 mm. en el centro del eje transversal.

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm. tomando como centro de dicho radio la distancia de 1/4 de la parte anterior del asiento.

**MATERIALES.** De iguales características a las descritas para el asiento.

**RECUBRIMIENTOS.** De iguales características a las descritas para el asiento.

#### **4.4. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión del asiento y respaldo se efectuará mediante remaches tubulares de acero y/o de aleación de aluminio-magnesio y con elementos amortiguadores intermedios en las uniones metal-madera, fabricados en polietileno de baja presión libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base PVC plastificado o goma sintética.

La estructura que sirve de apoyo al asiento incorporará en su parte superior dos elementos de función amortiguadora debidamente sujetos y situados en su parte delantera.

Los requisitos técnicos, normas, que han de cumplir las sillas son las mismas de las mesas, para el caso de tablero contrachapado con estratificado.

#### **4.5. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

#### **5. OTROS REQUISITOS TÉCNICOS**

El conjunto mesa - sillas deberán cumplir con los requisitos técnicos según UNE 11020-2,11022-2 , en los distintos apartados para mesas y sillas., así como haber realizado los ensayos correspondientes, según normas UNE-EN-1729-2, requisitos de seguridad 4, de estabilidad 5(2.1-2.2-2.3) de resistencia 5 (3.3-3.4-3.5-3.6-3.7-3.9) , de durabilidad 5 (3.1-3.2).

**NOTA IMPORTANTE.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad (AENOR) en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.





## MESA DE LECTURA (1'40 x 0'75 x 0'76) + 6 SILLAS (S.O.)

Código: MC161

### DEFINICIÓN

Conjunto formado por mesa y seis sillas destinadas al trabajo de los escolares en las áreas de usos múltiples (bibliotecas y comedores).

### 1. GENERALIDADES

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras y salientes.

Las mesas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores, sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo.

Deberá garantizarse la accesibilidad por los cuatro lados de la mesa.

No dispondrá de elementos que dificulten o aminoren la habitabilidad del espacio inferior de la mesa.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

De acuerdo con la normativa europea UNE EN 1729-1.

#### M E S A

Longitud de la tapa .....	1.400
Anchura de la tapa .....	750
Espesor de la tapa .....	20
Altura total de la mesa .....	760
Elementos intermedios y conteras: negro	

#### S I L L A TIPO M.19

Altura del respaldo .....	840
Altura "s" .....	210
Longitud del respaldo .....	360
Anchura del respaldo .....	200
Ángulo del respaldo: 106 grados	
Espesor del respaldo .....	10
Altura del asiento .....	460
Fondo del asiento .....	420
Anchura del asiento .....	360
Espesor del asiento .....	10
Ángulo del asiento: 4 grados	
Elementos intermedios y conteras: negro.	

"s" distancia del punto mas prominente del respaldo con relación al asiento.



### 3. MESA

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija rígidamente un bastidor y a éste una superficie de trabajo (tapa).

#### 3.1. ESTRUCTURA

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor mínimo de 1'5 mm., y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte, no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.

La estructura de la mesa será en tubo cilíndrico de 35 mm. de diámetro y no dispondrá de elementos que dificulten o aminoren el espacio inferior de la misma, garantizando igual accesibilidad por los cuatro costados. Las barras de arriostramiento de transversales de 25 mm., estarán soldadas a la estructura sin espacio muerto respecto al tablero, al que quedará unido mediante tornillos.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTEM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será gris oscuro RAL 7015.

#### 3.2. TAPA

**a) TABLERO CONTRACHAPADO.** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión según UNE-EN-314-1

**b) TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.



Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

**Las tapas** recubiertas, en cualquier caso, por laminado plástico en color HAYA (K 7016 o similar) mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo) Los laminados serán de estratificado, G (UNE 438-3 2005).

Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

### **3.3. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

Los largueros laterales de arriostramiento componentes de la estructura estarán unidos entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte, no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.

El anclaje de la estructura del tablero será mediante tornillería metálica de dimensiones mínimas 4,8 x 50 milímetros (10 uds. 4 por cada larguero mayor y uno por cada menor), incorporando, entre ambos, elementos intermedios de goma sintética como función amortiguadora.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética de color negro.

### **3.4 IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

## **4. SILLA TIPO M.19**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán solidariamente el asiento y el respaldo.

### **4.1. ESTRUCTURA**

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor



nominal de pared de 1'5 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal del tubo será de 22 mm.

Las distintas piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

El tubo del respaldo se cerrará con casquillos o tapones metálicos soldados.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayos, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será gris oscuro RAL 7015.

#### 4.2. **ASIENTO**

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm., centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento tendrá una curvatura de 50 mm. de radio, construido en madera contrachapada, cubierta por su cara vista de laminado decorado (color madera de haya) de superficie mate rugosa de un espesor mínimo de 0'8 mm.

La periferia del asiento se mecanizará de modo que las aristas queden redondeadas con un radio mínimo de 2 mm.

**MATERIALES.** El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1'2 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a la presión necesaria asegurando con ello una perfecta adherencia.

**RECUBRIMIENTOS.** Iguales a los descritos para la tapa de la mesa.



#### **4.3. RESPALDO**

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm. y una convexidad de 3 a 5 mm. en el centro del eje transversal.

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm. tomando como centro de dicho radio la distancia de 1/4 de la parte anterior del asiento.

**MATERIALES.** De iguales características a las descritas para el asiento.

**RECUBRIMIENTOS.** De iguales características a las descritas para el asiento.

#### **4.4. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión del asiento y respaldo se efectuará mediante remaches tubulares de acero y/o de aleación de aluminio-magnesio y con elementos amortiguadores intermedios en las uniones metal-madera, fabricados en polietileno de baja presión libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base PVC plastificado o goma sintética.

La estructura que sirve de apoyo al asiento incorporará un su parte superior dos elementos de función amortiguadora debidamente sujetos y situados en su parte delantera.

Los requisitos técnicos, normas, que han de cumplir las sillas son las mismas de las mesas en el caso de tablero contrachapado con laminado de estratificado.

#### **4.5. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

#### **5. OTROS REQUISITOS TÉCNICOS**

El conjunto mesa - sillas deberán cumplir con los requisitos técnicos según UNE 11020-2, 11022-2, en los distintos apartados para mesas y sillas., así como haber realizado los ensayos correspondientes, según normas UNE-EN-1729-2, requisitos de seguridad 4, de estabilidad 5(2.1-2.2-2.3) de resistencia 5 (3.3-3.4-3.5-3.6-3.7-3.9), de durabilidad 5 (3.1-3.2).

**NOTA IMPORTANTE.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad (AENOR) en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.



## ARMARIO ARCHIVADOR A-2

**Código: ME010**

Armario metálico destinado a zonas de secretarías u otras dependencias de archivo

Sus dimensiones serán:

Anchura..... 980/1.000 mm.  
Profundidad..... 420/450 mm.  
Altura..... 1.950/2.000 mm.

El armario estará formado por un frente con dos puertas batientes opacas y con bisagras, tiradores y cerradura tipo falleba de bombillo intercambiable.

El cuerpo del armario, puertas, entrepaños, zócalo deberán estar construido con chapa de acero con remate plegado de 0,8 mm., de primera calidad, laminado en frío según normas EN 10.130, desprovista de grietas y rebabas, según normas DIN 1623 y 2394, incorporará regleta nervada que permita la regulación y el posicionamiento de entrepaños. Refuerzos longitudinales en la estructura del armario, por los laterales y la trasera. Todas las soldaduras serán por puntos. El cuerpo del armario incorporará 2 tacos en la parte posterior y niveladores en la anterior. Conjunto monoblock.

Las puertas deberán estar construidas con chapa de acero de 0,8 mm. de primera calidad laminado en frío según normas EN 10.130, desprovista de grietas y rebabas, según normas DIN 1623 y 2394. Incorporará una chapa omega en cada una de las puertas en toda su longitud para mayor robustez, chapa plegada en todo el perímetro de la puerta, bisagras robustas o pernos de cazoleta que permitan el ajuste de las puertas, cerradura en dos puntos en dos puntos como mínimo, superior e inferior, manilla con bombillo y dos llaves.

Dotado con cinco entrepaños contruidos en chapa de acero de 1 mm. de espesor de 1ª calidad, laminado en frío según normas EN 10.130, sin grietas ni rebabas DIN 1623 y 2394, conformados éstos con doble plegado para mayor robustez, reforzados y preparados con perfil para utilizar carpetas colgantes de archivo.

El recubrimiento de todo el conjunto del armario superior a 50 micras, (ASTM 11,757 T) será a base de resinas epoxídicas (polvo epoxi) tras diversas fases de desengrase de la chapa por fosfatación, pasivado crómico y polimerización y posterior estufado a una temperatura superior a 200º C.

Color exterior del cuerpo del armario, gris claro, RAL 7035.

Las materias primas de construcción del armario deberán cumplir las normas DIN 2394, DIN 2395, UNE 53173 y aceros planos laminados, UNE 10130,

El armario debe cumplir las normas de resistencia estructural, UNE 11016, estabilidad, UNE 11017, ISO 6385-1.981/UNE 81425-1991.



## ARMARIO CON PUERTAS CIEGAS

Código: ME021

### DEFINICIÓN

Armario destinado a zonas docentes y/o administrativas de centros escolares.

### 1. GENERALIDADES

Armario concebido para uso polivalente y dotado de un sistema que permita adosarlo o superponerlo a otros módulos de las mismas dimensiones. Por este motivo la parte baja y alta del módulo estarán diseñadas para que puedan encajar entre sí.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Altura total .....	1.115
Anchura total .....	830
Profundidad .....	400
Ancho de balda.....	355
Altura del zócalo .....	85

### 3. ARMARIO

Tanto el armazón como las baldas y el zócalo, estarán contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm., realizándose las uniones perfectamente encoladas por medio de espigas de 10 mm. de diámetro.

Incorporará dos entrepaños, **reversibles**, cada uno de ellos regulable en tres posiciones, distanciadas entre sí 64 mm. Dichos entrepaños se apoyarán sobre piezas con revestimiento en caucho sintético que impida al máximo, posibles deslizamientos de las baldas, sin hacer ninguna clase de muesca o rebaje en el entrepaño.

En su parte inferior incorporará zócalo de 85 mm. de altura y en su parte inferior posterior se mecanizarán los tableros salvando con ello el saliente del rodapié.

La trasera será de tablero de madera aglomerada de 10 mm. de espesor e irá engargolada y encolada para proporcionar rigidez al conjunto.

El frente vendrá cerrado por dos puertas de madera aglomerada de 16 mm. de espesor, montadas sobre bisagras tipo piano. Dichas puertas estarán dotadas, con cerradura de falleba en una de ellas, y la otra con pestillos en la parte superior e inferior.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada PP/Y, de espesor nominal de 19 mm., en armazón, baldas y zócalo; la trasera será de 10 mm. Las puertas de 16 mm. Las densidades mínimas serán de 650 kg/m<sup>3</sup>.

En cuanto a dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994, UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN 120:1994





**RECUBRIMIENTOS.** Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico color haya. a excepción de la trasera del mueble en las dos caras, que será en tonalidad beige,

Las características y métodos de ensayo deberá cumplir la norma UNE-EN 438-2:2005 en los aspectos en que afecta a laminados de alta presión (HPL)

Los cantos visibles del frente y zona superior del armario irán recubiertos de P.V.C. de 3 mm. de espesor mínimo y en el mismo color haya K7016 o similar. Los cantos de la parte trasera del armazón del armario igualmente de P.V.C., incluso la parte correspondiente al salva rodapié. Las baldas y las puertas irán canteadas en P.V.C. de 1,00 mm. de color haya.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

El mueble en general debe cumplir lo mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989 UNE 11023-2:1992.

**Nota importante.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad (ENAC) en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.

#### **4. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

Las puertas incorporarán herrajes de varilla cromada de 8 mm. y un desarrollo efectivo en plano de 104 mm., atornillado por su cara interior. Estos elementos deberán ser entregados con el módulo sin montar, disponiéndolos en una bolsa de plástico junto a una herramienta mínima que permita su montaje en el centro de destino.

Los tableros superior e inferior del armazón incorporarán tope de puerta.

La parte inferior del mueble dispondrá de conteras de material plástico, para aislamiento con el suelo.

Incorporará en los laterales sistema de fijación con otros módulos.

Todos los armarios incluirán cuatro elementos de abroche entre módulos y las llaves de la cerradura.

#### **5. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).





## ARMARIO DE 8 CASILLEROS

Código: ME022

### **DEFINICIÓN**

Armario destinado para la sala de profesores.

### **1. GENERALIDADES**

Armario dotado de con 8 puertas y dotado de un sistema que permite superponerlo a otros módulos de las mismas dimensiones. Por este motivo la parte baja y alta del módulo están diseñadas para que puedan encajar entre sí.

### **2. DIMENSIONES (en mm.)**

Altura total del armario.....	1115
Anchura total del armario.....	830
Fondo del armario.....	400
Anchura interior por puerta .....	387
Alto interior del hueco por puerta .....	228
Fondo interior .....	364

### **3. ARMARIO**

Tanto el armazón como las baldas, y el zócalo, estarán contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm., realizándose las uniones encoladas y por medio de espigas de 10 mm. de diámetro.

En su parte inferior incorpora zócalo de 85 mm. de altura y en su parte posterior se mecanizarán los tableros salvando con ello el saliente del rodapié.

Tanto la trasera del armario se realizarán en tablero de madera aglomerada de 10 mm. de espesor e irá engargolada y encolada para proporcionar rigidez al conjunto.

El frente vendrá cerrado por 8 puertas de madera aglomerada de 16 mm. de espesor, montadas sobre bisagras tipo piano. Dichas puertas están dotas con un tirador cromado y en su parte inferior e interior incorpora un sistema de imanes con el fin de que las puertas no se abran.

El mueble en general debe cumplir lo mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989 UNE 11023-2:1992.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm., en armazón, zócalo y baldas centrales, y la trasera en 10 mm. Las puertas se realizan en madera aglomerada de 16 mm. de espesor, todos los tableros tendrán densidades mínimas de 650 Kg./m3.

Respecto a las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir con los mínimos especificados al respecto en las



normas UNE: EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN 120:1994

**RECUBRIMIENTOS.** Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico de color haya K7016 o similar, a excepción de la trasera del mueble de tonalidad marfil en ambas caras. Las características y métodos de ensayo deberá cumplir la norma UNE-EN 438-2:2005 en los aspectos en que afecta a laminados de alta presión (HPL)

Los cantos vistos del armazón son de 3 irán recubiertos de PVC de 3 mm., color haya. Las puertas irán canteadas igualmente en PVC de 1 mm. de color haya.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

La parte inferior del mueble dispondrá de conteras de material de plástico, para aislamiento con el suelo.

#### **4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

**NOTA IMPORTANTE.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad (ENAC) en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.



## ARMARIO DE 6 CASILLEROS

Código: ME023

### DEFINICIÓN

Armario destinado para la sala de profesores.

### 1. GENERALIDADES

Armario concebido para hacer distintas modulaciones dotado de 6 huecos con sus puertas, provisto de sistema que permite superponerlo a otros módulos de las mismas dimensiones. Por este motivo la parte baja y alta del módulo están diseñadas para que puedan encajar entre sí.

### 2. DIMENSIONES (en mm)

Altura total del armario.....	840
Anchura total del armario.....	830
Fondo del armario.....	400
Anchura interior por puerta.....	380
Alto interior del hueco por puerta.....	219
Fondo interior .....	364

### 3. ARMARIO

Tanto el armazón como los entrepaños y el zócalo, estarán contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm, realizándose las uniones encoladas y por medio de espigas de 10 mm de diámetro.

En su parte inferior incorporará zócalo de 85 mm de altura y en la parte posterior se mecanizarán los tableros salvando con ello el saliente del rodapié.

La trasera del armario se realizará en tablero de madera aglomerada de 10 mm de espesor e irá engargolada y encolada para proporcionar rigidez al conjunto.

El frente vendrá cerrado por 6 puertas de madera aglomerada de 16 mm de espesor, montadas sobre bisagras tipo piano. Dichas puertas estarán dotadas con un tirador cromado y en su parte inferior e interior incorporará un sistema de imanes con el fin de que las puertas no se abran sin deseo expreso del operador.

El mueble en general debe cumplir lo mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989 UNE 11023-2:1992.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm, en armazón, y baldas centrales, y la trasera en 10 mm. Las puertas se realizaran en madera aglomerada de 16 mm de espesor, todos los tableros tendrán densidades mínimas de 650 Kg/m3.

Respecto a las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir con los mínimos especificados al respecto en las



normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN 120:1994

**RECUBRIMIENTOS.** Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico de color haya K7016 o similar, a excepción de la trasera del mueble que será en tonalidad marfil por ambas caras. Las características y métodos de ensayo deberá cumplir la norma UNE-EN 438-2:2005 en los aspectos en que afecta a laminados de alta presión (HPL)

Los cantos vistos del armazón irán recubiertos de PVC de 3 mm, color haya. Las puertas irán canteadas igualmente en PVC de 1 mm de color haya.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

La parte inferior del mueble dispondrá de conteras de material de plástico, para aislamiento con el suelo.

#### 4. IDENTIFICACIÓN

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

**NOTA IMPORTANTE.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad (ENAC) en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.



## ARMARIO DE CORRESPONDENCIA

**Código: ME024**

### DEFINICIÓN

Armario destinado para la sala de profesores.

### 1. GENERALIDADES

Armario dotado de 18 huecos y de un sistema que permite superponerlo a otros módulos de las mismas dimensiones. Por este motivo la parte baja y alta del módulo están diseñadas para que puedan encajar entre sí.

### 2. DIMENSIONES (en mm)

Altura total del armario .....	840
Anchura total del armario.....	830
Fondo del armario .....	400
Anchura interior .....	124
Alto interior .....	220
Fondo interior .....	380

### 3. ARMARIO

Tanto el armazón como las baldas y el zócalo, estarán contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm, realizándose las uniones perfectamente encoladas por medio de espigas de 10 mm de diámetro.

Tanto la trasera del armario como sus divisiones, se realizarán en tablero de madera aglomerada de 10 mm de espesor e irá engargolada y encolada para proporcionar rigidez al conjunto.

El mueble en general debe cumplir lo mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989 UNE 11023-2:1992.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm, en armazón, zócalo y baldas centrales, y la trasera y divisiones en 10 mm. Las densidades mínimas serán de 650 Kg/m3.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN 120:1994

**RECUBRIMIENTOS.** Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico de color haya K7016 o similar, a excepción de la trasera del mueble con ambas caras en tonalidad marfil. Las características y métodos de ensayo deberá cumplir la norma UNE-EN 438-2:2005 en los aspectos en que afecta a laminados de alta presión (HPL)



Los cantos vistos del armazón irán recubiertos de PVC de 3 mm, color haya. Las puertas irán canteadas igualmente en PVC de 1 mm de color haya.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

La parte inferior del mueble dispondrá de conteras de material de plástico, para aislamiento con el suelo.

#### 4. IDENTIFICACIÓN

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

**NOTA IMPORTANTE.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad (ENAC) en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.



## ARMARIO VITRINA CON PUERTAS DE CRISTAL

Código: ME030

### DEFINICIÓN

Armario destinado a zonas docentes y/o administrativas de centros escolares.

### 1. GENERALIDADES

Armario concebido para uso polivalente y dotado de un sistema que permita adosarlo o superponerlo a otros módulos de las mismas dimensiones. Por este motivo la parte baja y alta del módulo estarán diseñadas para que puedan encajar entre sí, además se deberá contemplar que las cerraduras puedan ser operativas indistintamente esté el armario en cualquiera de sus dos posiciones, dado que el armario debe ser reversible.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Altura total .....	1.115
Anchura total .....	830
Profundidad .....	400
Ancho de balda.....	355
Altura del zócalo .....	85

### 3. ARMARIO

Tanto el armazón como las baldas y el zócalo, estarán contruidos en tablero de madera aglomerada PP/Y, de espesor nominal 19 mm.

Incorporará dos entrepaños, **reversibles**, cada uno de ellos regulable en tres posiciones, distanciados unos de otros 64 mm.

Dichos entrepaños se apoyarán sobre piezas con revestimiento en caucho sintético, con un diseño que impida al máximo, posibles deslizamientos de las baldas, sin hacer ninguna clase de muesca o rebaje en el entrepaño.

En su parte inferior incorporará zócalo de 85 mm. de altura y en su parte inferior posterior se mecanizarán los tableros salvando con ello el saliente del rodapié.

La trasera será de tablero de madera aglomerada de 10 mm. de espesor e irá engargolada y encolada para proporcionar rigidez al conjunto. Todas las uniones se realizarán por medio de espigas de 10 mm. de diámetro.

El frente vendrá cerrado por dos lunas de cristal laminado ó templado de 6 mm. de espesor y montado sobre elementos pivotantes. Dichas puertas estarán dotadas de cerradura de leva en su parte superior. La apertura de estas **dos cerraduras** se realizará con una misma llave.

El mueble en general debe cumplir lo mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989 UNE 11023-2:1992.



**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm. en armazón, baldas y zócalo; la trasera será de 10 mm. Las densidades mínimas serán de 650 kg/m<sup>3</sup>.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN 120:1994

**RECUBRIMIENTOS.** Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico color haya K7016 o similar, a excepción de la trasera del mueble en las dos caras, que será en tonalidad beige,

Las características y métodos de ensayo deberá cumplir la norma UNE-EN 438-2:2005 en los aspectos en que afecta a laminados de alta presión (HPL)

Los cantos visibles del frente y zona superior del armario irán recubiertos de P.V.C. de 3 mm. de espesor mínimo y en el mismo color haya. Los cantos de la parte trasera del armazón del armario igualmente de P.V.C., incluso la parte correspondiente al salva rodapié. Las baldas irán canteadas en P.V.C. de 1,00 mm. de color haya.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

**Nota importante.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad (ENAC) en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

#### **4. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

Incorporará en los laterales sistema de fijación con otros módulos.

El tablero inferior del armazón incorporará tope de puerta.

La parte inferior del mueble dispondrá de conteras de material plástico, para aislamiento con el suelo.

Todos los armario incluirán cuatro elementos de abroche entre módulos y las llaves para las cerraduras.

#### **5. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).





## BANCO DE PASILLO

Código: ME040

### **DEFINICIÓN**

Banco destinado a las zonas de vestíbulos, pasillos, etc. de Centros Escolares.

### **1. GENERALIDADES**

El plano del asiento del banco deberá ser horizontal y compuesto por dos elementos iguales.

### **2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)**

Longitud total .....	2.000
Anchura total .....	590
Altura total .....	700
Altura asiento.....	425
Altura respaldo.....	700
Espesor asiento y respaldo .....	24'8
Ángulo del asiento: 4-6 grados (respecto plano horizontal)	
Ángulo del respaldo: 106 grados (respecto plano vertical)	

### **3. BANCO**

Constituido por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán dos tablas para el asiento y una para el respaldo.

#### **3.1. ESTRUCTURA**

La estructura será metálica construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica, estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1.623 Y 2.394.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono, tipo ST-33 (din 17.100) de una resistencia a la tracción superior a 33 Kg/mm<sup>2</sup>. El diámetro nominal del tubo de la estructura principal de 35 mm. Y el de la de arriostramiento lateral de 25 mm.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación, aclarado por agua corriente y pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados, durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será gris oscuro RAL 7015.



### **3.2. ASIENTO Y RESPALDO**

Constituidos por tres elementos iguales, dos formando el asiento y uno el respaldo.

Estarán contruidos en madera contrachapada cubierta por su cara vista de laminado plástico en color HAYA (K 7016 o similar) mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado de un espesor de 1 mm. (decorativo o no decorativo). Los cantos irán redondeados con un radio no inferior a 2 mm. y 10 mm. para las esquinas.

**MATERIALES.** El contrachapado del asiento y del respaldo estará compuesto por 19 hojas de maderas nacionales de 1'2 mm. de espesor encoladas por aportación de capas de urea/formol con rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y prensadas a la presión suficiente para asegurar una perfecta adhesión. según UNE-EN-314-1

Los laminados serán estratificados plásticos del tipo G (UNE- EN438), obtenidos por alta presión y temperatura, de papeles impregnados de resinas fenólicas y melamínicas y de color haya.

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos del contrachapado serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

### **3.3. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión de la estructura con el asiento y respaldo se efectuará con tornillería metálica de dimensiones mínimas 4,8 mm. de diámetro por 50 mm. (DIN 7.983) y recubierta electrolíticamente (cromado, cincado), con un mínimo de 18 tornillos.

Incorporará elementos intermedios de amortiguación en las uniones hierro/madera, fabricados en polietileno de baja presión libre de tensiones internas y de color negro.

La parte de la estructura en contacto con el suelo estará dotada de remates plásticos, constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión atornillados o remachados a la estructura.

Los tapatubos del respaldo deberán ser metálicos por el sistema de casquillo o bien disco debidamente pintados.

## **4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## BOTIQUÍN

Código: ME060

### DEFINICIÓN

Armario de chapa de acero para botiquines.

### 1. GENERALIDADES

Los botiquines irán pintados de blanco, con cruz en color rojo en su frente y centrada.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Anchura .....	400
Altura .....	600
Fondo .....	150
Espesor chapa .....	0'8

### 3. BOTIQUÍN

Construido en chapa de acero con bisagras de gran robustez, cerradura tipo bombillo y tirador.

Su distribución interior estará dispuesta de tal forma que se puedan alojar los siguientes materiales sin caerse al abrir la puerta:

- Dos botellas de agua oxigenada de 500 cc.
- Un bote de gasa esterilizada de 60 compresas de 20 X 20.
- Un paquete de algodón de 250 gr.
- 24 vendas de tres tamaños.
- Cinco cajas de tiritas de 6 x 50
- Tres carretes de esparadrapo de 5x5, 5x3'5 y 5x1'5.
- Dos frascos de mercurcromo de 15 cc. y de 125 cc.
- Un tubo de pomada analgésica de 70 gr. aproximadamente.
- Un tubo de pomada para quemaduras de 50 gr. aproximadamente.
- Un tubo de pomada antihistamínica de 50 gr. aproximadamente.
- Un bote de bicarbonato sódico de 250 gr. aproximadamente.

El armario irá dotado del siguiente material:

- Una batea riñonera de acero inoxidable.
- Cuatro torniquetes tipo tubo de goma virgen.
- Una pinza clínica de acero inoxidable.
- Un termómetro clínico (con estuche).



## **ESTRUCTURA**

Será metálica en chapa de acero de 0'8 mm. de espesor de primera calidad y cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como grietas, etc. según normas DIN 1623 y 2394.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100) de una resistencia a la tracción superior a 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de la chapa del botiquín se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente y un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, debiendo conseguir al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayos según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será blanco.

## **4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## ENCERADO VITRIFICADO P.1

Código: ME070V

### **DEFINICIÓN**

Panel para ser fijado a los paramentos de las áreas educacionales.

### **1. GENERALIDADES**

Constituido básicamente por un bastidor rígido e indeformable y una base de escritura igualmente rígida.

Como prestaciones, deberá disponer de buena adherencia con los medios normales de escritura, nitidez del trazo, fácil borrado con paño o borrador tradicional, además de buena visibilidad con una superficie antirreflejos.

Todas las aristas estarán rematadas a fin de evitar partes hirientes.

Superficie de trabajo apta para la escritura con tiza convencional.

Color de la superficie de trabajo: Verde o gris oscuro.

Como prestación adicional, el encerado debe disponer en la parte superior del cerco y en toda su longitud, de una corredera con 4 ganchos independientes, estos servirán para colgar mapas o pantallas.

### **2. CLASIFICACION Y DIMENSIONES (en mm.)**

Longitud total .....	2.400
Anchura total .....	1.200
Ancho aproximado del portatizas .....	80

### **3. CERCO**

El cerco será metálico, construido en perfil de aluminio de 50 x 40 mm. en su color natural, Todo el encerado irá recercado.

El encerado estará dotado en su parte posterior de los elementos necesarios a fin de que pueda ser fijado a la pared,

En la parte delantera deberá llevar adosado un soporte portatizas de 70 mm. de fondo con aberturas laterales para poder limpiar el canalillo de los depósitos de tiza, etc.

### **4. SUPERFICIE DE TRABAJO.**

Constituido con base de acero vitrificado, lámina de acero de 0,7 mm. aproximadamente, con tratamiento de esmaltado con minerales inorgánicos a base de un proceso al horno a alta temperatura, unos 700 °, consiguiendo una capa de esmalte sobre ambas caras de inferior a 100 micras, que quedará fusionada con el



acero base. La cara de trabajo con un segundo esmaltado, dejará una superficie de trabajo de alta resistencia a la abrasión, impactos, rayado y desgaste.

## **5. ENSAMBLAJES**

Se deberá suministrar con dos perfiles metálicos que se colocarán en la pared y donde se fijará posteriormente el encerado por el perfil metálico superior del cerco. El encerado debe quedar fijado por la parte superior e inferior y para ello se deberá incluir la tornillería y elementos necesarios. Debe ser tenido en cuenta el tipo de superficie donde va a ser instalado en elemento, actualmente la mayoría de los centros equipados son de pladur, aunque no necesariamente la instalación estará en este tipo de superficie.

## **6. IDENTIFICACION**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## ESTANTERIA METÁLICA

Código: ME081

### **DEFINICION**

Estantería metálica modular pintada para archivos, almacén de libros, etc.

### **1. GENERALIDADES**

Las estanterías deberán ser adosables por cualquiera de sus laterales para formar filas.

Deberá garantizarse la accesibilidad por sus cuatro laterales.

No dispondrá de elementos que dificulten o aminoren el espacio interior de la estantería.

### **2. CLASIFICACION Y DIMENSIONES (en mm.)**

Altura total .....	1.900
Anchura total .....	900
Profundidad .....	400

### **3. ESTANTERIA**

Construida por cuatro perfiles en forma de "L" (pies) a los cuales se fijarán cinco entrepaños regulables, formando cuatro huecos.

#### **3.1. ESTRUCTURA**

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, en forma de "L", estirado en frío y con espesores nominales no inferiores a 1'8 mm. y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc.

Los entrepaños serán de chapa de acero de espesores mínimos de 0'8 mm.

Las distintas piezas componentes de la estantería estarán unidas entre sí por tornillería, debiendo ir las ocho esquinas de la estantería reforzadas por un mínimo de 16 cartelas.

Los entrepaños, y en el sentido de su longitud por su cara inferior, incorporarán perfiles en "V" soldados por puntos al entrepaño como refuerzos.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono, tipo ST-33 (DIN 17.100) y de una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de todas las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas



(polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación, aclarado por agua corriente, pasivado y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTM 11.757 T).

### **3.2. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

Los entrepaños y las cartelas de sujeción se sujetarán mediante tornillo cadmiado con tuerca y arandela metálica de 8 x 15 mm. de longitud.

Las partes en contacto con el suelo irán protegidas por conteras plásticas.

### **4. IDENTIFICACION**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).





## FICHERO ARCHIVADOR A-4

Código: ME090

### **DEFINICIÓN**

Archivador metálico destinado a zonas de secretarías. Estará constituido por cuatro cajones iguales, archivadores de carpetas.

### **1. DIMENSIONES (en mm.)**

Sus dimensiones serán:

Anchura ..... 450 mm.  
Profundidad ..... 700/720 mm.  
Altura ..... 1.330/1350 mm.

### **2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

#### **2.1. ESTRUCTURA**

Construido de chapa de acero de 0,8 mm de espesor, según normas EN 10130, soldada por puntos, plegados los elementos y soldados mediante soldadura por puntos y desprovisto de grietas y rebabas DIN1623 y 2394, con los correspondientes herrajes para montar sistema antivuelco.

Dos tacos en la parte posterior y niveladores en la anterior. y recubierto de base de resinas epoxídicas de 50 micras como mínimo, tras proceso de desengrase por fosfatación, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura superior a 200°.

El mueble incorporará sistema antivuelco que impida la extracción de más de un cajón a la vez.

Pintura tonalidad gris-claro, RAL 7035

#### **2.2. CAJÓN**

Cajones y carpeteros, fabricados en chapa de acero de 1ª calidad, de 0,80 mm. de espesor, según normas EN10130, los elementos plegados por soldaduras por puntos desprovisto de grietas y rebabas DIN1623 y 2394, con rodamientos a bolas y sistema antivuelco. Cuatro archivadores con bastidor para el colgado de carpetas folio DIN-A-4. Correderas a bolas con sistema que impida la extracción total del cajón.

Recubrimiento de base de resinas epoxídicas de 50 micras como mínimo, tras proceso de desengrase por fosfatación, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura superior a 200°, durante 10 minutos.

Pintura tonalidad gris-claro, RAL 7035

Cerradura general, con dos llaves.



Las materias primas de construcción del fichero deberán cumplir las normas DIN 2394, DIN 2395, UNE 53173 y aceros planos laminados, UNE 10130,

El fichero debe cumplir las normas de resistencia estructural, UNE 11016, estabilidad, UNE 11017, ISO 6385-1.981/UNE 81425-1991.

### **3. IDENTIFICACION**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## MESA DE PROFESOR

Código: ME130N

### **DEFINICIÓN**

Mesa con destino a los profesores de las áreas educacionales (aulas) y tutorías, así como zonas administrativas.

### **1. GENERALIDADES**

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exento de agujeros, acanaladuras y salientes.

La mesa no dispondrá de elementos que dificulten o aminoren la habitabilidad del espacio interior de la mesa, tales como reposapiés, etc.

### **2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)**

Longitud de la tapa .....	1.400
Anchura de la tapa.....	750
Grueso de la tapa .....	20
Altura total de la mesa. ....	750
Altura total buc de cajones.....	350
Ancho buc de cajones.....	440
Profundidad de cajones .....	610
Fondo de los cajones.....	500

### **3. MESA**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija una superficie de trabajo (tapa).

#### **3.1. ESTRUCTURA**

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor mínimo de 1'5 mm., y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte, no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.

La estructura será construida en tubo de 35 mm. de diámetro.

El larguero que une el pórtico trasero, así como el que se dirige desde éste a la pata delantera izquierda, serán de 25 mm. de diámetro.

El anclaje de la estructura del tablero será mediante tornillería metálica de dimensiones mínimas 4,8 x 50 milímetros (8 uds. 4 por cada larguero mayor),



incorporando, entre ambos, elementos intermedios de goma sintética como función amortiguadora.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTEM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será gris oscuro, tipo RAL 7015.

### 3.2. T A P A

**a) TABLERO CONTRACHAPADO** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1

**b) TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

**Las tapas** recubiertas, en cualquier caso, por laminado plástico en color HAYA (K 7016 similar) mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo) Los laminados serán de estratificado, G (UNE 438-3 2005).

**Periferia de la tapa:** Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.



Tanto el faldón delantero como el cuerpo del gradén de cajones, así como el frente de los mismos, serán de madera aglomerada de 19 mm., recubiertos de papel melamínico de igual color que la tapa.

Los cajones (gualderas) se realizarán en madera de haya de 11 mm. de espesor y 100 mm. de altura, y sus uniones en las esquinas serán del tipo "cola de milano"; el fondo de los mismos en tablex plastificado en blanco por la cara interior del cajón. Las gualderas se barnizarán en color natural. El cuerpo del gradén deberá construirse debidamente espigado (min. 28 espigas

Los cantos vistos del frente del gradén de cajones irán cubiertos por PVC imitación madera, a juego de color con el canto de la superficie de la tapa elegida, y con un espesor de 2'5 mm.

Las guías de los cajones irán atornilladas al cuerpo del gradén y serán de corredera y rodamientos.

En el frente de los cajones se incorporará tirador de varilla calibrada de 8 mm. de diámetro, pintada o cromada; el primer cajón llevará incorporada en su frente una cerradura de bombillo.

Respecto a las dimensiones de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

**Nota importante.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad (ENAC) en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.

### **3.3. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con tornillería metálica de dimensiones mínimas 4'8 mm. de diámetro por 50 mm. y recubierta electrolíticamente.

Entre ambos incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/madera, fabricados en goma sintética.

El gradén de cajones irá unido a las patas mediante remaches tubulares de acero y/o aleación de aluminio-magnesio de cabeza ancha. Entre estos elementos y la estructura no habrá elementos intermedios. La unión del gradén al tubo inferior oblicuo se hará mediante tornillos y podrá llevar elementos intermedios.

### **3.4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## MESA CON ALA DE DIRECTOR CON SILLÓN

Código: ME150N

### DEFINICION

Mesa para despachos de dirección con ala y 2 buc dotados con ruedas. Uno de 3 cajones y otro de 2 (uno de ellos archivador).

### 1. DIMENSIONES (en mm)

#### M E S A

Longitud de la tapa .....1.800  
Anchura de la tapa .....800  
Grueso de la tapa .....30  
Altura total mesa .....750

#### Ala de la mesa

Longitud.....1.000  
Anchura de la tapa .....540

#### Buck

Longitud.....530  
Anchura.....430  
Altura .....600

### 2. MESA CON ALA INDEPENDIENTE.

Mesa para despacho de dirección por lo que deberá tener características constructivas representativas y cuidado diseño.

Construcción de madera, tableros bilaminados con base de aglomerado de madera Todo el conjunto recubiertas de láminas de color wengué.

Buck, de cajones contruidos con madera y acabado en color wengué y a juego con la mesa.

**TAPA DE LA MESA Y DEL ALA.** Construida con tablero de aglomerado de madera, de 30 mm. de espesor recubierta de bilaminado de color wengué y debidamente canteada con PVC de 2 mm.

### 3. ESTRUCTURA

Construcción soporte sobre estructura metálica con uniones a base de excéntricas, tortillería y tuercas de acero de primera calidad, chapas de aceros de 0,8 mm., y de primeras calidades según normas EN 10.130. Recubrimiento con base de resinas epoxídicas con un espesor no inferior a 30 micras, tras proceso de desengrase por fosfatación, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura superior a 200º.

Color. Plata, RAL 9006



**Buck.** Dos unidades independientes dotados con ruedas, construidos el conjunto externo con tablero aglomerado de 19 mm y tapa de 30 mm., Bilaminados color wengué, conjunto canteado con PVC de 2 mm. Guías telescópicas de precisión para los cajones.

Sistema antivuelco con 5ª rueda.

**Buck 1,** de 3 cajones con tiradores y llave.

**Buck 2,** de 1 cajón y archivo para carpetas A4 y llave

**NOTA.** Se deberá dotar de los elementos necesarios para el montaje de la mesa, y ésta debe presentarse en cualquier caso montada, solamente será necesario en su caso, el acoplamiento mesa/ala, sistema de fijación robusto, con tuercas, excéntricas y tornillería de primera calidad.

#### **4. SILLON**

Construido con carcasa de madera de hojas de haya conformada y de diseño ergonómico, tanto para el asiento como el respaldo la unión entre láminas con aportación de urea formol y prensadas convenientemente. Respaldo alto, dotado con brazos integrales fabricados con inyección y alma metálica. . Gomaespuma de densidad adecuada, tapizado en tejido acrílico ignífugo M1. Sistema multirregulable para respaldo y asiento, tanto en altura del sillón con elevación mediante gas, profundidad del asiento, brazos regulables. Diseño ergonómico y de representación.

Peana de cinco radios de construcción metálica, dotada con ruedas.

Color de tapicería, oscura; negra, gris, granate.

#### **5. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## MESA REDONDA PARA DESPACHO DE DIRECTOR

Código ME150R

### **DEFINICIÓN**

Mesa redonda para reuniones, de 1.100 mm. de diámetro y 750 mm. de altura, a juego con la mesa de director que se elija en cualquiera de las dos opciones previstas. Requisitos técnicos equivalentes a las mesas de dirección.

### **1. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

#### **1.1. TABLERO**

Estructura con tablero de aglomerado de madera de 30 mm. de espesor, debidamente melaminada y canteada, con acabado en color wengué o haya a juego con la mesa de dirección. Base provista de sistema de nivelación.

#### **1.2. ESTRUCTURA**

Pie central metálico de acero de primera calidad, recubrimiento con base de resinas epoxídicas con un espesor no inferior a 30 micras, tras proceso de desengrase por fosfatación, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura superior a 200°.

Base de cuatro radios con posibilidad de regulación y topes de poliamida.

Color. Plata, RAL 9006

**NOTA IMPORTANTE.** El acabado de la tapa de la mesa podrá ser en tono **wengué** o **haya**, según acompañe a mesa de director, ME150N (wengué) y ME150EI (haya).

### **2. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).





## ARMARIO ALTO DESPACHO DE DIRECCIÓN CON VITRINA

Código: ME151

### **DEFINICION**

Armario alto para conjunto de despacho de dirección con puertas en la parte inferior y estantes en la superior con cerramiento con puertas vitrina.

#### **1. DIMENSIONES (aprox.)**

Altura.....2.000 mm.  
Longitud .....920 mm.  
Anchura .....425 mm.

#### **2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

##### **2.1. ESTRUCTURA**

Constituida por zócalo y tapa superior de tablero aglomerado de 30 mm., el resto del armario laterales y baldas de tablero aglomerado de 19 mm, Puertas de tablero de 16 mm. Trasera de madera contrachapada de 10 mm. Todos los tableros normalizados según normas UNE 56707, 56708, 56710, 56711, 56712, 56713, 56714, 56715, 56716 y 56717, referidas a la resistencia al pandeo o flexión y a la absorción de agua.

La trasera del armario igualmente en acabado color wengué y engargolada al armazón.

##### **2.2. RECUBRIMIENTOS**

Todos los tableros serán melaminados por ambas caras color wengué, a juego con la mesa de dirección COD ME150N, y debidamente canteados, el cuerpo del armario con cantos de PVC de 2 mm.

##### **2.3. PUERTAS**

Bajas en madera de 16 mm., canteadas en PVC., cerradura tipo falleba.

Altas. Dos puertas de vidrio tensionado con marco bien de aluminio o madera y provistas de cerradura.

##### **2.4. BALDAS**

Tres baldas regulables en altura en el cuerpo del armario, una en la parte inferior y dos en la superior.

##### **2.5. ENSAMBLAJE**

El armario deberá incorporar elementos para unión con otros módulos y sistema de nivelación en la base del armario.



### **3. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## ARMARIO ALTO DESPACHO DE DIRECCIÓN CON ESTANTES

Código: ME152

### **DEFINICION**

Armario alto para conjunto de despacho de dirección con puertas en la parte inferior y estantes en la superior.

### **1. DIMENSIONES. (aprox)**

Altura..... 2.000 mm.  
Longitud ..... 920 mm.  
Anchura ..... 425 mm.

### **2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

#### **2.1. ESTRUCTURA**

Constituida por zócalo y tapa superior de tablero aglomerado de 30 mm., el resto del armario laterales y baldas de tablero aglomerado de 19 mm, Puertas de tablero de 16 mm. Trasera de madera contrachapada de 10 mm. Todos los tableros normalizados según normas UNE 56707, 56708, 56710, 56711, 56712, 56713, 56714, 56715, 56716 y 56717, referidas a la resistencia al pandeo o flexión y a la absorción de agua.

La trasera del armario igualmente en acabado color wengué y engargolada al armazón.

#### **2.2. RECUBRIMIENTOS**

Todos los tableros serán melaminados por ambas caras color wengué, a juego con la mesa de dirección COD ME150N, y debidamente canteados, el cuerpo del armario con cantos de PVC de 2 mm.

#### **2.3. PUERTAS**

Bajas en madera de 16 mm., canteadas en PVC., cerradura tipo falleba.

#### **2.4. BALDAS**

Tres baldas regulables en altura en el cuerpo del armario, una en la parte inferior y dos en la superior.

#### **2.5. ENSAMBLAJE**

El armario deberá incorporar elementos para unión con otros módulos y sistema de nivelación en la base del armario.



### **3. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## MESA DE LECTURA 1'40 x 0'75 x 0'71 CON 6 SILLAS

Código: ME170

### DEFINICIÓN

Conjunto formado por mesa y seis sillas destinadas al trabajo de los escolares en las áreas de usos múltiples (bibliotecas y comedores).

### 1. GENERALIDADES

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras y salientes.

Las mesas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores, sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo.

Deberá garantizarse la accesibilidad por los cuatro lados de la mesa.

No dispondrá de elementos que dificulten o aminoren la habitabilidad del espacio inferior de la mesa.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Conjunto de dimensiones según normativa europea EU EN 1729-1

#### M E S A

Longitud de la tapa .....	1.400
Anchura de la tapa .....	750
Espesor de la tapa .....	20
Altura total de la mesa .....	710
Elementos intermedios y conteras: negro	

#### S I L L A TIPO M03

Altura del respaldo .....	780
Altura "s" .....	200
Longitud del respaldo .....	340
Anchura del respaldo .....	180
Ángulo del respaldo: 106 grados	
Espesor del respaldo .....	10
Altura del asiento .....	430
Fondo "util" del asiento .....	380
Anchura del asiento .....	340
Espesor del asiento .....	10
Ángulo del asiento: 4 grados	
Elementos intermedios y conteras: negro	

"s" distancia del punto mas prominente del respaldo con relación al asiento.



### 3. M E S A

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija rígidamente un bastidor y a éste una superficie de trabajo (tapa).

#### 3.1. ESTRUCTURA

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor mínimo de 1'5 mm., y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte, no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.

La estructura de la mesa será en tubo cilíndrico de 35 mm. de diámetro y no dispondrá de elementos que dificulten o aminoren el espacio inferior de la misma, garantizando igual accesibilidad por los cuatro costados. Las barras de arriostramiento de transversales de 25 mm., estarán soldadas a la estructura sin espacio muerto respecto al tablero, al que quedará unido mediante tornillos.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTEM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será gris oscuro RAL 7015.

#### 3.2. TAPA

**a) TABLERO CONTRACHAPADO.** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1

**b) TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.



Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

**Las tapas** recubiertas, en cualquier caso, por laminado plástico en color HAYA (K 7016 o similar) mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo) Los laminados serán de estratificado, G (UNE 438-3 2005).

Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

### **3.3. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

Los largueros laterales de arriostramiento componentes de la estructura estarán unidos entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte, no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.

El anclaje de la estructura del tablero será mediante tornillería metálica de dimensiones mínimas 4,8 x 50/40 milímetros (10 uds. 4 por cada larguero mayor y uno por cada menor), incorporando, entre ambos, elementos intermedios de goma sintética como función amortiguadora.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética de color negro.

### **3.4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

## **4. SILLA tipo M03**

### **4.1. ESTRUCTURA**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán solidariamente el asiento y el respaldo.

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor



nominal de pared de 1'5 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal del tubo será de 20 mm.

Las distintas piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

El tubo del respaldo se cerrará con casquillos o tapones metálicos soldados o mecanizados con el mismo tubo.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayos, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será gris oscuro RAL 7015.

#### 4.2. **ASIENTO**

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm., centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento tendrá una curvatura de 50 mm. de radio, construido en madera contrachapada, cubierta por su cara vista de laminado decorado (color madera de haya) de superficie mate rugosa de un espesor mínimo de 0'8 mm.

La periferia del asiento se mecanizará de modo que las aristas queden redondeadas con un radio mínimo de 2 mm.

**MATERIALES.** El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1'2 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a la presión necesaria asegurando con ello una perfecta adherencia.

**RECUBRIMIENTOS.** Igualess a los descritos para la tapa de la mesa.





#### **4.3. RESPALDO**

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm. y una convexidad de 3 a 5 mm. en el centro del eje transversal.

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm. tomando como centro de dicho radio la distancia de 1/4 de la parte anterior del asiento.

MATERIALES. De iguales características a las descritas para el asiento.

RECUBRIMIENTOS. De iguales características a las descritas para el asiento.

#### **4.4. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión del asiento y respaldo se efectuará mediante remaches tubulares de acero y/o de aleación de aluminio-magnesio y con elementos amortiguadores intermedios en las uniones metal-madera, fabricados en polietileno de baja presión libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base PVC plastificado o goma sintética.

La estructura que sirve de apoyo al asiento incorporará en su parte superior dos elementos de función amortiguadora debidamente sujetos y situados en su parte delantera.

Los requisitos técnicos, normas, que han de cumplir las sillas son las mismas de las mesas en el caso de tablero contrachapado con laminado de estratificado.

#### **4.5. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

#### **5. OTROS REQUISITOS TÉCNICOS**

El conjunto mesa - sillas deberán cumplir con los requisitos técnicos según UNE 11020-2, 11022-2, en los distintos apartados para mesas y sillas., así como haber realizado los ensayos correspondientes, según normas UNE-EN-1729-2, requisitos de seguridad 4, de estabilidad 5(2.1-2.2-2.3) de resistencia 5 (3.3-3.4-3.5-3.6-3.7-3.9), de durabilidad 5 (3.1-3.2).

**NOTA IMPORTANTE.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad (ENAC) en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.



## MESA DE REUNIONES CON SEIS SILLAS

Código: ME180

### DEFINICIÓN

Conjunto formado por mesa y seis sillas para sala de reunión de profesores.

### 1. GENERALIDADES

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras y salientes.

Las mesas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores, sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo.

Deberá garantizarse la accesibilidad por los cuatro lados de la mesa.

No dispondrá de elementos que dificulten o aminoren la habitabilidad del espacio inferior de la mesa.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

#### M E S A

Longitud de la tapa .....	1.900
Anchura de la tapa .....	950
Espesor de la tapa .....	30
Altura total de la mesa .....	750
Elementos intermedios y conteras: negro	

#### S I L L A

Altura del respaldo .....	850
Longitud del respaldo .....	410
Anchura del respaldo .....	200
Ángulo del respaldo: 106 grados	
Espesor del respaldo .....	20
Altura del asiento .....	460
Fondo del asiento .....	400
Anchura del asiento .....	410
Espesor del asiento .....	20
Ángulo del asiento: 4 grados	
Elementos intermedios y conteras: negro	



### 3. MESA

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija rígidamente un bastidor y a éste una superficie de trabajo (tapa).

#### 3.1. ESTRUCTURA

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor mínimo de 1'5 mm., y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte, no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.

La estructura principal de la mesa será en tubo de sección circular de diámetro 40 mm. como mínimo y los dos arriostramientos laterales en tubo Ø 25 mm.

El anclaje de la estructura del tablero será mediante tornillería metálica de dimensiones mínimas 4,8 x 55/40 milímetros (14 uds. 5 por cada larguero mayor y 2 por cada menor), incorporando, entre ambos, elementos intermedios de goma sintética como función amortiguadora.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética de color negro.

La estructura de la mesa no dispondrá de elementos que dificulten o aminoren el espacio inferior de la misma, garantizando igual accesibilidad por los cuatro costados, las barras de arriostramiento transversales estarán soldadas a la estructura sin espacio muerto respecto al tablero, al que quedará unido mediante tornillos.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTEM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será gris oscuro RAL 7015.



### 3.2. TAPA

La tapa de la mesa estará construida en madera aglomerada de 30 mm., tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup>., recubiertas, por laminado plástico en color HAYA (K 7016 o similar) mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo) Los laminados serán de estratificado, G (UNE 438-3 2005). La tapa debidamente canteada con PVC de 2 mm., del mismo color que la tapa.

**MATERIALES.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 kg/m<sup>3</sup>.

Respecto a las dimensiones del tablero, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1.

### 3.3. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con tornillería metálica de dimensiones mínimas 4'8 mm. de diámetro por 50 mm. recubierta electrolíticamente (cromado, cincado).

Entre ambos incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/madera, fabricados en goma sintética.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética de color negro.

### 3.4. IDENTIFICACIÓN

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

## 4. SILLA

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán solidariamente el asiento y el respaldo.

### 4.1. ESTRUCTURA

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal del tubo será de 22 mm.

Las distintas piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1912). Cuando el sistema de soldadura sea por presión, las dos soldaduras posteriores de los pórticos de las patas y los puntos de unión de dichos pórticos con la barra transversal de arriostramiento irán reforzados por cordón de aportación de, como mínimo, 15 mm. de longitud. En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.



El sistema de arriostramiento del asiento con la armadura se realizará por dos pletinas, en sentido transversal, de 20 mm. de ancho por 3 mm. de espesor, incorporando cuatro tornillos (dos por pletina).

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayos, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será gris oscuro RAL 7015.

#### **4.2. ASIENTO**

El soporte del asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm., centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento tendrá una curvatura de 50 mm.

**MATERIALES.** El soporte del asiento estará confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 12 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a la presión necesaria, asegurando con ello una perfecta adherencia.

Incorporará, a su vez, una plancha de gomaespuma o espuma de polietileno de densidad mínima de 40 kg. y con un espesor de 20 mm., pegada al soporte, y posterior tapizado en tejido acrílico, lavable y en tonalidad oscura (gris, verde o negro).

#### **4.3. RESPALDO**

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm. y una convexidad de 3 a 5 mm. en el centro del eje transversal.

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm. tomando como centro de dicho radio la distancia de 1/4 de la parte anterior del asiento.

**MATERIALES.** El soporte de la madera estará compuesto de igual número de capas que el asiento e irá recubierto de una plancha de gomaespuma o espuma de polietileno de 20 mm. de espesor y una densidad de 40 kg. con posterior tapizado igual que el asiento.



#### 4.4. **ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión del asiento y respaldo a la estructura consistirá en tornillos pasantes rosca-chapa con tuerca empotrable en la madera y uñas de fijación DIN 7.983-M6 x 35 o similar.

#### 4.5. **IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## PERCHA DE 8 GANCHOS

Código: ME210

### **DEFINICIÓN**

Perchas con destino a las áreas educacionales (aulas).

### **1. GENERALIDADES**

La tabla de las perchas deberá estar exenta de agujeros, acanaladuras y salientes.

Todas las perchas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados menores, para formar filas, sin que entre los planos queden espacios vacíos.

### **2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)**

Longitud total .....1.024  
Anchura .....150  
Espesor del tablero .....20  
Número de ganchos: 8

### **3. PERCHA**

Constituida por una base sólida de tablero contrachapado, a la cual se fijarán ocho ganchos o colgadores.

#### **3.1. TABLERO**

Tablero construido en madera contrachapada, cubierto por su cara vista de laminado plástico en color marfil mate de superficie lisa y de un espesor de 1 mm. y compensada por su otra cara con laminado del mismo tipo y espesor.

La periferia de ésta será mecanizada de forma rectangular, con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm.

Las aristas del tablero se redondearán con un radio mínimo de 2 mm.

**MATERIALES.** El contrachapado estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de 1'2 mm. de espesor, encoladas por aportación de capas de urea/formol, con rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y prensadas a la presión suficiente, asegurando con ello una perfecta adhesión. Según UNE-EN-314-1

**El contrachapado** recubierto, en cualquier caso, por laminado plástico en color HAYA (K 7016) mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo) Los laminados serán de estratificado, G (UNE 438-3 2005).

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos del tablero serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al



poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

### 3.2. **COLGADORES**

Cada tabla incorporará ocho ganchos dispuestos en la mencionada tabla con distancia inferior entre ejes de un gancho de 64 mm. e igual medida entre ganchos.

Incorporará, a su vez, en los cantos verticales, macho y hembra para formar filas consistentes en macho de varilla de 65 mm. de diámetro y 25 mm. de longitud y colocada a 1/3 de la altura de la tabla de la percha.

**MATERIALES.** Los ganchos de colgar serán de varilla calibrada de diámetro 6 mm. y recubierta electrolíticamente (cromado).

Los ganchos de colgar tendrán la forma indicada en el plano correspondiente, atravesando el tablero y cogido por su parte posterior por tuerca empotrada en el mismo tablero.

El sistema de cuelgue a la pared consistirá en una acanaladura en el tablero en sentido vertical de medidas 75 x 10 mm., con chapa atornillada, de dimensiones 45 x 14 mm. y espesor de 2 mm.

Se deberán suministrar los elementos necesarios para su instalación. Debe ser tenido en cuenta el tipo de superficie donde va a ser instalado en elemento, actualmente la mayoría de los centros equipados son de pladur, aunque no necesariamente la instalación estará en este tipo de superficie.

### 4. **IDENTIFICACION**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).





## PUPITRE BIPERSONAL M-1 CON DOS SILLAS

Código: ME220

### **DEFINICIÓN**

Conjunto formado por mesa y dos sillas destinadas al trabajo de los escolares en las áreas educacionales generales (aulas).

### **1. GENERALIDADES**

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras y salientes.

Las mesas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores, sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo.

Deberá garantizarse la accesibilidad por todos los lados de la mesa.

No dispondrá de elementos que dificulten o aminoren la habitabilidad del espacio inferior de la mesa, tales como refuerzos, reposapiés, etc.

Para mayor flexibilidad del espacio didáctico, las sillas deberán ser apilables.

### **2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES ( en mm.)**

El conjunto mesa y la silla deberá ajustarse a la normativa europea UNE EN - 1729 -1, de acuerdo a las medidas y tolerancias que se establecen para el conjunto siguiente:

#### **M E S A**

Longitud de la tapa .....	1.200
Anchura de la tapa .....	500
Espesor de la tapa .....	20
Altura total de la mesa.....	<b>590</b>
Elementos intermedios y conteras: N e g r o	

#### **S I L L A**

Altura del respaldo .....	<b>630</b>
Altura "s" .....	<b>180</b>
Longitud del respaldo .....	<b>280</b>
Anchura del respaldo .....	130
Ángulo del respaldo: 106º	
Espesor del respaldo .....	10
Altura del asiento .....	<b>350</b>
Anchura del asiento .....	<b>290</b>
Fondo útil del asiento .....	<b>300</b>
Espesor asiento .....	10
Ángulo del asiento: 5º	
Elementos intermedios y conteras: N e g r o	



“s” distancia del punto mas prominente del respaldo con relación al asiento.

### 3. PUPITRE

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija rígidamente un bastidor y a éste una superficie de trabajo (tapa).

#### 3.1. ESTRUCTURA

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1,5 mm, cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc. según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal de la estructura será de 25 mm.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1.912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200° C, con un tiempo de diez minutos, debiendo conseguir al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayos, según normas ASTM y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será azul RAL 5003

#### 3.2. TAPA

**a) TABLERO CONTRACHAPADO.** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1

**b) TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto



## Comunidad de Madrid

en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

**Las tapas** recubiertas, en cualquier caso, por laminados de estratificado y de color gris claro tipo BAIK PP2001, mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo), G (UNE 438-3 2005).

Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.

Respecto a las dimensiones de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

### 3.3. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con un sistema tornillo-tuerca, (8 uds. como mínimo) con tuerca metálica expansible embutida en la tapa de madera M6 x 35 mm..

Incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/madera, fabricados en polietileno de baja presión, libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos, constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética.

El color del soporte de polipropileno será negro.

### 3.4. IDENTIFICACIÓN

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

## 4. SILLA

Constituida por una base sólida estable (estructura) a la cual se fijarán solidariamente el asiento y el respaldo.

### 4.1. ESTRUCTURA

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1,5 mm, cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc. según normas DIN 1623 Y 2394.

El diámetro nominal de la estructura será de 20 mm.



## Comunidad de Madrid

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1.912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

El tubo del respaldo se cerrará con casquillos o tapones metálicos soldados.

**MATERIALES.** Igualess a los descritos para la mesa.

**RECUBRIMIENTOS.** Igualess a los descritos para la mesa.

### 4.2. ASIENTO

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm, centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento tendrá una curvatura de 50 mm de radio, construida en madera contrachapada, cubierta por laminado decorado, color gris claro, tipo BAIK PP2001, igual que la tapa de la mesa de superficie mate, rugosa, de un espesor mínimo de 0,8 mm. (ambas caras).

La periferia del asiento se mecanizará de modo que las aristas queden redondeadas con un radio mínimo de 2 mm.

**MATERIALES.** El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1'2 mm de espesor, pegadas por aportación de capas de urea/formol con una dosificación de 180 g/m<sup>2</sup>, como mínimo y sometidas a una presión que asegure una perfecta adherencia.

**RECUBRIMIENTO.** Igual al descrito para la tapa de la mesa.

### 4.3. RESPALDO

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima a la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm y una convexidad de 3 a 5 mm en el centro del eje transversal.

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm, tomando como centro de dicho radio la distancia de 1/4 de la parte anterior del asiento.

**MATERIALES.** De iguales características a los descritos para el asiento.

**RECUBRIMIENTOS.** De iguales características a los descritos para el asiento.



#### **4.4. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión del asiento y respaldo se efectuará mediante remaches tubulares de acero y/o de aleación de aluminio-magnesio, y con elementos amortiguadores intermedios en las uniones metal/madera, fabricados en polietileno de baja presión, libre de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos, iguales a los descritos para la mesa.

Los tapatubos del respaldo de las sillas deberán ser metálicos por el sistema de casquillo o bien disco, debidamente pintado.

La estructura que sirve de apoyo al asiento incorporará en su parte superior dos elementos de función amortiguadora debidamente remachados, y situados en su parte delantera.

Los requisitos técnicos, normas, que han de cumplir las sillas son las mismas de las mesas, para el caso de tablero contrachapado con estratificado.

#### **4.5. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

#### **5. OTROS REQUISITOS TÉCNICOS**

El conjunto mesa - sillas deberán cumplir con los requisitos técnicos según UNE 11020-2, 11022-2, en los distintos apartados para mesas y sillas., así como haber realizado los ensayos correspondientes, según normas UNE-EN-1729-2, requisitos de seguridad 4, de estabilidad 5(2.1-2.2-2.3) de resistencia 5 (3.3-3.4-3.5-3.6-3.7-3.9), de durabilidad 5 (3.1-3.2).

**NOTA IMPORTANTE.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad (ENAC) en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.



## PUPITRE UNIPERSONAL M-2, M-3 y M-19

Códigos y tipos: **ME230 – M-2**  
**ME240 – M-3**  
**ME330 – M-19**

### DEFINICIÓN

Conjunto constituido por mesa y silla destinadas al trabajo de escolares en las áreas educacionales generales (aulas).

### 1. GENERALIDADES

El plano de trabajo de las mesas deberá ser horizontal, exento de agujeros, acanaladuras y salientes.

Las mesas del mismo tamaño deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies de trabajo mayores, sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo.

Deberá garantizarse la accesibilidad, al menos, por tres de los lados del pupitre.

Para mayor flexibilidad del espacio didáctico, las sillas deberán ser apilables.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

El conjunto mesa y la silla deberá ajustarse a la normativa europea UNE EN - 1729 -1, de acuerdo a las medidas y tolerancias que se establecen, para los modelos siguientes:

#### MESA

<u>TIPO PUPITRE</u>	<u>M-2</u>	<u>M-3</u>	<u>M-19</u>
Longitud de la tapa	600	600	700
Ancho de la tapa	500	500	500
Espesor de la tapa	20	20	20
Altura total de la mesa	640	<b>710</b>	760
Altura libre espacio interior	530	<b>600</b>	650
Elementos intermedios y conteras:	Negro ó verde		

#### SILLA

<u>TIPO PUPITRE</u>	<u>M-2</u>	<u>M-3</u>	<u>M-19</u>
Altura de la silla	690	<b>780</b>	<b>840</b>
Altura "s"	<b>190</b>	<b>200</b>	<b>210</b>
Anchura del respaldo	150	180	200
Ángulo del respaldo:	106 grados		



Espesor del respaldo	10	10	10
Altura del asiento	380	<b>430</b>	460
Anchura asiento s/estructura	320	340	360
Fondo útil del asiento	<b>340</b>	<b>380</b>	<b>420</b>
Espesor del asiento	10	10	10
Ángulo del asiento:	5 grados		
Elementos intermedios y conteras:	Negro		

“s” distancia del punto más prominente del respaldo con relación al asiento.

**NOTA IMPORTANTE:** Los pupitres M-2, M-3 y M-19 serán unipersonales.

### **3. PUPITRE**

Constituido por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija rígidamente una superficie de trabajo (tapa).

#### **3.1. ESTRUCTURA**

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm., y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal de la estructura será de 25 mm.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

En cualquier caso, las dos soldaduras posteriores de los pórticos de las patas, y los puntos de unión con las barras transversales de arriostramiento, irán hechos en soldadura por arco con una longitud de 15 mm. como mínimo.

Para el pupitre M-19 se incorporarán en la estructura metálica, largueros en el sentido de profundidad de la mesa y a una altura del eje del tubo al suelo de 15 cm. El diámetro del tubo será de 22 mm.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras.



Los ensayos, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.  
El color de la pintura epoxy será:

**Pupitre M-2 color burdeos RAL 3011**  
**Pupitre M-3 y M-19 color gris RAL 7015**

### 3. 2. T A P A

**a) TABLERO CONTRACHAPADO.** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1

**b) TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

**Las tapas** recubiertas, en cualquier caso, por laminados de estratificado y de color gris claro tipo BAIK PP2001, mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo), G (UNE 438-3 2005).

Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

### 3.3. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con un sistema tornillo-tuerca, (8 uds. M-19 y 6 uds. para M-2 y M-3), con tuerca metálica expansible embutida en la tapa de madera, M6 x 35 mm. Este supuesto será de aplicación en todos los tipos de tapa previstos.

Incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/madera, fabricados en polietileno de baja presión, libres de tensiones internas.





Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética.

### **3.4. CESTA PORTALIBROS**

Bajo la tapa de la mesa y a una altura del suelo que se indica en el cuadro general de dimensiones como “altura libre del espacio interior”, los pupitres incorporarán un cestillo para la colocación de libros.

El cesto portalibros estará construido en varilla calibrada de 4 y 8 mm. de diámetro, soldado mediante cordones de 15 mm. de longitud, según dibujos adjuntos, e incorporará dos ganchos para colgar carteras (uno a cada lado del pupitre).

El cesto irá soldado a un tubo de las mismas características que el resto de la estructura y a la cual va a su vez soldado, que abarcará los laterales y trasera; su diámetro nominal será de 20 mm.

El recubrimiento de la varilla será de pintura de las mismas características que el de la estructura (apartado 3.1).

### **3.5. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

## **4. SILLA**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán solidariamente el asiento y el respaldo.

La silla será apilable.

### **4.1. ESTRUCTURA**

Las calidades y construcción, iguales a las definidas para el pupitre (Apartado 3.1), siendo el diámetro nominal del tubo de éstas de 20 mm. En el modelo M.19, el diámetro del tubo será de 22 mm.

El tubo del respaldo se cerrará con casquillos o tapones metálicos soldados.

**MATERIALES.** Iguales a los descritos para el pupitre.

**RECUBRIMIENTOS.** Iguales a los descritos para el pupitre.

### **4.2. ASIENTO**

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm., centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.



El frente del asiento tendrá una curvatura de 50 mm. de radio, construido en madera contrachapada, cubierta por su cara vista de laminado decorado (color verde claro) de superficie mate, rugosa de un espesor mínimo de 0'8 mm., y por su dorso del mismo material y espesor.

La periferia del asiento se mecanizará de modo que las aristas queden redondeadas con un radio mínimo de 2 mm.

**MATERIALES.** El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1'2 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a la presión necesaria, asegurando con ello una perfecta adherencia.

Los laminados serán del tipo estratificado a base de resinas de tapacubos, con espesores de 0'8 mm. en ambas caras.

**RECUBRIMIENTOS.** Iguales a los descritos para la tapa del pupitre.

#### **4.3. RESPALDO**

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm. y una convexidad de 3 a 5 mm. en el centro del eje transversal.

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm. tomando como centro de dicho radio la distancia de 1/4 de la parte anterior del asiento.

**MATERIALES.** De iguales características a las descritas para el asiento.

**RECUBRIMIENTOS.** De iguales características a las descritas para el asiento.

#### **4.4. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión del asiento y respaldo se efectuará mediante remaches tubulares de acero y/o de aleación de aluminio-magnesio y con elementos amortiguadores intermedios en las uniones metal-madera, fabricados en polietileno de baja presión libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos iguales a los descritos para el pupitre (párrafo 3.3).

Los tapacubos del respaldo de la silla deberán ser metálicos por el sistema de casquillo o bien disco debidamente pintado.

La estructura que sirve de apoyo al asiento incorporará en su parte superior dos elementos de función amortiguadora debidamente remachados, y situados en su parte delantera.

Los requisitos técnicos, normas, que han de cumplir las sillas son las mismas de las mesas, para el caso de tablero contrachapado con estratificado plástico.



#### 4.5. **IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

#### 5. **OTROS REQUISITOS TÉCNICOS**

El conjunto mesa - sillas deberán cumplir con los requisitos técnicos según UNE 11020-2,11022-2 , en los distintos apartados para mesas y sillas., así como haber realizado los ensayos correspondientes, según normas UNE-EN-1729-2, requisitos de seguridad 4, de estabilidad 5(2.1-2.2-2.3) de resistencia 5 (3.3-3.4-3.5-3.6-3.7-3.9) , de durabilidad 5 (3.1-3.2).

**NOTA IMPORTANTE.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad (ENAC) en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.



## RETRATO DEL REY

Código: ME250

### **DEFINICIÓN**

Marco de Sus Majestades, los Reyes de España, para Centros y otras dependencias del Departamento.

### **1. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES**

Luces interiores en el frente del marco:

- Altura: 40 cm.
- Ancho: 29 cm.

Dimensiones máximas exteriores:

- Altura: 46 cm.
- Ancho: 35 cm.

En la parte posterior y en todo el perímetro, deberá llevar un rebaje para alojar el cristal, lámina y cartón o soporte.

### **2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

#### **2.1. MARCO**

Podrá ser de madera, plástico o metal.

En el caso de ser madera, ésta será seca, de buena calidad, sin nudos y barnizada en su color natural.

Si es de plástico, será de los tipos ABS o poliestirenos expandidos, con acabado de imitación madera y la estructura del marco estará exenta de tensiones internas que puedan dar lugar a deformaciones apreciables. En este caso, se admitirán los prototipos contruidos en madera u otro tipo de metal, teniendo en cuenta el ofertante que, en caso de adjudicación, la serie realizada en plástico deberá ajustarse exactamente en todo al prototipo, debiendo presentar una muestra del plástico en que se proponga realizar la serie.

Los metálicos podrán ser de chapa de cero o aluminio y sus acabados serán pintados con pinturas secadas al horno en tonos lisos y suaves o anodizados en el caso de aluminio.

#### **2.2. CRISTAL**

El recubrimiento frontal será de cristal normal o mate; tendrá las dimensiones adecuadas al marco y su espesor no será inferior a 2 mm.



### 2.3. COLGADOR

El marco, en su parte posterior, llevará incorporado un elemento que permita fijarlo a la pared.

Por la parte posterior, el marco llevará un elemento de cierre para sujetar la lámina y cristal, montado de tal forma que evite la entrada de polvo y suciedad. Podrá ser de madera, cartón u otro material y deberá ir grapeado o atornillado.

Para su entrega en destino, los cuadros deberán estar dotados de embalajes que aseguren su protección, sin daños ni roturas, del cual se presentará una muestra.

### 2.4. LÁMINA

La lámina de Sus Majestades los Reyes de España se ajustará al modelo oficial.

## 3. IDENTIFICACIÓN

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## SILLA BRAZO PALA PLEGABLE (DIESTROS)

Código: ME260

### **DEFINICIÓN**

Silla escolar plegable dotada de un brazo equipado con un plano de trabajo (pala) auxiliar para escribir en el lado derecho, destinada a las aulas de música y polivalentes.

### **1. GENERALIDADES**

El plano de trabajo de la pala deberá tener una cierta inclinación, albergar una hoja folio y estar exento de agujeros, acanaladuras y salientes.

Las sillas brazo-pala deberán ser adosables por sus dos lados con el objeto de formar filas y ser totalmente plegable para facilitar su polivalencia.

### **2. DIMENSIONES APROXIMADAS (en mm.)**

Altura respaldo .....	760
Longitud respaldo .....	400
Espesor respaldo .....	9
Altura asiento .....	430
Anchura asiento .....	400
Fondo asiento .....	400
Espesor asiento .....	9
Ángulo asiento: 2 grados.	
Altura de la pala .....	680
Anchura de la pala .....	260
Fondo de la pala .....	550
Espesor de la pala .....	20
Longitud total rejilla .....	350
Anchura total rejilla .....	330
Altura de la rejilla .....	200

### **3. SILLA BRAZO-PALA**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán rígidamente el asiento, respaldo y una superficie de trabajo (pala).

#### **3.1. ESTRUCTURA**

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm., y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.



El diámetro nominal de la estructura será de 22 mm.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1912).

Cuando el sistema de soldadura sea por presión, los puntos de unión de la estructura que soporta la pala con la estructura general de la silla, serán de cordón de aportación de giro completo.

En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento en polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas, que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 0 a 50 micras (ASTM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será gris oscura RAL 7015

### 3.2. ASIENTO

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm., centrada en el asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento estará construido en madera contrachapada, cubierta por sus caras vistas de laminado decorado (color haya) de superficie mate, rugosa de un espesor mínimo de 0'8 mm.

La periferia del asiento se mecanizará de modo que las aristas queden redondeadas con un radio mínimo de 2 mm.

**MATERIALES.** El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1'2 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a la presión necesaria, asegurando con ello una perfecta adherencia.

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos del asiento serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.



### 3.3. **RESPALDO**

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm. y una convexidad de 3 a 5 mm. en el centro del eje transversal.

**MATERIALES.** De iguales características a las descritas para el asiento.

**RECUBRIMIENTOS.** De iguales características a las descritas para el asiento.

### 3.4. **ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión del asiento y respaldo se efectuará mediante remaches tubulares de acero y/o de aleación aluminio-magnesio y con elementos amortiguadores intermedios en las uniones metal-madera, fabricados en polietileno de baja presión libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética.

### 3.5. **PALA**

Constituida en madera contrachapada, cubierta por su cara vista con plásticos estratificados de superficie lisa y de un espesor de 1 mm. y por su dorso del mismo material y espesor.

La periferia se mecanizará conforme se señala en el plano correspondiente, redondeándose tanto los cantos como las aristas.

**MATERIALES.** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm. encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y prensadas a una presión suficiente, asegurando con ello una perfecta adhesión. Normas UNE 56.705 h(1) y 56.705 h(2).

Los laminados serán de estratificado del tipo G (UNE 53.173) y de color haya.

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos de las palas serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

**ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS.** La unión de la pala a la estructura se efectuará mediante puentes de acero con amortiguadores de plástico.

### 3.6. **REJILLA**

Bajo el asiento, y a una altura del suelo que se indica en el plano correspondiente, las sillas brazo-pala incorporarán un cestillo para la colocación de libros.





El cestillo portalibros estará construido en varilla calibrada de 6 y 4 mm. de diámetro, según se indica en el plano de construcción.

El recubrimiento de la varilla será de pintura con las mismas características que el de la estructura.

#### **4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## SILLA TAPIZADA

**Código: ME270**

### **DEFINICIÓN**

Silla escolar destinada a las áreas de profesores, visitas y espacios generales.

### **1. GENERALIDADES**

El formato y construcción de la silla tapizada corresponde, básicamente, a la perteneciente al pupitre M.19, pero con la salvedad de ir tapizada en su asiento y respaldo.

### **2. CLASIFICACION Y DIMENSIONES (en mm.)**

Altura del respaldo .....	850
Longitud del respaldo .....	410
Anchura del respaldo .....	200
Angulo del respaldo:	106 grados
Espesor del respaldo .....	20
Altura del asiento .....	460
Fondo del asiento .....	400
Anchura del asiento .....	410
Espesor del asiento .....	20
Angulo del asiento:	4 grados
Elementos intermedios y conteras:	negro

### **3. SILLA**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán solidariamente el asiento y el respaldo.

#### **3.1. ESTRUCTURA**

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal del tubo será de 22 mm.

Las distintas piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1912). Cuando el sistema de soldadura sea por presión, las dos soldaduras posteriores de los pórticos de las patas y los puntos de unión de dichos pórticos con la barra transversal de arriostramiento irán reforzados por cordón de aportación de, como mínimo, 15 mm. de longitud. En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.



El sistema de arriostramiento del asiento con la armadura se realizará por dos pletinas, en sentido transversal, de 20 mm. de ancho por 3 mm. de espesor, incorporando cuatro tornillos (dos por pletina).

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayos, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será gris oscuro RAL 7015.

### 3.2. ASIENTO

El soporte del asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm., centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento tendrá una curvatura de 50 mm.

**MATERIALES.** El soporte del asiento estará confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 12 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a la presión necesaria, asegurando con ello una perfecta adherencia.

Incorporará, a su vez, una plancha de gomaespuma o espuma de polietileno de densidad mínima de 40 kg. y con un espesor de 20 mm., pegada al soporte, y posterior tapizado en tejido acrílico o similar, lavable y en tonalidad oscura (gris, verde o negro).

### 3.3. RESPALDO

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm. y una convexidad de 3 a 5 mm. en el centro del eje transversal.

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm. tomando como centro de dicho radio la distancia de 1/4 de la parte anterior del asiento.

**MATERIALES.** El soporte de la madera estará compuesto de igual número de capas que el asiento e irá recubierto de una plancha de gomaespuma o espuma de polietileno de 20 mm. de espesor y una densidad de 40 kg. con posterior tapizado igual que el asiento.



### 3.4. **ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión del asiento y respaldo a la estructura consistirá en tornillos pasantes rosca-chapa con tuerca empotrable en la madera y uñas de fijación DIN 7.983 M6 x 35 o similar.

### 4. IDENTIFICACION

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

**NOTA IMPORTANTE.** Las seis sillas tapizadas que acompañen en los despachos de director para la mesa redonda y como sillas “de confidente”, deberán pintarse de color plata a juego con la estructura de la mesa redonda ME150R.



## SILLÓN DE PROFESOR

Código: ME280N

### DEFINICIÓN

Sillón con destino a aulas, tutorías y otras zonas de los centros escolares.

### 1. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Altura del respaldo, aprox .....	900
Longitud del respaldo, aprox.....	410
Ancho del respaldo .....	460
Ángulo del respaldo: 108 grados	
Espesor del respaldo .....	30
Altura del asiento .....	450
Ancho del asiento .....	460
Fondo del asiento .....	450
Espesor del asiento .....	50
Ángulo del asiento: 4 grados	
Altura total apoyabrazos .....	670

### 2. SILLÓN

Constituido por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán solidariamente el asiento y el respaldo.

#### 2.1. ESTRUCTURA

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 2 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal del tubo será de 20 mm.

Las distintas piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

El sistema de arriostramiento del asiento con la armadura se realizará por dos pletinas, en sentido transversal, de 20 mm. de ancho por 3 mm. de espesor, incorporando cuatro tornillos (dos por pletina).

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación



cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayos, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será gris oscuro, tipo RAL 7015.

## **2.2. ASIENTO**

El soporte del asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm., centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

**MATERIALES.** El soporte del asiento estará confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1'2 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a la presión necesaria, asegurando con ello una perfecta adherencia.

Incorporará, a su vez, una plancha de gomaespuma o espuma de polietileno de densidad mínima de 40 kg. y con un espesor de 40 mm., pegada al soporte, y posterior tapizado en tejido acrílico o similar, lavable y en tonalidad oscura (gris, verde o negro).

## **2.3. RESPALDO**

Con soporte de madera de forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 19 a 23 mm. y una convexidad de 3 a 5 mm. en el centro del eje transversal.

El soporte de madera estará compuesto de igual número de capas que el asiento e irá recubierto de una plancha de gomaespuma o espuma de polietileno de 20 mm. de espesor y una densidad de 40 kg. con posterior tapizado igual que el asiento.

Dado el poco espesor del respaldo, se deberá añadir a éste en sus laterales, unos perfiles metálicos en forma de "U" y sujetos a la armadura con tornillos rosca-chapa.

Los elementos en contacto con el suelo (conteras) deberán colocarse en sus extremos evitando con ello el vuelco de la estructura.

## **3. APOYABRAZOS**

El apoyabrazos estará construido en "espuma integral" con alma metálica y fijado a la estructura mediante dos tornillos de M.6.

La parte anterior será curva.



#### **4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## SILLA PROFESOR EDUCACIÓN INFANTIL

**Código: ME280R**

### **DEFINICIÓN**

Silla giratoria con respaldo y ruedas destinada al profesorado en las aulas de Educación Infantil.

### **1. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

La silla estará diseñada para facilitar la movilidad a los profesores en el aula, asegurando protección en la zona lumbar a la altura del plano de trabajo de los alumnos de educación infantil y a su vez permita la posición de trabajo de adulto con la mesa del profesor en el aula.

Estará constituida por una base sólida estable (estructura), a la cual se fijarán sólidamente el asiento y el respaldo.

La estructura será metálica en perfil de acero de primera calidad y sus piezas estarán unidas entre sí mediante soldadura tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión.

Los materiales a utilizar serán perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 de una resistencia superior a los 33 Hg/mm.

#### **1.1 ASIENTO**

Estará confeccionado por un soporte de plancha de aglomerado de madera con forma de sillín de bicicleta, de 400 x 400 mm., de ancho x fondo aproximadamente, pegado a este soporte de madera incorporará una plancha de goma espuma de 30 Kg/cm<sup>2</sup>. de densidad, generando un asiento de 40 mm., de espesor, recubierto por un tejido de lana y acrílico lavable.

#### **1.2 RESPALDO**

Estará constituido por plancha de madera o de PVC con formas anatómicas, de 400 x 250 mm., anchura x altura, aproximadamente, goma espuma de 30 Kg/cm<sup>2</sup>. de densidad unida a la madera y tapizada en tejido, pudiendo incorporar carcasa de polipropileno inyectado.

Las planchas de gomaespuma y el tejido deberán ser ignífugados M1.

La regulación de la profundidad y altura del respaldo se realizará mediante pletina de acero con pomos de apriete independientes,

El sistema de elevación del asiento será mediante columna de gas recubierta por fuelle embellecedor color negro.

Regulación de altura entre 36 y 46 mm.





La peana soporte será de poliamida inyectado con un radio aproximado de 60 cm, con resistencia de 1200 Kg. según norma europea, e incorporará cinco radios con ruedas con banda de goma y con autofreno.

## **2. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## ARMARIO CONTENEDOR MÓVIL

Código: ME300

### **DEFINICIÓN**

Armario destinado a zonas docentes de centros escolares.

### **1. GENERALIDADES**

Módulo concebido para transportar material, crear espacios y dar servicio como contenedor- expositor.

### **2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES ( en mm.)**

Anchura .....	800
Anchura total .....	1.100
Profundidad .....	400

### **3. ARMARIO**

Tanto el armazón como las baldas estarán contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm.

Constará de dos compartimentos diferenciados: el superior estará destinado a contener-exponer libros y cuentos para lo cual será dividido en cuatro zonas de iguales dimensiones y en sentido transversal, con una profundidad de 160 mm. El compartimento inferior contendrá doce gavetas de plástico en tres columnas de cuatro, y una cuarta columna con un estante regulable en tres posiciones en su zona central.

La trasera será de tablero de madera aglomerada de 10 mm. de espesor e irá engargolada y encolada para proporcionar rigidez al conjunto.

A la trasera se le añadirá una chapa de corcho aglomerado que, en mueble acabado, tendrá un espesor de 5 x 0,5 mm<sup>2</sup>.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de 19 mm., en armazón, baldas y zócalo. Las densidades mínimas serán de 650 kg/m<sup>3</sup>

En cuanto a dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN 120:1994

**NOTA IMPORTANTE.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad (ENAC) en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.



**RECUBRIMIENTOS.** Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico de color haya. G (UNE 438-3 2005).

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

Todos los cantos del armario irán recubiertos de PVC de 3 mm. de espesor mínimo, en mismo color haya.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

**El mueble** en general debe cumplir lo mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989 UNE 11023-2:1992.

#### **4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## MESA CIRCULAR (1,00 x 0,58) CON 4 SILLAS

Código: ME320

### DEFINICIÓN

Conjunto formado por mesa y sillas destinadas al trabajo de los escolares en las áreas educacionales generales (aulas).

### 1. GENERALIDADES

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras y salientes. Ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta de trabajo.

Deberá garantizarse la accesibilidad por todos los lados de la mesa.

No dispondrá de elementos que dificulten o aminoren la habitabilidad del espacio inferior de la mesa, tales como refuerzos, reposapiés, etc.

Para mayor flexibilidad del espacio didáctico, las sillas deberán ser apilables.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Dimensiones según normativa europea EU EN 1729-1

#### MESA

Diámetro de la mesa.....	1.000
Espesor de la tapa.....	20
Altura total de la mesa .....	590
Elementos intermedios y conteras: negro	

#### SILLA

Altura del respaldo.....	630
Altura “s” .....	180
Longitud del respaldo.....	290
Anchura del respaldo.....	130
Ángulo del respaldo: 106 grados	
Espesor del respaldo .....	10
Altura del asiento .....	350
Fondo del asiento .....	300
Anchura del asiento .....	290
Espesor del asiento .....	10
Ángulo del asiento: 4 grados	

“s” distancia del punto mas prominente del respaldo con relación al asiento.

### 3. MESA

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija rígidamente una superficie de trabajo (tapa).



### 3.1. **ESTRUCTURA**

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1,5 mm. cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc.

El diámetro nominal de la estructura será de 30 mm.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte por resistencia por presión (DIN 1.912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100) de una resistencia a la tracción superior a 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas apoxídicas (polvo epoxy) que se efectuará tras una serie de fases de desengrase de fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con tiempo de diez minutos, debiendo conseguir al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayos, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será azul RAL 5003

### 3.2. **TAPA**

**Tablero contrachapado.** La tapa estará construida en madera contrachapada,. El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y prensadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1.

El tablero contrachapado recubierto, en cualquier caso, por laminado plástico en color gris claro tipo BAIK PP.2001, mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo) Los laminados serán de estratificado, G (UNE 438-3 2005).

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1.

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.



### 3.3. **ENSAMBLE Y ACCESORIOS**

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con un sistema tornillo-tuerca, con tuerca metálica rosca madera M.6 en la tapa, o tuerca expansible en metal, así mismo en M.6.

Incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/madera, fabricados en polietileno de baja presión, libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética.

El color del soporte de polipropileno será negro.

### 3.4. **IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

## 4. **SILLA M-1**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijará solidariamente el asiento y el respaldo.

La silla será apilable.

### 4. 1. **ESTRUCTURA**

Las calidades y construcción serán iguales a las definidas para la mesa, siendo el diámetro nominal del tubo para éstas de 20 mm.

El tubo del respaldo se cerrará con casquillos o tapones metálicos soldados.

**MATERIALES.** Iguales a los descritos en la mesa.

**RECUBRIMIENTOS.** Iguales a los descritos para la mesa.

### 4.2. **ASIENTO**

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 5 a 10 mm., centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento tendrá una curvatura 50 mm. de radio, construido de madera contrachapada, cubierta por su cara vista de laminado decorado (color verde) de superficie mate, rugosa de un espesor mínimo de 0,8 mm, y por su dorso del mismo material y espesor,

La periferia del asiento se mecanizará de modo que las aristas queden redondeadas con un radio mínimo de 2 mm.

**MATERIALES.** El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1,2 mm de espesor, pegadas por aportación de capas de



urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a una presión que asegure una perfecta adherencia.

Los laminados serán del tipo estratificado a base de resinas de poliéster, con espesores de 0,8 en ambas caras.

**RECUBRIMIENTOS.** Iguales a los descritos para la tapa de la mesa.

#### **4.3. RESPALDO**

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm. Y una convexidad de 3 a 5 mm en el centro del eje transversal.

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm. tomando como centro de dicho radio la distancia de ¼ de la parte anterior del asiento.

**MATERIALES.** De iguales características a las descritas para el asiento

**RECUBRIMIENTOS.** De iguales características a las descritas para el asiento.

Los requisitos técnicos, normas, que han de cumplir las sillas son las mismas de las mesas, para el caso de tablero contrachapado con estratificado.

El conjunto mesa - sillas deberán cumplir con los requisitos técnicos según UNE 11020-2,11022-2, en los distintos apartados para mesas y sillas., así como haber realizado los ensayos correspondientes, según normas UNE-EN-1729-2, requisitos de seguridad 4, de estabilidad 5(2.1-2.2-2.3) de resistencia 5 (3.3-3.4-3.5-3.6-3.7-3.9), de durabilidad 5 (3.1-3.2).

**Nota importante.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad (ENAC) en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.

#### **4.4. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión del asiento y respaldo se efectuará mediante remaches tubulares de acero y/o de aleación de aluminio-magnesio y con elementos amortiguadores intermedios en las uniones metal-madera, fabricados en polietileno de baja presión, libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos, iguales a los descritos para la mesa.

Los tapa-tubos del respaldo de la silla deberán ser metálicos por el sistema de casquillo o bien disco, debidamente pintado.

La estructura que sirve de apoyo al asiento incorporará en su parte superior dos elementos de función amortiguadora debidamente remachados, y situados en su parte delantera.



#### **4.5. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).





## MESA DE DIBUJO

Código: ME335N

### 1. GENERALIDADES

El conjunto estará constituido por mesa graduable en inclinación del tablero.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Altura total mesa en horizontal.....	900
Ancho total mesa .....	600
Longitud total mesa .....	800
Ancho de la bandeja .....	260
Elementos intermedios y conteras: negro.	

### 3. MESA

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija una superficie de trabajo, tapa que tendrá una inclinación variable.

#### 3.1. ESTRUCTURA

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal de la estructura será de 35 mm.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica, por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

Incorporará bandeja de aglomerado de 16 mm. cubierto de papel melamínico en color haya y sujeta por cuatro pletinas de 40 x 30 x 3 en los extremos de los lados mayores.

Llevará un sistema de freno y regulación de la altura de (9+2) láminas múltiples, fijadas con pasadores elásticos y accionada por varilla transversal y palanca de freno o fijación.

La estructura que soporte la tapa estará constituida por tubos de 40 x 20 x 1'5 mm. en sentido de profundidad y de 30 x 30 x 1'5 mm. en sentido longitudinal, de las mismas características que el empleado en el resto de la estructura.

La barra reposapiés, así como la de sujeción de la bandeja, estará constituida por tubo de 25 x 1'5 mm. de diámetro e incorporará media caña (en toda su longitud) de PVC y color negro.



**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, debiendo conseguir al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayo, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será gris RAL 7015.

### 3.2. TAPA

**a) TABLERO CONTRACHAPADO.** La tapa estará construida en madera contrachapada, cubierta por su cara vista con plásticos estratificados de superficie lisa y de un espesor de un milímetro y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado y de un espesor de un milímetro.

**b) TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** Podrá estar construida en madera aglomerada de 16 mm. de espesor cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.

Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.

#### **MATERIALES.**

**TAPA CONTRACHAPADA.** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y prensadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión según UNE-EN-314-1

**TAPA AGLOMERADA.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup>, y con espesor nominal de 16 mm.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

**RECUBRIMIENTOS.** La madera estará cubierta por su cara vista de laminado plástico en color HAYA (K 7016 o similar) mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado de un espesor de 1



mm. (decorativo o no decorativo) Los laminados serán de estratificado tipo G (UNE 438-3 2005)

Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

### **3.3. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con tornillería metálica de dimensiones mínimas 5 mm. de diámetro por 55 mm. (DIN 7983) y recubierta electrolíticamente (cromado, cincado).

Incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/madera, hierro/hierro, fabricados en polietileno de baja presión, libres de tensiones internas.

Todos los soportes, así como los elementos intermedios de polietileno, serán de color negro.

## **4. IDENTIFICACION**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## ESTANTERIA DE MADERA CON TRASERA

Código: MG100

### **DEFINICIÓN**

Estantería destinada a zonas docentes y/o administrativas de Centros escolares.

### **1. GENERALIDADES**

Estantería concebida para uso polivalente y dotada de un sistema que permita adosarla o superponerla a otros módulos de las mismas dimensiones. Por este motivo la parte baja y alta del módulo estarán diseñadas para que puedan encajar entre sí.

### **2. CLASIFICACION Y DIMENSIONES (en mm.)**

Altura total .....	1.115
Anchura total .....	830
Profundidad .....	400
Ancho de balda.....	355
Altura del zócalo .....	85

### **3. ESTANTERIA**

Tanto el armazón como las baldas y el zócalo, estarán contruidos en tablero de madera aglomerada PP/Y de espesor nominal 19 mm.

En su parte inferior incorporará zócalo de 85 mm. de altura.

Incorporará dos entrepaños, **reversibles**, cada uno de ellos regulable en tres posiciones distanciadas entre sí 64 mm. Dichos entrepaños se apoyarán sobre piezas con revestimiento en caucho sintético con un diseño que impida al máximo, posibles deslizamientos de las baldas.

La trasera será de tablero de madera aglomerada de 10 mm. de espesor e irá engargolada y encolada para proporcionar rigidez al conjunto. Todas las uniones de realizarán por medio de espigas de 10 m/m. de diámetro.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm. en armazón, baldas y zócalo; la trasera será de 10 mm. Las densidades mínimas serán de 650 kg/m<sup>3</sup>.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

**RECUBRIMIENTOS.** Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico de color HAYA tipo ( K7016 o similar)., a excepción de la trasera del mueble que será en tonalidad beige en las dos caras. Los laminados deberán cumplir



con los métodos de ensayo según la norma, (UNE– EN 438-2 2005), en los aspectos que se refieren a laminados de alta presión (HPL).

Los cantos visibles del frente y zona superior de la estantería irán recubiertos de P.V.C. de 3 mm.. de espesor mínimo y en el mismo color haya. Los cantos de la parte trasera igualmente en P.V.C., de 1 mm. incluso, la parte correspondiente al salva rodapié.

Las baldas irán canteadas igualmente en PVC de 1,00 mm. de color haya.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

El mueble en general debe cumplir lo mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989 UNE 11023-2:1992.

**Nota importante.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad (ENAC) en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.

#### **4. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

Incorporará en los laterales sistema de fijación con otros módulos.

La parte inferior del mueble dispondrá de conteras de material plástico, para aislamiento con el suelo

#### **5. IDENTIFICACION**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

.



## BUTACA MODULAR CON MESA RINCONERA

Código: MG101

### DEFINICIÓN

Módulo compuesto por cinco butacas modulares y una mesa rinconera para salas de espera, despacho de dirección, etc.

### 1. GENERALIDADES

Cada módulo de butacas modulares y rinconera estará compuesto por **cinco butacas y una mesa**.

El plano de las mesas rinconeras deberá ser horizontal, exento de agujeros, acanaladuras y salientes.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

#### B U T A C A

Altura del respaldo .....	750
Altura del asiento .....	400
Profundidad total .....	750
Profundidad del asiento .....	500
Anchura del asiento.....	600
Espesor del asiento.....	125
Espesor del respaldo .....	100
Ángulo del respaldo	16 grados.

#### M E S A

Longitud del tablero.....	650
Anchura del tablero .....	580
Altura del tablero .....	300
Espesor del tablero .....	20

### 3. BUTACA MODULAR

#### 3.1. ESTRUCTURA

Será metálica continua, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor de pared de 2 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc. Según normas DIN 1.623 y 2.394.

El diámetro nominal de la estructura será de 25 mm.

Las piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1.912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.



**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100) de una resistencia superior a los 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante procedimientos electrolíticos (cromado).

### **3.2. ASIENTO Y RESPALDO**

El soporte del asiento estará confeccionado por plancha aglomerada de 19 mm. de espesor.

Incorporará una plancha de goma espuma o espuma de polietileno de densidad 40 Kg. y con un espesor de 125 mm., pegada al soporte, y posterior tapizado en tela acrílica de color oscuro (gris o negro).

El soporte del respaldo estará confeccionado por plancha de aglomerado de 16 mm.

Irá recubierto de una plancha de goma espuma o espuma de polietileno de forma que sea 100 mm. el espesor del respaldo acabado y una densidad de 25 Kg., con posterior tapizado igual que el del asiento.

### **3.3. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión de asiento y respaldo a la estructura se efectuará con tornillería metálica de dimensiones mínimas de 4'8 mm. de diámetro por 40 mm. (DIN 7.983) y recubierta electrolíticamente (cincado).

La sujeción del bastidor al asiento se realizará por medio de dos tubos metálicos de dimensiones 25 x 15 x 1'5 mm.

El contacto de la armadura con el suelo incorporará conteras de polietileno de baja presión de color negro.

## **4. MESA**

Constituida por la base sólida y estable (estructura), a la cual se fija rígidamente una superficie (tapa).

### **4.1. ESTRUCTURA**

Será metálica construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 2 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc. Según norma DIN 1.623 y 2.394.

El diámetro nominal de la estructura será de 25 mm.

Las piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1.912).



En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono, tipo ST-33 (DIN 17.100) de una resistencia a la tracción superior a los 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará por procedimientos electrolíticos (cromado).

#### **4.2. TAPA**

La tapa de la mesa estará construida en madera aglomerada de 19 mm., cubierta en caras y cantos por chapa, de maderas nobles.

**MATERIALES.** El aglomerado de la mesa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con un espesor nominal de 19 mm.

En cuanto a las dimensiones del tablero, sus tolerancias serán las admitidas por la norma UNE 56.706.

#### **4.3. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con tornillería metálica de dimensiones mínimas de 4'8 mm. de diámetro por 40 mm. (DIN 7.983) y recubierta electrolíticamente (cromado).

Incorporará elementos intermedios entre hierro/madera fabricados en polietileno de baja presión, libres de tensiones internas.

Los contactos de la armadura con el suelo estarán dotados de remates plásticos de color negro.

**Nota importante.** El acabado de la tapa de la mesa en tono **wengué**, aunque también podrá requerirse en algunos casos en acabado tonalidad **haya**.

#### **4.4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).





## MESA PARA AULA DE PLASTICA CON 2 SILLAS

Código: MG102F

### **DEFINICION**

Mesa con destino a las aulas de Plástica de los centros de Educación Secundaria.

### **1. GENERALIDADES**

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras y salientes.

Las mesas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de abajo.

Al menos dos de las patas de un mismo lateral incorporará sistema de nivelación.

### **2. DIMENSIONES APROXIMADAS (en mm.)**

Altura total de la mesa .....	760
Longitud de la mesa .....	1.500
Anchura de la mesa .....	700
Espesor de la tapa .....	20

### **3. MESA**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija rígidamente un bastidor y a este una superficie de trabajo (tapa).

#### **3.1. ESTRUCTURA**

La estructura horizontal y de arriostramiento será metálica, construida en perfil de tubo rectangular de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor mínimo de 1'5 m/m.

Bastidor superior tubo de 40 x30.

Las patas de la mesa podrán ser de tubo cilíndrico de 40 mm., con un espesor mínimo de 2 mm. de pared y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades, tales como rebabas, grietas, etc.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de hilo en atmósfera inerte, no debiendo presentar rebabas hirientes.



**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 50 a 60 micras.

El color de la pintura epoxy será gris RAL-7015

### 3.2. TAPA

Tapa en laminado compacto “fenólico” de 20 mm de espesor color gris claro tipo BAIKAL PP2001.

Las aristas de la tapa serán biseladas con radio 2-3 mm y las esquinas redondeadas con radio 12-15 mm.

### 3.3. IDENTIFICACIÓN

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

## 4. SILLA M-19

Dimensiones y diseño, según normativa. UNE-EN 1729 -1.

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán solidariamente el asiento y el respaldo.

La silla será apilable.

### 4.1. DIMENSIONES

Altura de la silla .....	<b>840</b>
Altura “s” .....	210
Anchura del respaldo .....	200
Ángulo del respaldo: 1 0 6 g r a d o s	
Espesor del respaldo .....	10
Altura del asiento .....	460
Anchura asiento s/estructura .....	360
Fondo útil del asiento .....	<b>420</b>
Espesor del asiento .....	10
Ángulo del asiento: 5 g r a d o s	
Elementos intermedios y conteras: N e g r o.	

“s” distancia del punto más prominente del respaldo con relación al asiento



#### 4.2. **ESTRUCTURA**

Metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, estirado en frío, con espesor nominal de pared de 1,5 mm., con superficie de acabado exenta de irregularidades, tales como rebabas grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal de la estructura será de 22 mm.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN1912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

El tubo del respaldo se cerrará con casquillos o tapones metálicos soldados.

**MATERIALES.** Perfiles de acero obtenidos de laminado en frío, tipo ST-33 (DIN 17.100) con una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 50 a 60 micras.

Color, gris RAL 7015.

#### 4.3. **ASIENTO**

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm., centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento tendrá una curvatura de 50 mm. de radio, construido en madera contrachapada, cubierta por su cara vista de laminado decorado de superficie mate y rugosa de un espesor mínimo de 0'8 mm., y por su dorso del mismo material y espesor.

La periferia del asiento se mecanizará de modo que las aristas queden redondeadas con un radio mínimo de 2 mm.

**MATERIALES.** Maderas, contrachapadas, recubiertas de estratificado plástico por ambas caras; tiro y contratiro.

El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1'2 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a la presión necesaria, asegurando con ello una perfecta adherencia.

Los laminados serán del tipo estratificado a base de resinas de color gris claro, tipo BAIKAL PP2001, mate, con espesores de 0'8 mm. en ambas caras.



Los cantos del asiento y respaldo irán recubiertos con un mínimo de dos capas de barniz de poliuretano y capa de acabado de laca reactiva, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

#### **4.4. RESPALDO**

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm. y una convexidad de 3 a 5 mm. en el centro del eje transversal.

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm. tomando como centro de dicho radio la distancia de 1/4 de la parte anterior del asiento.

**MATERIALES.** De iguales características a las descritas para el asiento.

**RECUBRIMIENTOS.** De iguales características a las descritas para el asiento.

#### **4.5. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión del asiento y respaldo se efectuará mediante remaches tubulares de acero y/o de aleación de aluminio-magnesio y con elementos amortiguadores intermedios en las uniones metal-madera, fabricados en polietileno de baja presión libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos; polipropileno de baja presión o goma sintética.

Los tapacubos del respaldo de la silla deberán ser metálicos por el sistema de casquillo o bien disco debidamente pintado.

La estructura que sirve de apoyo al asiento incorporará en su parte superior dos elementos de función amortiguadora debidamente remachados, y situados en su parte delantera.

Los requisitos técnicos, normas, que han de cumplir las sillas serán las mismas que las correspondientes a las sillas tipo M19 de las aulas teóricas.

#### **4.6. ENSAMBLAJES Y ACCESORIOS**

Los extremos de las patas de la mesa que no tengan nivelador, estarán protegidos por una chapa soldada.

El anclaje de la tapa y el entrepaño a la estructura de la mesa, se realizará mediante tornillos niquelados de rosca de chapa de dimensiones mínimas de 5 mm. de diámetro y longitud adecuada. El número mínimo de tornillos será de 12 unidades.

Incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/tapa material fenólico, fabricados en polietileno de baja presión, libres de tensiones internas.

Todos los soportes, así como los elementos intermedios de polietileno, serán de color negro.



#### **4.6. IDENTIFICACION**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## MESA DE TRABAJO DE ALUMNOS CON 5 SILLAS (1,50 x1,20 x 0,76)

Código: MG103F

### **DEFINICION**

Mesa con destino a las aulas de Plástica de los centros de Educación Secundaria.

### **1. GENERALIDADES**

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras y salientes.

Las mesas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de abajo.

Al menos dos de las patas de un mismo lateral incorporará sistema de nivelación.

### **2. DIMENSIONES APROXIMADAS (en mm.)**

Altura total de la mesa .....	760
Longitud de la mesa .....	1.500
Anchura de la mesa .....	1.200
Espesor de la tapa .....	20

### **3. MESA**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija rígidamente un bastidor y a este una superficie de trabajo (tapa).

#### **3.1. ESTRUCTURA**

La estructura horizontal y de arriostramiento será metálica, construida en perfil de tubo rectangular de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor mínimo de 1'5 m/m.

Bastidor superior tubo de 40 x30.

Las patas de la mesa podrán ser de tubo cilíndrico de 40 mm., con un espesor mínimo de 2 mm. de pared y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades, tales como rebabas, grietas, etc.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de hilo en atmósfera inerte, no debiendo presentar rebabas hirientes.



**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 50 a 60 micras.

El color de la pintura epoxy será gris RAL-7015

### 3.2. TAPA

Tapa en laminado compacto “fenólico” de 20 mm de espesor color gris claro tipo BAIKAL PP2001.

Las aristas de la tapa serán biseladas con radio 2-3 mm y las esquinas redondeadas con radio 12-15 mm.

### 3.3. IDENTIFICACIÓN

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

## 4. SILLA M-19

Dimensiones y diseño, según normativa. UNE-EN 1729 -1.

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán solidariamente el asiento y el respaldo.

La silla será apilable.

### 4.1. DIMENSIONES

Altura de la silla .....	840
Altura “s” .....	210
Anchura del respaldo .....	200
Ángulo del respaldo: 1 0 6    g r a d o s	
Espesor del respaldo .....	10
Altura del asiento .....	460
Anchura asiento s/estructura .....	360
Fondo útil del asiento .....	420
Espesor del asiento .....	10
Ángulo del asiento: 5   g r a d o s	
Elementos intermedios y conteras: N e g r o.	

“s” distancia del punto más prominente del respaldo con relación al asiento



#### **4.2. ESTRUCTURA**

Metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, estirado en frío, con espesor nominal de pared de 1,5 mm., con superficie de acabado exenta de irregularidades, tales como rebabas grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal de la estructura será de 22 mm.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN1912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

El tubo del respaldo se cerrará con casquillos o tapones metálicos soldados.

**MATERIALES.** Perfiles de acero obtenidos de laminado en frío, tipo ST-33 (DIN 17.100) con una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 50 a 60 micras.

Color, gris RAL 7015.

#### **4.3. ASIENTO**

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm., centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento tendrá una curvatura de 50 mm. de radio, construido en madera contrachapada, cubierta por su cara vista de laminado decorado de superficie mate y rugosa de un espesor mínimo de 0'8 mm., y por su dorso del mismo material y espesor.

La periferia del asiento se mecanizará de modo que las aristas queden redondeadas con un radio mínimo de 2 mm.

**MATERIALES.** Maderas, contrachapadas, recubiertas de estratificado plástico por ambas caras; tiro y contratiro.

El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1'2 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a la presión necesaria, asegurando con ello una perfecta adherencia.

Los laminados serán del tipo estratificado a base de resinas de color gris claro, tipo BAIKAL PP2001, mate, con espesores de 0'8 mm. en ambas caras.





Los cantos del asiento y respaldo irán recubiertos con un mínimo de dos capas de barniz de poliuretano y capa de acabado de laca reactiva, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

#### **4.4. RESPALDO**

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm. y una convexidad de 3 a 5 mm. en el centro del eje transversal.

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm. tomando como centro de dicho radio la distancia de 1/4 de la parte anterior del asiento.

MATERIALES. De iguales características a las descritas para el asiento.

RECUBRIMIENTOS. De iguales características a las descritas para el asiento.

#### **4.5. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión del asiento y respaldo se efectuará mediante remaches tubulares de acero y/o de aleación de aluminio-magnesio y con elementos amortiguadores intermedios en las uniones metal-madera, fabricados en polietileno de baja presión libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos; polipropileno de baja presión o goma sintética.

Los tapacubos del respaldo de la silla deberán ser metálicos por el sistema de casquillo o bien disco debidamente pintado.

La estructura que sirve de apoyo al asiento incorporará en su parte superior dos elementos de función amortiguadora debidamente remachados, y situados en su parte delantera.

Los requisitos técnicos, normas, que han de cumplir las sillas serán las mismas que las correspondientes a las sillas tipo M19 de las aulas teóricas.

#### **4.6. ENSAMBLAJES Y ACCESORIOS**

Los extremos de las patas de la mesa que no tengan nivelador, estarán protegidos por una chapa soldada.

El anclaje de la tapa y el entrepaño a la estructura de la mesa, se realizará mediante tornillos niquelados de rosca de chapa de dimensiones mínimas de 5 mm. de diámetro y longitud adecuada. El número mínimo de tornillos será de 12 unidades.

Incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/tapa material fenólico, fabricados en polietileno de baja presión, libres de tensiones internas.

Todos los soportes, así como los elementos intermedios de polietileno, serán de color negro.



## **5. IDENTIFICACION**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## BANCO DE TRABAJO (S.O.) TABLERO FENOLICO

Código: MG104F

### **DEFINICIÓN**

Mesa con destino a las aulas de tecnología de los centros de Educación Secundaria.

### **1. GENERALIDADES**

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras y salientes.

Las mesas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo. Así mismo, la estructura metálica posibilitará la fijación en todo el perímetro de la tapa de tornillos de banco.

En la parte baja de la mesa, centrado, existirá un entrepaño de madera, situado a 25 cm. del suelo, con una anchura de unos 40 cm. aproximadamente y de longitud suficiente que no impida el trabajo de los alumnos, de pie o sentados sobre una banqueta, por todos sus laterales.

Al menos las dos patas de uno de sus laterales incorporarán sistema de nivelación, el cual no será extraíble.

### **2. DIMENSIONES APROXIMADAS (en mm.)**

Altura total de la mesa .....	900
Longitud de la mesa .....	1.500
Longitud del entrepaño .....	1.000
Anchura de la mesa .....	1.000
Anchura del entrepaño .....	400
Espesor de la tapa .....	20
Espesor del entrepaño .....	27

### **3. MESA**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija rígidamente un bastidor y a este una superficie de trabajo (tapa).

#### **3.1. ESTRUCTURA**

La estructura horizontal y de arriostramiento será metálica, construida en perfil de tubo rectangular de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor mínimo de 1'5 m/m.

Las patas de la mesa serán de tubo cilíndrico de 50 m/m de diámetro, con un espesor mínimo de 1,5 mm. de pared y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades, tales como rebabas, grietas, etc.



Bastidor superior de arriostramiento del tablero de trabajo formado por tubo de acero de sección de 40 x 40 mm., y 1,5 mm. de espesor.

Bastidor inferior de arriostramiento y soporte del entrepaño preferiblemente de tubo de 35 mm. de diámetro y 1,5 mm. de espesor.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de hilo en atmósfera inerte, no debiendo presentar rebabas hirientes.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras.

El color de la pintura epoxy será gris RAL-7015

### **3.2. TAPA**

La tapa estará compuesta por un tablero "laminado compacto" de color gris claro tipo BAIKAL PP 2001 de 20 mm., de espesor mínimo

La periferia de la tapa se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm. como mínimo.

### **3.3. ENTREPAÑO**

Construido con base de aglomerado "D.M." de madera desfibrada de densidad media uniforme mínima de 675 kg/m<sup>3</sup> y de un espesor nominal de 25 mm., cubierta por su cara vista con plástico estratificado, de superficie lisa, de un milímetro de espesor y debidamente compensado por su otra cara con estratificado del mismo espesor.

## **4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado "**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**" de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## SILLA BRAZO PALA PLEGABLE (ZURDOS)

Código: MG109

### **DEFINICIÓN**

Silla escolar plegable dotada de un brazo equipado con un plano de trabajo (pala) auxiliar para escribir en el lado izquierdo, destinada a las aulas de música y polivalentes.

### **1. GENERALIDADES**

El plano de trabajo de la pala deberá tener una cierta inclinación, albergar una hoja folio y estar exento de agujeros, acanaladuras y salientes.

Las sillas brazo-pala deberán ser adosables por sus dos lados con el objeto de formar filas y ser totalmente plegable para facilitar su polivalencia.

### **2. DIMENSIONES APROXIMADAS (en mm.)**

Altura respaldo.....	760
Longitud respaldo .....	400
Espesor respaldo .....	9
Altura asiento .....	430
Anchura asiento .....	400
Fondo asiento .....	400
Espesor asiento .....	9
Ángulo asiento: 2 grados.	
Altura de la pala .....	680
Anchura de la pala .....	260
Fondo de la pala .....	550
Espesor de la pala .....	20
Longitud total rejilla .....	350
Anchura total rejilla .....	330
Altura de la rejilla .....	200

### **3. SILLA BRAZO-PALA**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán rígidamente el asiento, respaldo y una superficie de trabajo (pala).

#### **3.1. ESTRUCTURA**

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm., y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal de la estructura será de 22 mm.



Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1912).

Cuando el sistema de soldadura sea por presión, los puntos de unión de la estructura que soporta la pala con la estructura general de la silla, serán de cordón de aportación de giro completo.

En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento en polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas, que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será gris oscura RAL 7015.

### **3.2. ASIENTO**

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm., centrada en el asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento estará construido en madera contrachapada, cubierta por sus caras vistas de laminado decorado (color haya) de superficie mate, rugosa de un espesor mínimo de 0'8 mm.

La periferia del asiento se mecanizará de modo que las aristas queden redondeadas con un radio mínimo de 2 mm.

**MATERIALES.** El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1'2 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a la presión necesaria, asegurando con ello una perfecta adherencia.

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos del asiento serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

### **3.3. RESPALDO**

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm. y una convexidad de 3 a 5 mm. en el centro del eje transversal.



**MATERIALES.** De iguales características a las descritas para el asiento.

**RECUBRIMIENTOS.** De iguales características a las descritas para el asiento.

### **3.4. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión del asiento y respaldo se efectuará mediante remaches tubulares de acero y/o de aleación aluminio-magnesio y con elementos amortiguadores intermedios en las uniones metal-madera, fabricados en polietileno de baja presión libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética.

### **3.5. PALA**

Constituida en madera contrachapada, cubierta por su cara vista con plásticos estratificados de superficie lisa y de un espesor de 1 mm. y por su dorso del mismo material y espesor.

La periferia se mecanizará conforme se señala en el plano correspondiente, redondeándose tanto los cantos como las aristas.

**MATERIALES.** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm. encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y prensadas a una presión suficiente, asegurando con ello una perfecta adhesión. Normas UNE 56.705 h(1) y 56.705 h(2).

Los laminados serán de estratificado del tipo G (UNE 53.173) y de color haya.

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos de las palas serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

**ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS.** La unión de la pala a la estructura se efectuará mediante puentes de acero con amortiguadores de plástico.

### **3.6. REJILLA**

Bajo el asiento, y a una altura del suelo que se indica en el plano correspondiente, las sillas brazo-pala incorporarán un cestillo para la colocación de libros.

El cestillo portalibros estará construido en varilla calibrada de 6 y 4 mm. de diámetro, según se indica en el plano de construcción.

El recubrimiento de la varilla será de pintura con las mismas características que el de la estructura.



#### **4. IDENTIFICACION**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).





## ENCERADO VITRIFICADO BLANCO (1,70 x 1,20 m.)

**Código: ML104N**

### **1. GENERALIDADES**

Constituido básicamente por un bastidor rígido e indeformable y una base de escritura igualmente rígida.

Como prestaciones, deberá disponer de buena adherencia con rotulador, nitidez del trazo, fácil borrado con paño o borrador tradicional, además de buena visibilidad con una superficie antirreflejos.

Todas las aristas estarán rematadas a fin de evitar partes hirientes.

Color de la superficie de trabajo: Blanca.

### **2. CLASIFICACION Y DIMENSIONES (en mm.)**

Longitud total.....1.700  
Altura total .....1.200  
Longitud mínima del portatizas.....80

### **3. CERCO**

El cerco será metálico, construido en perfil de aluminio anodinado sin pintar, cantos redondeados, el perfil de aluminio de 40 x 50 x 1,5 mm., el perfil inferior con portarotuladores.

El encerado estará dotado en su parte posterior de los elementos necesarios a fin de que pueda ser fijado a la pared,

En la parte delantera deberá llevar adosado un soporte portarotuladores de 80 mm., de ancho todo la longitud del encerado.

### **4. SUPERFICIE DE TRABAJO.**

Constituido con base de acero vitrificado, lámina de acero de 0,7 mm. aproximadamente, con tratamiento de esmaltado con minerales inorgánicos a base de un proceso al horno a alta temperatura, unos 700 °, consiguiendo una capa de esmalte sobre ambas caras de inferior a 100 micras, que quedará fusionada con el acero base. La cara de trabajo con un segundo esmaltado, dejará una superficie de trabajo de alta resistencia a la abrasión, impactos, rayado y desgaste, por la parte trasera chapa galvanizada de 0,25 mm., que impida el alabeo.

### **5. ENSAMBLAJES**

Se deberá suministrar la tornillería y elementos necesarios para la sujeción a los paramentos verticales. Debe ser tenido en cuenta el tipo de superficie donde va a



ser instalado en elemento, actualmente la mayoría de los centros equipados son de pladur, aunque no necesariamente la instalación estará en este tipo de superficie.

## **6. IDENTIFICACION**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8)..



## MESA DE HERRAMIENTAS CON TABLERO FENÓLICO

Código: ML107F

### 1. DIMENSIONES

Estructura y plano de trabajo.

Longitud de la mesa y del tablero o tapa .....	1.300 mm.
Ancho de la tapa .....	650 mm.
Longitud del entrepaño .....	1.300 mm.
Ancho del entrepaño .....	500 mm.
Ancho de la estructura .....	570 mm.
Altura de la mesa .....	900 mm.
Altura del entrepaño respecto al suelo .....	600 mm.

Estructura de la mesa: secciones de tubo

Patatas de la mesa .....	40 x 40 mm.
Bastidor .....	35 x 35 mm.
Arriostamiento inferior de las patas .....	35 x 35 mm.
Altura arriostamiento inferior .....	180 mm.

### 2. ESPECIFICACIONES FORMALES

Mesa destinada para las aulas de tecnología, con la tapa de laminado compacto color gris claro, tipo BAIK PP2001

La tapa de la mesa tendrá un volado en su parte anterior de 8 cm. respecto a la estructura de base para hacer posible el acoplamiento de tornillos de banco. En el resto de lados no deberá existir dicho volado con el fin de que las estructuras no queden separadas con las mesas contiguas. Las esquinas estarán redondeadas con radio de 2 cm.

Bajo la tapa de la mesa existirá un estante longitudinal de 500 mm. de ancho, centrado con la estructura. La distancia entre dicho estante y la tapa no será inferior a 280 mm.

### 3. ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

La mesa estará construida en madera o cualquier otro material que se juzgue adecuado para su función.

La estructura de base estará formada por perfilera metálica cuyas secciones deberán ofrecer lados que procuren el perfecto adosamiento de los módulos. Se colocarán niveladores en dos patas, los cuales no serán extraíbles. La estructura será de tubo de 40 x 40 y de 35 x 35 mm de sección como mínimo y de 1,5 mm., de espesor. Recubrimiento con base de resinas epoxídicas con un espesor no inferior a 30 micras, tras proceso de desengrase por fosfatación, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura superior a 200º .. La pintura tipo epoxy, color gris RAL 7015.



La superficie de trabajo, de un espesor no inferior a 20 mm., de laminado compacto color gris claro.

El estante construido de madera contrachapada o con madera aglomerada de 21 mm. de espesor y 650 Kg/cm<sup>3</sup> de densidad mínima, cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo de fondo. Laminado estratificado de 1 mm., de espesor para el recubrimiento de la mesa y para el contratiro de forma que quede debidamente compensada la construcción del tablero.

#### **4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## MESA CON PILETA

**Código: ML108N**

### **1. ESPECIFICACIONES**

Mueble fregadero con destino al aula de plástica así como para otros posibles usos, formado por un mueble de estructura metálica con una piletta fregadero de un seno y escurridor a su derecha. Grifo palanca con regulación de agua fría - caliente y desagüe sifonado.

### **2. DIMENSIONES**

Encimera de acero inoxidable de 1.200 X 600 mm., con peto o alzatina posterior de unos 100 mm. y con un radio de 5 mm, respecto el plano de la mesa. Altura del mueble 800 mm.

### **3. CONSTRUCCION**

Soporte del mueble construido con estructura metálica de acero, con patas de tubo de sección cuadrada de 40 mm., de lado y 1,5 mm.de espesor o el equivalente en sección circular, al menos dos con posibilidad de regulación. El mueble debe incorporar arriostramiento inferior. La superficie de trabajo, escurridor y seno, estarán contruidos con chapa de acero inoxidable, 18 /10 de 0,5 mm. de espesor como mínimo.

Toda la estructura metálica deberá ir protegida según normativa y pintada en color gris RAL 7015

Dispondrá de dos módulos, uno abierto al frente por la parte del escurridor y equipado con una balda de tablero de 19 mm, de material hidrófugo, cuya situación en altura pueda ser variada. El frente bajo del mueble deberá disponer de un zócalo de 10 mm., del mismo material, de forma que quede debidamente rematado.

Un panel cerrará por el frente el espacio de la piletta, estará contruido con tablero hidrófugo de 19 mm. Será desmontable mediante el uso de herramientas, para facilitar el acceso a las instalaciones interiores. El resto de la mesa quedará abierto.

El mueble también podrá estar contruido con chapa de acero de primera calidad de 0,8 mm., y de primeras calidades según normas EN 10.130. Recubrimiento con base de resinas epoxídicas con un espesor no inferior a 30 micras, tras proceso de desengrase por fosfatación, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura superior a 200º , esta opción igual para panel de cierre de piletta y balda.

La acometida y distribución de agua se hará mediante tubería de 18 mm. de diámetro aproximadamente y preferentemente en tubo flexible.

El color del mueble en cualquier caso será el gris claro tipo BAIK PP.2001.

La instalación y conexión del mueble a la toma del agua correrá a cargo del propio centro.



#### **4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## MESA DE QUÍMICA Y CIENCIAS NATURALES

**Código: ML120**

### **1. GENERALIDADES**

Mesa modular y adosable por un lado mayor y por los dos lados menores, de modo que se puedan agrupar entre ellas y componer filas o bloques de trabajo sin dejar espacios vacíos. Ningún elemento estructural debe sobresalir de la proyección en planta de plano de trabajo.

### **2. DIMENSIONES**

Largo ..... 1200 mm.  
Ancho ..... 600 mm.  
Alto ..... 900 mm. (regulable)

Tipo: Podrá ser desmontable.

### **3. CONSTRUCCIÓN**

Estará constituida por una estructura metálica formada por dos laterales de 810x540 mm., aproximadamente, en forma de marco de tubo de 30x30 mm., como mínimo, con apoyos provistos de niveladores de plástico M-10.

El perfil superior constará de una subestructura metálica soporte del tablero que de la mejor rigidez al mueble y que dispondrá de los elementos necesarios que permitan unión rígida con la tapa y a otras mesas. El perfil inferior irá preparado para su fijación al suelo.

En la parte frontal dispondrá, como solución estética, de un frente de servicios de resina de color a determinar, de 20 mm. de grosor y 100 mm. de alto, atornillado a los perfiles verticales.

En la parte posterior superior, de un arriostramiento de resina de color a determinar, de 20 mm. de grosor y de 150 mm. de alto.

En la parte posterior interior contará con una trasera de 1200 x 500 mm. de tablero melamínico gris de 19 mm., canteada con PVC de 0,4 mm. y atornillada con tornillos M6.

La tapa será de resina compacta fenólica de 18 mm., como mínimo, núcleo negro y acabado superior en el color que se determine, con esquinas anteriores redondeadas con radio de 20 mm.

Las mesas situadas en los extremos de filas u otro tipo de agrupación, llevarán costados desmontables sin herramientas, de tablero aglomerado melamínico gris de 19 mm., con cantos verticales con perfil de aluminio de 40x20mm. El resto de cantos en PVC de 0,4 mm.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termo endurecido con base de resinas epoxídicas (polvo



epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante calentamiento a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados, durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 micras.

El color de la pintura epoxy se determinará con el adjudicatario.

### **3.1. EQUIPOS DE SERVICIO**

Las instalaciones tendrán la versatilidad suficiente que permitan formar una fila de hasta cinco mesas por adosamiento lateral y disponer en todas ellas los servicios de agua y electricidad. La dotación de instalaciones será igual en todas las mesas, de modo que éstas puedan ser utilizadas independientemente o en cualquier orden de la fila formada. Cualquier mesa, por lo tanto, podrá ser principio, medio o final de la instalación, lo que implica la instalación de enlaces de las mismas, cierre de terminales y, sobre todo, variabilidad del sistema de desagüe que permita modificar y colocar su conducto con alturas diferentes en función de la situación de la mesa en la fila.

La conexión final de los servicios de la fila deberá poder alcanzar un único punto en el aula para cada servicio.

### **3.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Dispondrá de un contenedor eléctrico tipo torreta de aluminio, pintado en epoxi y elevado de la tapa de la mesa para evitar contactos con líquidos y conteniendo dos bases eléctricas schuko con toma de tierra con tapa de protección. Bajo la tapa de la mesa tendrá una caja eléctrica con clemas para la conexión de la torreta, de la que saldrá un tubo de 20mm. con dos hilos y toma de tierra de 2,5mm<sup>2</sup> sujeto a la tapa que llega hasta el otro extremo de la mesa donde se prolongará por medio de tubo flexible hasta la caja de la otra mesa.

La instalación deberá adecuarse a la normativa vigente.

### **3.3. INSTALACIÓN DE AGUA**

Dispondrá de una piletta de polipropileno de 30x15cm., instalada en un cajeadado previsto en la tapa y enrasada con la misma, con un sifón de polipropileno de 40 mm. regulable en altura a fin de colocarse en cualquier punto que le pida la tubería de desagüe, según sea la posición de la mesa en la fila, terminado en una T que conecta con la tubería de polipropileno de 40mm que recorre toda la trasera de la mesa y terminada en manguito de unión a la mesa contigua o en una tapa en un extremo. La conexión al punto situado en el suelo se hará mediante tubería de PVC de 40mm flexible.

En la tapa de la mesa se colocará un grifo de agua tipo garrota de latón recubierto de resina epoxi en la tapa en un extremo de la piletta con salida inferior a 1/2 en una T hembra, con tapón en un extremo y tubo de plástico rígido de poli butileno de 15 mm de diámetro de 1,20 m. de longitud en el otro, con accesorios que permitan fácilmente la conexión entre mesas y de la última de la fila a un punto previsto en el laboratorio con llave, por lo que dispondrá de un tubo flexible de PVC de 20 mm. con accesorios.





Todos estos servicios estarán ubicados en un espacio a modo de galería técnica, suficientemente protegida mediante faldón o similar, a la que se podrá acceder tanto por la parte trasera como delantera de la mesa. Las dimensiones en vertical y horizontal de este espacio serán las mínimas imprescindibles.

### **3. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## MESA DE FÍSICA

**Código: ML121**

### **1. GENERALIDADES**

Mesa modular y adosable por un lado mayor y por los dos lados menores, de modo que se puedan agrupar entre ellas y componer filas o bloques de trabajo sin dejar espacios vacíos. Ningún elemento estructural debe sobresalir de la proyección en planta de plano de trabajo.

### **2. DIMENSIONES:**

Largo..... 1200 mm.  
Ancho..... 600 mm.  
Alto..... 900 mm. (regulable)

Tipo: Podrá ser desmontable.

### **3. CONSTRUCCIÓN**

Estará constituida por una estructura metálica formada por dos laterales de 810x540 mm., aproximadamente, en forma de marco de tubo de 30x30 mm., como mínimo, con apoyos provistos de niveladores de plástico M-10.

El perfil superior constará de una subestructura metálica soporte del tablero que de la mejor rigidez al mueble y que dispondrá de los elementos necesarios que permitan unión rígida con la tapa y a otras mesas. El perfil inferior irá preparado para su fijación al suelo.

En la parte frontal dispondrá, como solución estética, de un frente servicios de resina de color a determinar, de 20 mm. de grosor y 100 mm. de alto, atornillado a los perfiles verticales.

En la parte posterior superior, de un arriostramiento de resina de color a determinar, de 20 mm. y de 150 mm. de alto.

En la parte posterior interior contará con una trasera de 1200 x 500 mm. de tablero melamínico gris de 19 mm., canteada con PVC de 0,4 mm. y atornillada con tornillos M6.

La tapa será de resina compacta fenólica de 18 mm., como mínimo, núcleo negro y acabado superior en el color que se determine, con esquinas anteriores redondeadas con radio de 20 mm.

Las mesas situadas en los extremos de filas u otro tipo de agrupación, llevarán costados desmontables sin herramientas, de tablero aglomerado melamínico gris de 19 mm., con cantos verticales con perfil de aluminio de 40x20mm. El resto de cantos en PVC de 0,4 mm.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termo endurecido con base de resinas epoxídicas (polvo



epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante calentamiento a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados, durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 micras.

El color de la pintura epoxy se determinará con el adjudicatario.

### **3.1. EQUIPOS DE SERVICIO**

Las instalaciones tendrán la versatilidad suficiente que permitan formar una fila de hasta cinco mesas por adosamiento lateral y disponer en todas ellas de los servicios de electricidad. La dotación de instalaciones será igual en todas las mesas, de modo que estas puedan ser utilizadas independientemente o en cualquier orden de la fila formada. Cualquier mesa, por lo tanto, podrá ser principio, medio o final de la instalación, lo que implica la instalación de enlaces de las mismas.

La conexión final de los servicios de la fila deberá poder alcanzar un único punto en el aula para cada servicio.

### **3.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Dispondrá de una canaleta de aluminio de dimensiones aproximadas de 70x50 mm., a todo lo largo de la mesa, que contendrá una línea eléctrica en hilo de 2,5 mm<sup>2</sup> con fase, neutro y tierra, de la que derivarán cuatro bases eléctricas tipo schuko con toma de tierra y provistas de tapas de protección, que terminará en ambos extremos en clemas para unión de unas mesas con otras, por lo que deberán tener previstos los puentes eléctricos de los tres terminales; conexionándose la última mesa a un punto situado en el laboratorio por manguera flexible protegida por tubo flexible. Dispondrá de un pulsador de emergencia en un extremo.

Esta instalación eléctrica deberá estar acorde con la normativa vigente.

## **4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## MÓDULO DE LAVADO

**Código: ML122**

### **1. GENERALIDADES**

Mueble de puerta con fregadero de gres, apto para el lavado de los accesorios del laboratorio por lo que tiene que ser resistente a ácidos.

### **2. DIMENSIONES**

Largo.....600 mm.  
Ancho.....600 mm.  
Alto..... 900 mm. (regulable)

### **3. CONSTRUCCIÓN**

Estará constituida por una estructura metálica formada por dos laterales de 810x540 mm., aproximadamente, en forma de marco de tubo de 30x30 mm., como mínimo, con apoyos provistos de niveladores de plástico M-10.

El perfil superior constará de una subestructura metálica soporte del fregadero que de la mejor rigidez al mueble y que dispondrá de los elementos necesarios que permitan unión rígida con otras mesas. El perfil inferior irá preparado para su fijación al suelo.

En la parte frontal dispondrá, como solución estética, de un frente de resina de color a determinar, de 20 mm. de grosor y 100 mm. de alto, atornillado a los perfiles verticales.

En la parte posterior superior, de un arriostramiento de resina de color a determinar, de 20 mm. y de 150 mm. de alto.

En la parte posterior interior contará con una trasera de 600 x 500 mm. de tablero melamínico gris de 19 mm., canteada con PVC de 0,4 mm. y atornillada con tornillos M6.

La puerta será de tablero aglomerado melamínico gris de 19 mm., con canto de PVC de 2mm, colocada en el frontal de la estructura con dos bisagras de 270º y tirador de asa a juego con el de otros elementos.

Suelo de resina compacta blanca de 13 mm. de grueso, como mínimo, con paso para el desagüe previsto en el laboratorio.

Los laterales llevarán costados desmontables sin herramientas, de tablero aglomerado melamínico gris de 19 mm., con cantos verticales con perfil de aluminio de 40x20mm. El resto de cantos en PVC de 0,4 mm.

Incluirá un cubo para basura extraíble colocado en la puerta.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termo endurecido con base de resinas epoxídicas (polvo



epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante calentamiento a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 micras.

El color de la pintura epoxy se determinará con el adjudicatario.

### **3.1. INSTALACIÓN DE AGUA**

Dispondrá de un grifo de latón recubierto de resina epoxi, tipo garrota, terminado en boquilla de  $\frac{1}{2}$  y "T" para salida a tubería rígida de poli butileno de conexión a otra mesa u otro módulo de lavado, con un latiguillo flexible de 1 m. para conexión al punto previsto en el laboratorio, con accesorios.

El fregadero, de gres vitrificado con seno monobloc de 600x600x200(h) mm. colocado encima del marco superior de la estructura, con válvula de desagüe y sifón con "T" y tubo flexible de PVC de 40mm para unirse al punto de desagüe y tubería de polipropileno de 40mm para unirse a otro módulo de lavado o mesa que fuera colindante, previéndose los racores de unión necesarios.

En su conexión con la acometida general se instalará una válvula reductora de presión de cuerpo fabricado en latón con posibilidad de conectar un manómetro. Con tapa y sistema de regulación mediante muelle fabricados en material sintético y resistente. Escala de presiones: máxima de entrada 16 bares. Presión de salida regulable de 1,5 a 6 bares.

En su unión con las mesas de alumnos se instalará un frente antisalpicaduras de 30 cm de resina.

## **4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado "**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**" de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## MÓDULO DE LAVADO DE DOS SENOS Y ESCURRIDOR

**Código: ML122.1**

### **1. GENERALIDADES**

Mueble de puerta con fregadero de gres, apto para el lavado de los accesorios del laboratorio por lo que tiene que ser resistente a ácidos.

### **2. DIMENSIONES**

Largo..... 1200 mm.  
Ancho..... 600 mm.  
Alto..... 900 mm. (regulable)

### **3. CONSTRUCCIÓN**

Estará constituida por una estructura metálica formada por dos laterales de 810x540 mm., aproximadamente, en forma de marco de tubo de 30x30 mm., como mínimo, con apoyos provistos de niveladores de plástico M-10.

El perfil superior constará de una subestructura metálica soporte del fregadero que de la mejor rigidez al mueble y que dispondrá de los elementos necesarios que permitan unión rígida con otras mesas. El perfil inferior irá preparado para su fijación al suelo.

En la parte frontal dispondrá, como solución estética, de un frente de resina de color a determinar, de 20 mm. de grosor y 100 mm. de alto, atornillado a los perfiles verticales.

En la parte posterior superior, de un arriostramiento de resina de color a determinar, de 20 mm. y de 150 mm. de alto.

En la parte posterior interior contará con una trasera de 1200 x 500 mm. de tablero melamínico gris de 19 mm., canteada con PVC de 0,4 mm. y atornillada con tornillos M6.

Dispondrá de dos puertas de de tablero aglomerado melamínico gris de 19 mm., de 570mm, con canto de PVC de 2mm, colocada en el frontal de la estructura con dos bisagras de 270º y tiradores de asa.

Suelo de resina compacta blanca de 13 mm. de grueso, como mínimo, con paso para el desagüe previsto en el laboratorio.

Los laterales llevarán costados desmontables sin herramientas, de tablero aglomerado melamínico gris de 19 mm., con cantos verticales con perfil de aluminio de 40x20mm. El resto de cantos en PVC de 0,4 mm.

Incluirá un cubo para basura extraíble colocado en la puerta y un entrepaño de resina de 13mm.



**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termo endurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante calentamiento a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 micras.

El color de la pintura epoxy se determinará con el adjudicatario.

### 3.1. INSTALACIÓN DE AGUA

El fregadero será de gres vitrificado monobloque de 1200x600x200(h)mm. de dos senos (uno grande y otro más pequeño para distintos utensilios) y escurridor con válvula de desagüe y salida en T y ésta con tapas para permitir la unión a las mesas mediante tubo de PVC flexible de 40 mm. o al desagüe previsto en el laboratorio. En un extremo llevará incorporado un lavajos extraíble doble conectado a la instalación.

En su conexión con la acometida general se instalará una válvula reductora de presión de cuerpo fabricado en latón con posibilidad de conectar un manómetro. Con tapa y sistema de regulación mediante muelle fabricados en material sintético y resistente. Escala de presiones: máxima de entrada 16 bares. Presión de salida regulable de 1,5 a 6 bares.

Dispondrá de un grifo de latón recubierto de resina, tipo garrota, terminado en boquilla y con salida a  $\frac{1}{2}$  y "T" para salida a tubería de poli butileno de conexión a otra mesa u otro módulo de lavado, con latiguillo flexible de 1m. para conexión al punto previsto en el laboratorio, con accesorios.

En un extremo llevará un lavajos extraíble doble, salidas con tapa, y tubería flexible para su uso incluso como ducha, conectado a la entrada del grifo de agua, con llave de corte.

En su unión con las mesas de alumnos se instalará un frente antisalpicaduras de 30 cm de resina.

## 4. IDENTIFICACIÓN

Según apartado "**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**" de las Normas Generales (páginas de 4 a 8)



## MESA DE PROFESOR

**Código: ML123**

### **1. GENERALIDADES**

Mesa para el profesor del aula, tanto para trabajo propio como con los alumnos.

### **2. DIMENSIONES**

Largo..... 1200 mm.  
Ancho..... 600 mm.  
Alto..... 750/900 mm. (regulable)

### **3. CONSTRUCCIÓN**

Estará constituida por una estructura metálica formada por dos laterales de 810x540 mm., aproximadamente, en forma de marco de tubo de 30x30 mm., como mínimo, con apoyos provistos de niveladores de plástico M-10.

El perfil superior constará de una subestructura metálica soporte del tablero que de la mejor rigidez al mueble y que dispondrá de los elementos necesarios que permitan unión rígida con la tapa y a otras mesas. El perfil inferior irá preparado para su fijación al suelo.

En la parte frontal dispondrá, como solución estética, de un frente de resina de color a determinar, de 20 mm. de grosor y 100 mm. de alto, atornillado a los perfiles verticales.

En la parte posterior superior, de un arriostramiento de resina de color a determinar, de 20 mm. y de 150 mm. de alto.

En la parte posterior interior contará con una trasera de 1200 x 500 mm. de tablero melamínico gris de 19 mm., canteada con PVC de 0,4 mm. y atornillada con tornillos M6.

La tapa será de resina compacta fenólica de 18 mm., como mínimo, núcleo negro y acabado superior con el color que se determine, con esquinas anteriores redondeadas con radio de 20 mm.

Los laterales llevarán costados desmontables sin herramientas, de tablero aglomerado melamínico gris de 19 mm., con cantos verticales con perfil de aluminio de 40x20mm. El resto de cantos en PVC de 0,4 mm.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termo endurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante calentamiento a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados, durante un





tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 micras.

El color de la pintura epoxy se determinará con el adjudicatario.

### **3.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Dispondrá de dos bases con toma de tierra y tapas protectoras, encastradas en un lateral del frente. Bajo la tapa de la mesa tendrá una caja eléctrica con salida por manguera de 2 m. y clavija dentro de un tubo de 16 mm., sujeto a la tapa para conexión a un punto previsto en el laboratorio o conexión a la mesa auxiliar.

La instalación deberá adecuarse a la normativa vigente.

## **4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## MESA AUXILIAR 1200 mm.

Código: ML124

### 1. GENERALIDADES

Mesa de apoyo al profesor o alumnos.

Independiente y con los servicios necesarios para conexión de aparatos o ensayos químicos.

### 2. DIMENSIONES

Largo ..... 1200 mm.  
Ancho ..... 600 mm.  
Alto ..... 900 mm. (regulable)

Tipo: Podrá ser desmontable

### 3. CONSTRUCCIÓN

Estará constituida por una estructura metálica formada por dos laterales de 810x540 mm., aproximadamente, en forma de marco de tubo de 30x30 mm., como mínimo, con apoyos provistos de niveladores de plástico M-10.

El perfil superior constará de una subestructura metálica soporte del tablero que de la mejor rigidez al mueble y que dispondrá de los elementos necesarios que permitan unión rígida con la tapa y a otras mesas. El perfil inferior irá preparado para su fijación al suelo.

En la parte frontal dispondrá, como solución estética, de un frente de resina de color a determinar, de 20 mm. de grosor y 100 mm. de alto, atornillado a los perfiles verticales.

En la parte posterior superior, de un arriostramiento de resina de color a determinar, de 20 mm. y de 150 mm. de alto.

En la parte posterior interior contará con una trasera de 1200 x 500 mm. de tablero melamínico gris de 19 mm., canteada con PVC de 0,4 mm. y atornillada con tornillos M6.

La tapa será de resina compacta fenólica de 18 mm., como mínimo, núcleo negro y acabado superior con el color que se determine, con esquinas anteriores redondeadas con radio de 20 mm.

Los laterales llevarán costados desmontables sin herramientas, de tablero aglomerado melamínico gris de 19 mm., con cantos verticales con perfil de aluminio de 40x20mm. El resto de cantos en PVC de 0,4 mm.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termo endurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación



cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante calentamiento a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados, durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 micras.

El color de la pintura epoxy se determinará con el adjudicatario.

### **3.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Dispondrá de dos bases con toma de tierra y tapa incorporada encastradas en el frente de servicios en posición opuesta al módulo de lavado. Bajo la tapa de la mesa tendrá una caja eléctrica con salida por manguera de 2 m. y clavija dentro de un tubo de 16 mm., sujeto a la tapa para conexión a un punto previsto en el laboratorio o conexión a la mesa de profesor.

La instalación deberá adecuarse a la normativa vigente.

### **4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## MESA AUXILIAR 900 mm.

Código: ML125

### 1. GENERALIDADES

Mesa de apoyo al profesor o alumnos.

Independiente y con los servicios necesarios para conexión de aparatos o ensayos químicos.

### 2. DIMENSIONES

Largo.....900 mm.  
Ancho.....750 mm.  
Alto..... 900 mm. (regulable)

Tipo: Podrá ser desmontable

### 3. CONSTRUCCIÓN

Estará constituida por una estructura metálica formada por dos laterales de 810x540 mm., aproximadamente, en forma de marco de tubo de 30x30 mm., como mínimo, con apoyos provistos de niveladores de plástico M-10.

El perfil superior constará de una subestructura metálica soporte del tablero que de la mejor rigidez al mueble y que dispondrá de los elementos necesarios que permitan unión rígida con la tapa y a otras mesas. El perfil inferior irá preparado para su fijación al suelo.

En la parte frontal dispondrá, como solución estética, de un frente de resina de color a determinar, de 20 mm. de grosor y 100 mm. de alto, atornillado a los perfiles verticales.

En la parte posterior superior, de un arriostramiento de resina de color a determinar, de 20 mm. y de 150 mm. de alto.

En la parte posterior interior contará con una trasera de 900 x 500 mm. de tablero melamínico gris de 19 mm., canteada con PVC de 0,4 mm. y atornillada con tornillos M6.

La tapa será de resina compacta fenólica de 18 mm. , como mínimo, núcleo negro y acabado superior con el color que se determine, con esquinas anteriores redondeadas con radio de 20 mm.

Los laterales llevarán costados desmontables sin herramientas, de tablero aglomerado melamínico gris de 19 mm., con cantos verticales con perfil de aluminio de 40x20mm. El resto de cantos en PVC de 0,4 mm.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termo endurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación



cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante calentamiento a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados, durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 micras.

El color de la pintura epoxy se determinará con el adjudicatario.

### **3.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Dispondrá de dos bases con toma de tierra y tapa incorporada encastradas en el frente de servicios.

Bajo la tapa de la mesa tendrá una caja eléctrica con salida por manguera de 2 m. y clavija dentro de un tubo de 16 mm., sujeto a la tapa para conexión a un punto previsto en el laboratorio.

La instalación deberá adecuarse a la normativa vigente.

### **4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## MÓDULO BAJO MESA CON CAJONES

Código: ML126C

### 1. GENERALIDADES

Módulo de servicio, para guardar elementos varios del laboratorio. Desplazable para acoplar en cualquier mesa.

### 2. DIMENSIONES ORIENTATIVAS

Largo.....	530 mm.
Fondo.....	470 mm.
Alto.....	725 mm.

→ Cuatro cajones.

### 3. CONSTRUCCIÓN

Todos los componentes del conjunto estarán fabricados en tablero melamínico gris claro. Cuerpo y frentes de 19 mm., y trasera de 10 mm. con todos los cantos en PVC de 2 mm. mínimo.

Los cajones tendrán las gualderas metálicas de 80 mm., o constituido por una cubeta de acero esmaltada que será extraíble para su limpieza, frente melamínico y guías de cojinetes de apertura total, recuperación al cierre y topes amortiguadores. Tiradores de asa de 130 mm. con bordes redondeados y del mismo color que los frentes de las mesas.

Dispondrá en el suelo de cuatro ruedas de 50 mm., doble rodadura para un peso de 50 Kg., dos de ellas con freno.

### 4. IDENTIFICACIÓN

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## MÓDULO BAJO MESA CON PUERTA

Código: ML126P

### 1. GENERALIDADES

Módulo de servicio, para guardar elementos varios del laboratorio. Desplazable para acoplar en cualquier mesa.

### 2. DIMENSIONES ORIENTATIVAS

Largo.....530 mm.  
Fondo.....470 mm.  
Alto.....725 mm.

### 3. CONSTRUCCIÓN

Todos los componentes del conjunto estarán fabricados en tablero melamínico gris claro. Cuerpo y frentes de 19 mm., y trasera de 10 mm. con todos los cantos en PVC de 2 mm. mínimo.

Interiormente existirá, al menos, una balda con posibilidad de ser colocada a distintas alturas.

La puerta se colocará en el costado del cuerpo con bisagras de 270º y tirador de asa sin bordes y del mismo color que los frentes de las mesas.

Dispondrá en el suelo de cuatro ruedas de 50 mm., doble rodadura para un peso de 50 Kg., dos de ellas con freno.

### 4. IDENTIFICACIÓN

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## ARMARIO ALTO PUERTAS CIEGAS Y VITRINA

Código: ML128

### 1. GENERALIDADES

Armario alto, para guardar elementos del laboratorio, de apoyo en el suelo.

### 2. DIMENSIONES

Largo.....	900 mm.
Fondo.....	420 mm.
Alto.....	2000 mm.
Cuerpo bajo.....	900 mm.
Cuerpo alto.....	1100 mm.

Constará de un cuerpo bajo de dos puertas y un cuerpo alto de dos puertas correderas de cristal.

### 3. CONSTRUCCIÓN

Todos los componentes del conjunto estarán fabricados en tablero melamínico gris claro. Cuerpo y puertas de 19 mm., y trasera de 10 mm. con todos los cantos en PVC. de 2 mm., mínimo.

Interiormente existirán, al menos, dos baldas de 25mm en el cuerpo inferior y tres en el cuerpo superior, con posibilidad de ser colocadas a distintas alturas, destinadas al almacenaje de elementos del laboratorio y productos químicos.

Las puertas del cuerpo inferior estarán dotadas de dos bisagras de 270º, cerradura de falleba y tiradores de asa de 130 mm. con bordes redondeados del mismo color que los frentes de las mesas, y topes amortiguadores; el suelo llevará apoyos niveladores.

Las puertas del cuerpo superior serán de luna de 5 mm., colocadas en petacas de aluminio, que deslizarán sobre carril de aluminio en la parte inferior y guías en U en la parte superior con amortiguadores de fieltro para evitar el ruido. Incluirán cerradura.

El diseño constructivo, que deberá explicitarse, garantizará la máxima rigidez del conjunto.

### 4. IDENTIFICACIÓN

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).





## MÓDULO BAJO MESA PROFESOR CON 3 CAJONES

Código: ML129

### 1. GENERALIDADES

Módulo de servicio, para guardar elementos varios del laboratorio. Desplazable para acoplar en cualquier mesa.

### 2. DIMENSIONES APROXIMADAS

Largo.....450 mm.  
Fondo.....470 mm.  
Alto.....560 mm.

→ Tres cajones.

### 3. CONSTRUCCIÓN

Todos los componentes del conjunto estarán fabricados en tablero melamínico gris claro. Cuerpo y frentes de 19 mm., y trasera de 10 mm, con todos los cantos en PVC de 2 mm, mínimo.

Los cajones tendrán las gualderas metálicas de 80 mm., o constituidos por una cubeta de acero esmaltada que será extraíble para su limpieza, frente melamínico y guías de cojinetes de apertura total, recuperación al cierre y topes amortiguadores. Tiradores de asa de 130 mm. con bordes redondeados y del mismo color que los frentes de las mesas.

Dispondrá en el suelo de cuatro ruedas de 50 mm., doble rodadura para un peso de 50 Kg., dos de ellas con freno.

### 4. IDENTIFICACIÓN

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## BANCO DE EDUCACIÓN INFANTIL

Código: MP020

### **DEFINICIÓN**

Banco sin respaldo destinado a las áreas escolares educativas generales (aulas).

### **1. GENERALIDADES**

El plano del asiento del banco deberá ser horizontal, exento de agujeros, acanaladuras y salientes.

### **2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)**

Longitud total .....	1.500
Anchura total .....	250
Altura total .....	300
Espesor del asiento .....	24'8
Elementos intermedios y conteras: N e g r o	

### **3. BANCO**

Constituido por una base sólida y estable (estructura a la cual se fijará una tabla para el asiento (tapa).

#### **3.1. ESTRUCTURA**

La estructura será metálica construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica, estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1.623 y 2.394.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono, tipo ST-33 (DIN 17.100) de una resistencia a la tracción superior a 33 kg/ mm<sup>2</sup>. El diámetro nominal del tubo será de 25 mm.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación, aclarado por agua corriente y pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados, durante un tiempo mínimo de 30 a 50 micras (ASTM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será gris RAL 7015.

#### **3.2. TAPA**

**MATERIALES.** el contrachapado del asiento estará compuesto por 19 hojas de maderas nacionales de 1'2 mm. de espesor encoladas por aportación de capas de urea/formol con rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y prensadas a la presión suficiente para asegurar una perfecta adhesión.



**Las tapas** recubiertas, en cualquier caso, por laminado plástico en color HAYA (K 7016 o similar) mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado.

Los laminados serán estratificados plásticos del tipo G (UNE- EN438), obtenidos por alta presión y temperatura, de papeles impregnados de resinas fenólicas y melamínicas y de color haya.

La periferia de esta irá mecanizada de forma rectangular con las esquinas redondeadas, con un radio de 10 mm. de espesor. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm.

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos del contrachapado se recubrirán con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

#### **4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## ENCERADO VITRIFICADO P.4

**Código: MP041V**

### **DEFINICIÓN**

Panel para ser fijado a los paramentos de las áreas educativas correspondientes al nivel de Educación infantil.

La superficie tendrá, como características adicionales, que el 50 % irá cuadrículado de 100 x 100 mm.

### **1. GENERALIDADES**

Constituido básicamente por un bastidor rígido e indeformable y una base de escritura igualmente rígida.

Como prestaciones, deberá disponer de buena adherencia con los medios normales de escritura, nitidez del trazo, fácil borrado con paño o borrador tradicional, además de buena visibilidad con una superficie antirreflejos.

Todas las aristas estarán rematadas a fin de evitar partes hirientes.

Superficie de trabajo apta para la escritura con tiza convencional.

Color de la superficie de trabajo: Verde o gris oscuro.

Como prestación adicional, el encerado debe disponer en la parte superior del cerco y en toda su longitud, de una corredera con 4 ganchos independientes, estos servirán para colgar mapas o pantallas.

### **2. CLASIFICACION Y DIMENSIONES (en mm.)**

Longitud total .....	2.400
Anchura total .....	1.200
Ancho aproximado del portatizas .....	80

### **3. CERCO**

El cerco será metálico, construido en perfil de aluminio de 50 x 40 mm. en su color natural, Todo el encerado irá recercado.

El encerado estará dotado en su parte posterior de los elementos necesarios a fin de que pueda ser fijado a la pared,

En la parte delantera deberá llevar adosado un soporte portatizas de 70 mm. de fondo con aberturas laterales para poder limpiar el canalillo de los depósitos de tiza, etc.



#### **4. SUPERFICIE DE TRABAJO**

Constituido con base de acero vitrificado, lámina de acero de 0,7 mm. aproximadamente con tratamiento de esmaltado con minerales inorgánicos, a base de un proceso al horno a alta temperatura, unos 700 °, consiguiendo una capa de esmalte sobre ambas caras de inferior a 100 micras, que quedará fusionada con el acero base. La cara de trabajo con un segundo esmaltado, dejará una superficie de trabajo de alta resistencia a la abrasión, impactos, rayado y desgaste.

**Nota importante:** La superficie del tablero deberá llevar, en su mitad derecha y de forma indeleble e imborrable, una cuadrícula de dimensiones 100 x 100 mm.

#### **5. ENSAMBLAJES**

Se deberá suministrar con dos perfiles metálicos que se colocarán en la pared y donde se fijará posteriormente el encerado por el perfil metálico superior del cerco. El encerado debe quedar fijado por la parte superior e inferior y para ello se deberá incluir la tornillería y elementos necesarios. Debe ser tenido en cuenta el tipo de superficie donde va a ser instalado en elemento, actualmente la mayoría de los centros equipados son de pladur, aunque no necesariamente la instalación estará en este tipo de superficie.

#### **6. IDENTIFICACION**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## ESTANTERÍA MÓVIL CON GAVETAS PLÁSTICAS

Código: MP060

### **DEFINICIÓN**

Armario destinado a zonas docentes de centros escolares.

### **1. GENERALIDADES**

Módulo concebido para transportar material y crear espacios, dotado de sistema que permita adosarlo a otros módulos de las mismas dimensiones.

### **2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)**

Altura total ..... 1.115  
Anchura total ..... 830  
Profundidad ..... 400

### **3. ARMARIO**

Tanto el armazón como baldas y zócalo, estarán contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm.

Constará de 14 compartimentos de las mismas dimensiones y de 3 de mayor tamaño. En cada uno de esos 14 compartimentos incorporará una cubeta de material plástico para depositar material y con el máximo aprovechamiento de espacio interior. Las cubetas serán de cuatro colores diferentes, tres de ellos serán los fundamentales.

La trasera será de tablero de madera aglomerada de 10 mm de espesor e irá engargolada y encolada para proporcionar rigidez al conjunto.

A la trasera se le añadirá una chapa de corcho aglomerado que, en mueble acabado, tenga un espesor de 5 + 0,5 mm.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm. en armazón, baldas y zócalo; la trasera será de 10 mm. Las densidades mínimas serán de 650 kg/m<sup>3</sup>.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

**RECUBRIMIENTOS.** Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico de color HAYA tipo ( K7016)., a excepción de la trasera del mueble que será en tonalidad beige.

Los laminados serán estratificados plásticos del tipo G (UNE- EN438), obtenidos por alta presión y temperatura, de papeles impregnados de resinas fenólicas y melamínicas y de color haya.



Los cantos vistos del frente y zona superior de la estantería irán recubiertos de PVC de 2 mm. de espesor mínimo, en el mismo color haya.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

**Nota importante.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad (ENAC) en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.

#### **4. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

En su parte inferior llevará una dotación de dos ruedas.

Cada una de las ruedas será sencilla y soportará una carga estática mínima de 50 kg. La sujeción será mediante pletina y tornillo pasantes con tuerca grover; irá o no suplementada mediante un listón de madera aglomerada de forma tal que la altura del suelo al bajo del armario no sea mayor de 85 mm.

En el lateral más distante a las ruedas, y en su canto inferior, se embutirán dos tuercas a las cuales roscarán sendos niveladores.

#### **5. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## MESA RECTANGULAR CON TRES SILLAS

Código: MP080

### DEFINICIÓN

Conjunto formado por mesa y tres sillas destinadas al trabajo de los escolares en las áreas educativas generales (aulas).

### 1. GENERALIDADES

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras y salientes.

Las mesas deberán ser adobases por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores, sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo.

Deberá garantizarse la accesibilidad por todos los lados de la mesa.

No dispondrá de elementos que dificulten o aminoren la habitabilidad del espacio inferior de la mesa, tales como refuerzos, reposapiés, etc.

Para mayor flexibilidad del espacio didáctico, las sillas deberán ser apilables.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES ( en mm.)

El conjunto mesa y la silla deberá ajustarse a la normativa europea UNE EN - 1729 -1, de acuerdo a las medidas y tolerancias que se establecen para el conjunto siguiente:

#### M E S A

Longitud de la tapa .....	1.100
Anchura de la tapa .....	550
Espesor de la tapa .....	20
Altura total de la mesa .....	530
Elementos intermedios y conteras: N e g r o	

#### S I L L A

Altura del respaldo .....	560
Altura "s".....	160
Longitud del respaldo.....	280
Anchura del respaldo .....	120
Ángulo del respaldo .....	106°
Espesor del respaldo .....	10
Altura del asiento .....	310
Anchura del asiento .....	280
Fondo útil del asiento .....	270
Espesor asiento .....	10
Ángulo del asiento.....	4°
Elementos intermedios y conteras: N e g r o	

"s" distancia del punto mas prominente del respaldo con relación al asiento.





### 3. **MESA**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija rígidamente un bastidor y a éste una superficie de trabajo (tapa).

#### 3.1. **ESTRUCTURA**

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1,5 mm, cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc.

El diámetro nominal de la estructura será de 25 mm.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1.912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200° C, con un tiempo de diez minutos, debiendo conseguir al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayos, según normas ASTM y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será azul RAL 5003

#### 3.2. **TAPA**

**a) TABLERO CONTRACHAPADO** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1

**b) TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994



**c) TABLERO MULTICAPA.** Formado por cuatro capas de madera desfibrada tipo tablex o similar y tres capas de maderas nacionales, llegando el conjunto a un espesor de 18 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol, con rendimiento de 180 g/m<sup>2</sup> como mínimo, prensadas de forma que se asegure una perfecta adhesión según las normas UNE 53.705 h(1) y 56.706 h(2).

La densidad media será de 750 Kg/m<sup>3</sup>, estando el tablero exento de nudos y grietas. Deberá poseer una resistencia a la flexión mínima de 450 KG/cm<sup>2</sup>, así como un hinchamiento inferior o igual al 2 % después de inmersión en agua a 20° C durante un período de 24 horas, según norma NPA 4-73. La resistencia de arranque media será de 150 Kg/cm<sup>2</sup> en la capa de madera y de 200 Kg/cm<sup>2</sup> en el tablero de fibras. Estos valores admitirán una tolerancia de más o menos 5 %, debiendo superar la prueba V-313 del INIA.

**Las tapas** recubiertas, en cualquier caso, por laminados de estratificado y de color gris claro tipo BAIK PP2001, mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo), G (UNE 438-3 2005).

Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.

Respecto a las dimensiones de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

### **3.3. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con un sistema tornillo-tuerca, (6 uds. como mínimo)

con tuerca metálica expansible embutida en la tapa de madera.

Incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/madera, fabricados en polietileno de baja presión, libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos, constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética.

El color del soporte de polipropileno será negro.

### **3.4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



#### **4. SILLA**

Constituida por una base sólida estable (estructura) a la cual se fijarán solidariamente el asiento y el respaldo.

##### **4.1. ESTRUCTURA**

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1,5 mm, cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc. según normas DIN 1623 Y 2394.

El diámetro nominal de la estructura será de 20 mm.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1.912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

El tubo del respaldo se cerrará con casquillos o tapones metálicos soldados.

**MATERIALES.** Iguales a los descritos para la mesa.

**RECUBRIMIENTOS.** Iguales a los descritos para la mesa.

##### **4.2. ASIENTO**

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm, centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento tendrá una curvatura de 50 mm de radio, construida en madera contrachapada, cubierta por laminado decorado, color gris claro, tipo BAIK PP2001, igual que la tapa de la mesa de superficie mate, rugosa, de un espesor mínimo de 0,8 mm. (ambas caras).

La periferia del asiento se mecanizará de modo que las aristas queden redondeadas con un radio mínimo de 2 mm.

**MATERIALES.** El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1'2 mm de espesor, pegadas por aportación de capas de urea/formol con una dosificación de 180 g/m<sup>2</sup>, como mínimo y sometidas a una presión que asegure una perfecta adherencia.

**RECUBRIMIENTO.** Igual al descrito para la tapa de la mesa.

##### **4.3. RESPALDO**

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima a la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm y una convexidad de 3 a 5 mm en el centro del eje transversal.

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm, tomando como centro de dicho radio la distancia de 1/4 de la parte anterior del asiento.



**MATERIALES.** De iguales características a los descritos para el asiento.

**RECUBRIMIENTOS.** De iguales características a los descritos para el asiento.

#### **4.4. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión del asiento y respaldo se efectuará mediante remaches tubulares de acero y/o de aleación de aluminio-magnesio, y con elementos amortiguadores intermedios en las uniones metal/madera, fabricados en polietileno de baja presión, libre de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos, iguales a los descritos para la mesa.

Los tapatubos del respaldo de las sillas deberán ser metálicos por el sistema de casquillo o bien disco, debidamente pintado.

La estructura que sirve de apoyo al asiento incorporará en su parte superior dos elementos de función amortiguadora debidamente remachados, y situados en su parte delantera.

Los requisitos técnicos, normas, que han de cumplir las sillas son las mismas de las mesas, para el caso de tablero contrachapado con estratificado.

#### **5. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

#### **6. OTROS REQUISITOS TÉCNICOS**

El conjunto mesa - sillas deberán cumplir con los requisitos técnicos según UNE 11020-2,11022-2 , en los distintos apartados para mesas y sillas., así como haber realizado los ensayos correspondientes, según normas UNE-EN-1729-2, requisitos de seguridad 4, de estabilidad 5(2.1-2.2-2.3) de resistencia 5 (3.3-3.4-3.5-3.6-3.7-3.9) , de durabilidad 5 (3.1-3.2).

**NOTA IMPORTANTE.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad (ENAC) en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.



## TABLERO DE CORCHO

**Código: MP120**

### DEFINICIÓN

Panel para ser fijado a los paramentos de las áreas colectivas y educacionales.

### 1. GENERALIDADES

Constituido básicamente por un bastidor rígido e indeformable y una base de corcho debidamente rigidizada (tablero).

Todas las aristas estarán mecanizadas a fin de evitar partes hirientes.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Longitud.....2.000  
Anchura .....1.000

### 3. CERCO

El cerco será metálico, perfil de aluminio en color su natural, preferiblemente de 40 x 40 mm., y con cantoneras en ABS, superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc.

### 4. TABLERO

Constituido por un soporte de madera aglomerada de 10 mm. de espesor nominal, recubierto por su cara anterior de lámina de corcho aglomerado de un espesor de  $5\pm 0,5$  mm. en tablero acabado.

**MATERIALES.** El tablero de madera será del tipo aglomerado y de una densidad media no inferior a 650 kg/m<sup>2</sup>.

La calidad del aglomerado de corcho será de densidad mínima de 190/210 y de dureza mínima de 40/50 shore.

El encolado de estos componentes se efectuará por aportación de colas con rendimientos no inferiores a 180 gr/m<sup>2</sup>.

### 5. ENSAMBLAJES

Se deberá suministrar la tornillería necesaria para la sujeción a los paramentos verticales. Debe ser tenido en cuenta el tipo de superficie donde va a ser instalado en elemento, actualmente la mayoría de los centros equipados son de pladur, aunque no necesariamente la instalación estará en este tipo de superficie.

### 6. IDENTIFICACIÓN

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## VITRINA DE ANUNCIOS PUERTAS DE CRISTAL

**Código: MP120C**

### DEFINICIÓN

Vitrina de anuncios murales para ser fijada a los paramentos de las áreas colectivas y educacionales.

### 1. GENERALIDADES

Constituido por un marco de aluminio anodizado en color plata mate de puerta abatible de cristal templado y cerradura con llave. Fondo de corcho de 5 mm.de espesor.

Todas las aristas estarán mecanizadas a fin de evitar partes hirientes.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES EXTERIORES (en mm.)

Longitud.....1000  
Anchura .....750

### 3. CARACTERÍSTICAS

Superficie interior de corcho. Espesor interno 20mm. Puerta abatible de vidrio templado de seguridad de 4mm a escoger si a la derecha o izquierda.

Cerradura de bloqueo situada en la parte frontal, suministrando con 2 llaves.

### 4. CERCO

El cerco será metálico, perfil de aluminio en color su natural, preferiblemente de 40 x 40 mm., y con cantoneras en ABS, superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc.

### 5. ENSAMBLAJES

Se deberá suministrar la tornillería necesaria para la sujeción a los paramentos verticales. Debe ser tenido en cuenta el tipo de superficie donde va a ser instalado en elemento, actualmente la mayoría de los centros equipados son de pladur, aunque no necesariamente la instalación estará en este tipo de superficie.

### 6. IDENTIFICACIÓN

S Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## VITRINA DE ANUNCIOS PUERTAS DE CRISTAL PARA EXTERIOR

**Código: MP120C-E**

### DEFINICIÓN

Vitrina de anuncios murales para ser fijada a los paramentos de las áreas colectivas y educativas.

### 1. GENERALIDADES

Constituido por un marco de aluminio anodizado en color plata mate de puerta abatible de cristal templado y cerradura con llave. Fondo magnético blanco. **Deberá ser estanca a la lluvia para permitir su colocación a la intemperie.**

Todas las aristas estarán mecanizadas a fin de evitar partes hirientes.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES EXTERIORES (en mm.)

Longitud.....1000

Anchura .....750

### 3. CARACTERÍSTICAS

Superficie interior de metal lacada en blanco. Espesor interno 20mm. Puerta abatible de vidrio templado de seguridad de 4mm a escoger si a la derecha o izquierda.

Cerradura de bloqueo situada en la parte frontal, suministrado con 2 llaves.

### 4. MARCO

El marco será metálico, perfil de aluminio anodizado en color su natural, preferiblemente de 40 x 40 mm., con las esquinas ocultas por cantoneras de metacrilato resistente, superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc. Dispondrá de un fondo de aluminio para darle resistencia.

### 5. PUERTA

De cristal templado de seguridad de 4 mm. enmarcado en perfil de aluminio anodizado con cantoneras de ABS. El marco de la puerta incorporará 2 juntas de espuma multicelular y un deflector para asegurar un cierre perfecto.



## **6. ENSAMBLAJES**

Se deberá suministrar la tornillería necesaria para la sujeción a los paramentos verticales. Debe ser tenido en cuenta el tipo de superficie donde va a ser instalado en elemento.

## **7. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).





## ARMARIO EXPOSITOR

Código: MP130

### DEFINICIÓN.

Armario destinado a zonas docentes de centros de Educación Infantil.

### 1. GENERALIDADES.

Módulo concebido para transportar material, crear espacios y dar servicio como expositor de libros.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.).

Altura total .....	900
Anchura total .....	1.100
Profundidad .....	400

### 3. ARMARIO

Tanto el armazón como las baldas estarán contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm.

Constará de dos compartimentos diferenciados: el superior estará destinado a exponer libros y cuentos, para lo cual llevará una balda inclinada con un desnivel de 18 cm. (40º) y un resalte anterior de madera de haya 1'5 cm. aproximadamente. El compartimento inferior contendrá dos cajones de 515 x 370 x 360 mm., contruidos en madera maciza de haya de 11 mm. de espesor con enlaces del tipo "cola de milano" entre frente, laterales y trasera del cajón, cada uno de los cajones con 4 ruedas multidireccionales. Deberá mecanizarse un rebaje en la madera del frente del cajón de 150 x 50 mm., con radio de 20 mm., para facilitar su extracción. El frente de los cajones podrán ser fabricados en madera contrachapada con acabado en tonalidad Haya.

El mueble en general debe cumplir lo mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989 UNE 11023-2:1992.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de 19 mm. en armazón y baldas. Las densidades mínimas serán de 650 kg./m<sup>3</sup>.

En cuanto a dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994, UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN 120:1994

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1



**RECUBRIMIENTOS.** Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico de color haya, si bien, la trasera del armario podrá ser melaminada en color marfil. G (UNE 438-3 2005).

Los cantos vistos del frente y zona superior del armario irán recubiertos de PVC de 3 mm. de espesor mínimo en el mismo color haya.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

**NOTA IMPORTANTE.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad (ENAC) en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.

#### **4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## ARMARIO CASILLERO MOVIL CON 30 HUECOS ( 3-5 AÑOS )

Código: MP160

### 1. GENERALIDADES

Módulo concebido para guardar material y a su vez crear espacios, dotado de sistema que permita adosarlo a otros módulos de las mismas dimensiones.

### 2. DIMENSIONES (en mm )

Altura total .....	1.115
Anchura total .....	830
Profundidad .....	400

### 3. ARMARIO

Tanto el armazón como las divisiones verticales, deberán estar contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm. Los divisiones horizontales, están contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 10 mm.

Constará de 30 compartimentos de las mismas dimensiones y un zócalo de 85 mm.

La trasera será de madera aglomerada de 10 mm de espesor e irá engargolada y encolada para proporcionar rigidez al conjunto. A la trasera se le añadirá una chapa de corcho aglomerado que, en mueble acabado, tendrá un espesor de 5+0,5 mm.

**MATERIALES.** Tableros, de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm, para el armazón, los largueros verticales y el zócalo. La trasera y las baldas horizontales que servirán de separadores, serán de 10 mm. Las densidades mínimas de los aglomerados; 650 Kg/m<sup>3</sup>, la forma de sujeción de las baldas en los largueros será haciendo una huella a estos de 2mm., encolando cada una de las baldas, de forma que el mueble quede perfectamente armado.

Las dimensiones características y métodos de ensayo de los tableros deberán cumplir con los mínimos especificados en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994, UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN 120,1994.

**RECUBRIMIENTOS.** Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico color HAYA a excepción de la trasera del mueble que será en tonalidad beige o marfil.

Las características de los laminados de estratificado plásticos deberán cumplir con la norma G (UNE-EN438 ), en los aspectos en que afecta a laminados de alta presión (HPL)

Los cantos de la estantería irán recubiertos de PVC de 3 mm. de espesor, en el mismo color haya K7016 o similar. En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.



Respecto a las dimensiones de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE-EN1729-1

El mueble en general, deberá cumplir los mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionalidad, UNE11016:1989, UNE11017:1989, UNE11023-2:1992

**Nota importante.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad (ENAC) en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.

#### **4. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

En su parte inferior llevará una dotación de dos ruedas. Cada una de las ruedas será sencilla y soportará una carga estática mínima de 50 Kg. La sujeción será mediante pletina y tornillo pasantes con tuerca grover; irá suplementada, si fuera necesario, mediante un listón de madera aglomerada de forma tal que la altura del suelo al bajo del armario esté comprendida entre 90 y 95 mm.

En el lateral más distante a las ruedas, y en su canto inferior, se embutirán dos tuercas a las cuales roscarán sendos niveladores.

#### **5. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## ESPEJO DE PARED

Código: MP410

### **DEFINICIÓN**

Espejo para ser adosado a los parámetros de las áreas de Educación Infantil (3, 4 y 5 años).

### **1. DIMENSIONES APROXIMADAS (en mm.)**

Longitud total .....850

Anchura total .....1.100

### **2. GENERALIDADES**

Estará constituido básicamente por un bastidor rígido e indeformable, con una base soporte de madera, y sobre esta, se fijará el espejo.

El enmarcado podrá ser de cualquier material rígido y de forma preferible de madera barnizada.

El espejo podrá ser de cristalina de 3,5 mm. mínimo o poliestireno de alta calidad, que consiga nitidez de reflejo, en caso de la elección de cristal, este deberá pegarse en un tablero de aglomerado de 8 mm. como mínimo, con al menos 5 puntos de pegado, de forma que el espejo quede sujeto por estos puntos además de la sujección del cerco.

### **3. IDENTIFICACION**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).

**NOTA:** Se deberán suministrar los elementos necesarios para su instalación.



## BANQUETA ALTURA REGULABLE SIN RESPALDO

Código: MS042

### 1. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Diámetro asiento .....	300
Altura máxima asiento .....	700
Altura mínima asiento .....	550
Número de patas: 5	
Diámetro husillo .....	M 25
Longitud porta-husillo .....	190
Flecha máxima concavidad asiento: 7	

### 2. BANQUETA

Constituida por una base sólida compuesta por cinco patas (estructura a la cual se fijará solidariamente husillo, pletina y asiento).

#### 2.1. ASIENTO

El asiento será de polipropileno.

#### 2.2. ESTRUCTURA

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm. cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1.623 Y 2.394.

El diámetro nominal de las patas será de 22 x 1'5 mm., soldadas al portahusillo a una altura de 355 mm. respecto al eje del tubo.

El diámetro del husillo será de M 25 e irá soldado, no a tope sino roscado y posterior soldado a una placa de diámetro 190 x 4 mm.

El diámetro del portahusillo será de 50 x 1'5 mm. y su longitud de 190 mm.

El portahusillo incorporará sistema para no permitir la extracción del husillo, así como remate en su parte inferior de PVC negro. Será éste de pletina circular soldada totalmente en su perímetro al husillo. Tendrá de dimensiones 35 x 4 mm.

El aro reposapiés estará construido en tubo de diámetro nominal de 16 x 1'5 mm.

El diámetro de la circunferencia creada por los cinco puntos de contacto de las patas en el suelo será de 422 mm.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono, tipo ST-33 (DIN 17.100) y de una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm<sup>2</sup>.



**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación, aclarado por agua corriente y pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de 30 a 50 micras (ASTM 11.757 T).

El aro reposapiés estará cubierto por baños electrolíticos (cromado).

El color de la pintura epoxy será gris RAL 7015.

### **2.3. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión del asiento del taburete a la placa se realizará por medio de cuatro tornillos de 4'8 mm. de diámetro por 19 mm.

El aro reposapiés irá arriostrado a las patas por 5 tornillos de 4'8 mm. de diámetro por 25 mm. o por remaches tubulares de acero.

Dicha tornillería deberá ir recubierta electrolíticamente (cromado, cincado).

Los extremos de las cinco patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética.

El portahusillo vendrá cerrado por su parte inferior por tapón de plástico.

### **3. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## **BANQUETA ALTURA REGULABLE CON RESPALDO PARA LOS LABORATORIOS**

**Código: MS042R**

### **1. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)**

Diámetro asiento.....	300
Altura máxima asiento .....	700
Altura mínima asiento .....	550
Número de patas: 5	
Diámetro husillo: M 25	

### **2. BANQUETA**

Constituida por una base sólida compuesta por cinco patas (estructura a la cual se fijará solidariamente husillo, pletina y asiento).

#### **2.1. ASIENTO Y RESPALDO.**

El asiento y respaldo estarán contruidos con madera contrachapada con siete hojas de haya, prensadas y unidas por capas de urea formol y recubiertas por estratificado plástico acabado en color haya, cantos y madera barnizada.

#### **2.2. ESTRUCTURA**

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm. cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1.623 Y 2.394. El diámetro nominal de las patas será de 22 x 1'5 mm. El diámetro del husillo será de M 25 e irá soldado, no a tope sino roscado y posterior soldado.

El portahusillo incorporará sistema para no permitir la extracción del husillo, así como remate en su parte inferior de PVC negro. Será éste de pletina circular soldada totalmente en su perímetro al husillo. Tendrá de dimensiones 35 x 4 mm.

El porta - respaldo construido con pletina de acero, igual que el asiento, ambos regulables con pomo de fijación, de modo que permita que el respaldo se pueda graduar en altura y profundidad con respecto al asiento. La unión del asiento y el respaldo al soporte, se realizará con remaches tubulares de aleación hierro/ aluminio, cuatro para el asiento y dos para el respaldo.

### **3. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).





## MESA DE ADMINISTRATIVO CON ALA

Código: MS103N

### DEFINICIÓN

Conjunto constituido por mesa y faldón delantero, con ala y dos Buck, uno de tres cajones y otro de un cajón y archivador. La mesa es para su utilización en zonas administrativas de los centros escolares.

### 1. GENERALIDADES

Construcción con perfiles de acero de 1ª calidad, DIN17100, y chapa de acero de primera calidad laminado en frío, según normas EN10130, pintado y sobre estas tableros de maderas recubiertas de estratificado plástico. El conjunto debe ir preparado con sistema pasacables para trabajo con ordenador.

### 2. CLASIFICACION Y DEMENSIONES

#### MESA

Longitud de la tapa .....	1.600 mm.
Anchura de la tapa.....	800 mm.
Grueso de la tapa .....	30 mm.
Altura total de la mesa .....	750 mm.

#### ALA independiente

Longitud de la tapa .....	1.000 mm.
Anchura de la tapa.....	530 mm.
Grueso de la tapa .....	30 mm.
Altura total del ala .....	750 mm.

#### BUCK con ruedas.

Altura del buck.....	590 mm.
Ancho buck cajones.....	430 mm.
Grueso de la tapa .....	30 mm.
Profundidad buck cajones .....	500 mm.

### 3. MESA y mesa auxiliar

Constituida por una base sólida estable, a la cual se fijará rígidamente una superficie de trabajo (tapa).

#### 3.1. BASTIDOR DE LA MESA, ALA Y 2 BUCK

Bastidor soporte, laterales; Construidos de chapa de acero de 1ª calidad, laminado en frío de 1 mm de espesor, según normas EN 10130, chapa plegada con dos envolventes y ángulo interior de refuerzo. Base de perfil de acero de 70 x 70 mm., con tapas en los extremos de las patas que pueden ser de poliamida. Reguladores de altura en los extremos de las patas.



Frontal de la mesa construida con chapa de acero de 0,8 mm., de 1ª calidad, laminado en frío según normas EN10130 , plegada y unida a los laterales con tornillería de rosca métrica.

Recubrimiento de base de resinas epoxídicas de 50 micras como mínimo, tras proceso de desengrase por fosfatación, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura superior a 200º. Y 10 minutos.

Pintura tonalidad gris-claro, RAL 7035

### **3.2. TAPA DE LA MESA Y DEL ALA.**

La tapa y el ala estarán construidas en madera aglomerada de una densidad mínima de 650 Kg/m3 y con un espesor nominal de 29 mm.,, recubiertas con laminado plástico en ambas caras y debidamente canteadas de PVC de 2 mm., sus tolerancias serán las admitidas por la norma UNE. 438-3 2005.

Color gris claro, tipo BAIKAL PP 2001, similar al de la estructura.

En cuanto a dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN 120:1994. Respecto a las dimensiones de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE –EN1729-1

### **3.3. BUCK DE CAJONES.**

**Dos** buck independientes igualmente fabricados en chapa de 0,8 mm., de 1ª calidad, laminado en frío según normas EN10130 , plegada y unida mediante soldadura oxiacetilénica CO2, montados sobre correderas metálicas de rodamientos a bolas, dotados con ruedas, **uno de tres cajones** iguales, **otro de un cajón y archivo** para carpetas DIN A4, ambos con guías y rodamientos, tiradores y cerradura.

El mueble en general debe cumplir lo mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989 UNE 11023-2:1992.

## **4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## MESA PARA AUXILIAR ADMINISTRATIVO CON ALA

**Código: MS104N**

Conjunto constituido por mesa y faldón delantero, con ala y un Buck de tres cajones. La mesa es para su utilización en zonas administrativas de los centros escolares.

### **1. GENERALIDADES**

Construcción con perfiles de acero de 1ª calidad, DIN17100, y chapa de acero de primera calidad laminado en frío, según normas EN10130, pintado y sobre estas tableros de maderas recubiertas de estratificado plástico. El conjunto debe ir preparado con sistema pasacables para trabajo con ordenador.

### **2. CLASIFICACION Y DEMENSIONES**

#### **MESA**

Longitud de la tapa ..... 1.400 mm.  
Anchura de la tapa..... 800 mm.  
Grueso de la tapa ..... 30 mm.  
Altura total de la mesa ..... 750 mm.

#### **ALA independiente**

Longitud de la tapa ..... 1.000 mm  
Anchura de la tapa..... 530 mm  
Grueso de la tapa ..... 30 mm.  
Altura total del ala ..... 750 mm.

#### **BUCK con ruedas.**

Altura del buck ..... 590 mm.  
Ancho buck cajones..... 430 mm.  
Grueso de la tapa ..... 30 mm.  
Profundidad buck cajones..... 500 mm.

### **3. MESA**

Constituida por una base sólida estable, a la cual se fijará rígidamente una superficie de trabajo (tapa).

#### **3.1. BASTIDOR DE LA MESA, ALA Y BUCK**

Bastidor soporte, laterales; Construidos de chapa de acero de 1ª calidad, laminado en frío de 1 mm de espesor, según normas EN 10130, chapa plegada con dos envolventes y ángulo interior de refuerzo, base de perfil de acero de 70 x 70 mm., como mínimo, tapas en los extremos de las patas que pueden ser de poliamida. Reguladores de altura en los extremos de las patas.



Frontal de la mesa construida con chapa de acero de 0,8 mm., de 1ª calidad, laminado en frío según normas EN10130 , plegada y unida a los laterales con tornillería de rosca métrica.

Recubrimiento de base de resinas epoxídicas de 50 micras como mínimo, tras proceso de desengrase por fosfatación, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura superior a 200º. Y 10 minutos.

Pintura tonalidad gris-claro, RAL 7035

### **3.2. TAPA DE LA MESA Y DEL ALA.**

La tapa y el ala estarán construidas en madera aglomerada de una densidad mínima de 650 Kg/m3 y con un espesor nominal de 29 mm.,, recubiertas con laminado plástico en ambas caras y debidamente canteadas de PVC de 2 mm., sus tolerancias serán las admitidas por la norma UNE. 438-3 2005.

Color gris claro, tipo BAIKAL PP 2001, similar al de la estructura.

En cuanto a dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN 120:1994. Respecto a las dimensiones de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE –EN1729-1

### **3.3. BUCK DE CAJONES.**

Un buck independiente igualmente fabricado en chapa de 0,8 mm., de 1ª calidad, laminado en frío según normas EN10130 , plegada y unida mediante soldadura oxiacetilénica CO2, montados sobre correderas metálicas de rodamientos a bolas, dotado **Un** buck independiente igualmente fabricado en chapa de 0,8 mm., de 1ª calidad, laminado en frío según normas EN10130 , plegada y unida mediante soldadura oxiacetilénica CO2, montados sobre correderas metálicas de rodamientos a bolas, dotado **de un cajón y archivo** para carpetas DIN A4, tiradores y cerradura.

El mueble en general debe cumplir lo mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989 UNE 11023-2:1992.

## **4. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## MESA REDONDA PARA DESPACHOS

**Código: MS105**

### **DEFINICIÓN**

Mesa redonda para reuniones, de 1.100 mm. de diámetro y 750 mm. de altura, para despachos en Centros Escolares.

### **1. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

#### **1.1. TABLERO**

La tapa estará construida en madera aglomerada de una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con un espesor nominal de 30 mm.,, recubiertas con laminado plástico, papel melamínico, en ambas caras y debidamente canteadas con PVC de 1 mm., sus tolerancias serán las admitidas por la norma UNE. 438-3 2005. 12 casquillos empotrados en la parte inferior del tablero para la tornillería de de rosca métrica.

Tonalidad del tablero será gris claro tipo BAIKAL PP2001.

En cuanto a dimensiones, características y método de ensayo del tablero, deberán cumplir con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN 120:1994. Respecto a las dimensiones de los tablero, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE –EN1729-1

#### **1.2. ESTRUCTURA**

Pie de construcción con perfiles y chapa de acero de primera calidad laminado en frío, de 1 mm. de espesor, según normas EN10130, pintada y sobre esta, tablero de madera canteada y recubierta de estratificado plástico. Base de perfil de acero de 1ª calidad, DIN17100, de 70 x 70 mm., con tapas en los extremos de las patas que serán de poliamida. Cartelas en la parte superior de soporte con el tablero, con 12 tornillos de sujeción como mínimo con rosca métrica. Reguladores de altura, niveladores, en los extremos de las patas.

Conjunto recubierto con base de resinas epoxídicas con un espesor no inferior a 30 micras, tras proceso de desengrase por fosfatación, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura superior a 200º .y 10 minutos.

Base de cuatro radios con posibilidad de regulación y topes de poliamida.

Color. Tonalidad gris oscuro RAL 7015

### **2. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## SILLA GIRATORIA AUXILIAR

Código: MS107

### DEFINICIÓN

Silla giratoria auxiliar destinada a zonas administrativas de los Centros escolares.

### 1. GENERALIDADES

Estará constituida por una base sólida estable (estructura), a la cual se fijarán sólidamente el asiento y el respaldo.

La estructura será metálica en perfil de acero de primera calidad y sus piezas estarán unidas entre sí mediante soldadura tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión.

Los materiales a utilizar serán perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 de una resistencia superior a los 33 Hg/mm.

El asiento estará confeccionado por un soporte de plancha de madera, formado por siete hojas de madera de haya, unidas por aportación de capas de urea formol y fuertemente prensados, con formas anatómicas. Pegada a este soporte de madera incorporará una plancha de goma espuma de 36 Kg/m<sup>3</sup>. de densidad, recubierta por un tejido de lana y acrílico lavable.

El respaldo estará constituido por plancha de madera o de PVC con formas anatómicas, goma espuma de 25 Kg/m<sup>3</sup>. de densidad unida a la madera y tapizada en tejido, pudiendo incorporar carcasa de polipropileno inyectado.

La regulación de la profundidad y altura del respaldo se realizará mediante pletina de acero con pomos de apriete independientes, aunque sería de valoración positiva otras posibles alternativas con mecanismos automatizados.

El sistema de elevación del asiento será mediante columna de gas recubierta por fuelle embellecedor color negro.

La peana soporte será de aluminio inyectado pintada en epoxi, con resistencia de 1200 Kg. según norma europea, e incorporará cinco radios con ruedas antiestáticas en evitación de posibles descargas.

### 2. IDENTIFICACIÓN

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



## SILLÓN DE ADMINISTRATIVO

Código: MS108

### **DEFINICIÓN**

Sillón giratorio con respaldo alto, destinado a zonas administrativas de los Centros Escolares.

### **1. GENERALIDADES**

- Asiento: Dimensiones, ancho, 500 x 450 mm., de fondo, medidas aproximadas.
- Respaldo: Dimensiones, ancho 500 x 650 mm. de alto, medidas aproximadas.

El sillón estará constituido por asiento, respaldo, soporte del asiento, brazos regulables, columna de gas y peana de cinco radios con ruedas antiestáticas.

Asiento y respaldo alto, de concepción anatómica, ambos, contruidos con madera contrachapada de hojas de madera de haya unidas mediante aportación de capas de urea formol con bajos contenidos en formaldehídos, prensadas, de cuidadas formas anatómicas. Plancha de gomaespuma de alta densidad (mínima 30 Kg/m<sup>3</sup>) transformada ergonómicamente y base de poliéster. Tapicería ignífuga tipo M1, base de tejido de lana y poliester, acrílico y lavable en seco, de color negro.

Soporte asiento fabricado en chapa conformada de acero laminado en frío EN 10.130, con sistema de sujeción sólida al sistema de elevación.

Sistema de elevación con columna a gas. DIN 4550

Sistema multirregulable, con el asiento y respaldo en posición variable o sistema de asiento respaldo de balance.

La peana soporte será de aluminio inyectado pintada en epoxi, con resistencia 1.200 Kg., que incorporará cinco radios con ruedas antiestáticas, en evitación de posibles descargas.

Ruedas de poliamida con fibra de vidrio de 50 mm., de diámetro antiestáticas.

Brazos de goma espuma integral con base de poliuretano.

### **2. IDENTIFICACIÓN**

Según apartado “**CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS**” de las Normas Generales (páginas de 4 a 8).



**ANEXO DE PRECIOS UNITARIOS Y  
CANTIDADES ESTIMADAS DE LOS BIENES  
QUE INTEGRAN EL ACUERDO MARCO**





## Comunidad de Madrid

LOTE 1: AULAS POLIVALENTES PRIMARIA				
Código	Nombre	Uds.	Precio Unitario sin I.V.A.	Total sin I.V.A.
AIM01	Mesa de informática dos plazas (Primaria M1)	80	242,76 €	19.420,80 €
AIM03	Mesa de informática dos plazas (Primaria M3)	34	257,04 €	8.739,36 €
ME021	Armario de puertas ciegas	411	102,00 €	41.922,00 €
ME070V	Encerado vitrificado tipo P1	265	207,06 €	54.870,90 €
ME130N	Mesa de profesor	364	153,61 €	55.914,04 €
ME210	Percha con 8 ganchos	1.359	20,40 €	27.723,60 €
ME220	Pupitre bipersonal M-1. Alt. 58cm (5-7 años)	975	101,49 €	98.952,75 €
ME230	Pupitre unipersonal M-2 alt. 64 cm (2º a 4º)	2.444	57,12 €	139.601,28 €
ME240	Pupitre unipersonal M-3 Altura 70 (4º a 6º)	2.392	58,14 €	139.070,88 €
ME250	Retrato del Rey	255	21,42 €	5.462,10 €
ME280N	Sillón de profesor	289	62,42 €	18.039,38 €
ME280R	Silla de profesor con ruedas infantil	75	76,50 €	5.737,50 €
ME300	Armario contenedor móvil	178	171,36 €	30.502,08 €
ME320	Mesa circular con cuatro sillas (alt.M-1)	26	158,51 €	4.121,26 €
ME330	Pupitre unipersonal M-19. Alt. 76cm	904	60,18 €	54.402,72 €
MG100	Estantería de madera con trasera	729	67,01 €	48.850,29 €
MP041V	Encerado Vitrificado infantil (tipo P4)	50	218,79 €	10.939,50 €
MP060	Estantería móvil con gavetas plasticas	98	170,85 €	16.743,30 €
MP080	Mesa rectangular con tres sillas	540	102,51 €	55.355,40 €
MP120	Tablero de corcho	314	66,81 €	20.978,34 €
MP160	Armario casillero 30 huecos (3-5 años)	75	159,12 €	11.934,00 €
MP410	Espejo de pared 85*110 cm.	118	122,40 €	14.443,20 €
			<b>BASE IMPONIBLE:</b>	<b>883.724,68 €</b>
			I.V.A.:	185.582,18 €
			<b>TOTAL:</b>	<b>1.069.306,86 €</b>

LOTE 2: AULAS POLIVALENTES SECUNDARIA				
Código	Nombre	Uds.	Precio Unitario sin I.V.A.	Total sin I.V.A.
AIM19	Mesa de informática dos plazas (M-19)	10	258,06 €	2.580,60 €
MC161	Mesa(grande) de lectura/comedor con sillas (0,76)	10	214,20 €	2.142,00 €
ME021	Armario de puertas ciegas	250	102,00 €	25.500,00 €
ME070V	Encerado vitrificado tipo P1	260	207,06 €	53.835,60 €
ME130N	Mesa de profesor	280	153,61 €	43.010,80 €
ME210	Percha con 8 ganchos	1.090	20,40 €	22.236,00 €
ME280N	Sillón de profesor	280	62,42 €	17.477,60 €
ME330	Pupitre unipersonal M-19. Alt. 76cm	10.470	60,18 €	630.084,60 €
MG100	Estantería de madera con trasera	160	67,01 €	10.721,60 €
ML104N	Encerado de 170x120 vitrificado blanco	60	182,58 €	10.954,80 €
MP120	Tablero de corcho	230	66,81 €	15.366,30 €
			<b>BASE IMPONIBLE:</b>	<b>833.909,90 €</b>
			I.V.A.:	175.121,08 €
			<b>TOTAL:</b>	<b>1.009.030,98 €</b>



## Comunidad de Madrid

LOTE 3: AULAS ESPECÍFICAS				
Código	Nombre	Uds.	Precio Unitario sin I.V.A.	Total sin I.V.A.
AIM01	Mesa de informática dos plazas (Primaria M1)	30	242,76 €	7.282,80 €
AIM03	Mesa de informática dos plazas (Primaria M3)	114	257,04 €	29.302,56 €
AIM19	Mesa de informática dos plazas (M-19)	190	258,06 €	49.031,40 €
AIMCF	Mesa de Informática de dos plazas E. Ciclos Formativos	180	224,40 €	40.392,00 €
AIMIS	Mesa para impresora y scanner	26	128,52 €	3.341,52 €
AIMPS	Mesa de informática de profesor con sillón	26	285,60 €	7.425,60 €
ME010	Armario archivador A-2	14	291,72 €	4.084,08 €
ME021	Armario de puertas ciegas	64	102,00 €	6.528,00 €
ME030	Armario vitrina con puertas de cristal	82	119,14 €	9.769,48 €
ME060	Botiquín	9	73,44 €	660,96 €
ME070V	Encerado vitrificado tipo P1	37	207,06 €	7.661,22 €
ME081	Estantería metálica	86	93,33 €	8.026,38 €
ME090	Fichero archivador A-4	8	389,64 €	3.117,12 €
ME130N	Mesa de profesor	37	153,61 €	5.683,57 €
ME210	Percha con 8 ganchos	262	20,40 €	5.344,80 €
ME260	Silla brazo-pala diestros	604	63,44 €	38.317,76 €
ME280N	Sillón de profesor	37	62,42 €	2.309,54 €
ME330	Pupitre unipersonal M-19. Alt. 76cm	495	60,18 €	29.789,10 €
ME335N	Mesa de dibujo	132	104,96 €	13.854,72 €
MG100	Estantería de madera con trasera	80	67,01 €	5.360,80 €
MG102F	Mesa de aula taller con 2 sillas(150x70x76)	82	218,28 €	17.898,96 €
MG103F	Mesa de trabajo de alumnos con 5 sillas(1,50 x1,20X0,76)	12	329,46 €	3.953,52 €
MG104F	Banco de trabajo S.O. tablero fenólico	54	381,48 €	20.599,92 €
MG109	Silla brazo-pala zurdos	60	63,44 €	3.806,40 €
ML104N	Encerado de 170x120 vitrificado blanco	26	182,58 €	4.747,08 €
ML107F	Mesa de herramientas tablero fenólico	36	241,23 €	8.684,28 €
ML108N	Mesa con pileta	8	638,52 €	5.108,16 €
MP020	Banco de Educación Infantil	16	53,04 €	848,64 €
MP120	Tablero de corcho	63	66,81 €	4.209,03 €
MS042	Banqueta de altura regulable	132	28,56 €	3.769,92 €
MS042R	Banqueta de altura regulable con respaldo	477	69,56 €	33.180,12 €
MS107	Silla giratoria auxiliar	360	93,33 €	33.598,80 €
			<b>BASE IMPONIBLE:</b>	<b>417.688,24 €</b>
			I.V.A.:	87.714,53 €
			<b>TOTAL:</b>	<b>505.402,77 €</b>



## Comunidad de Madrid

### LOTE 4: ESPACIOS NO DOCENTES

Código	Nombre	Uds.	Precio Unitario sin I.V.A.	Total sin I.V.A.
AIMPS	Mesa de informática de profesor con sillón	28	285,60 €	7.996,80 €
MC161	Mesa(grande) de lectura/comedor con sillas (0,76)	81	214,20 €	17.350,20 €
ME021	Armario de puertas ciegas	98	102,00 €	9.996,00 €
ME022	Armario de 8 casilleros	64	159,12 €	10.183,68 €
ME023	Armario de 6 casilleros	49	137,70 €	6.747,30 €
ME024	Armario para correspondencia	20	121,28 €	2.425,60 €
ME030	Armario vitrina con puertas de cristal	80	119,14 €	9.531,20 €
ME040	Banco de pasillo	106	155,04 €	16.434,24 €
ME060	Botiquín	15	73,44 €	1.101,60 €
ME070V	Encerado vitrificado tipo P1	33	207,06 €	6.832,98 €
ME090	Fichero archivador A-4	10	389,64 €	3.896,40 €
ME130N	Mesa de profesor	48	153,61 €	7.373,28 €
ME170	Mesa de lectura y comedor con 6 sillas (0,70)	118	209,51 €	24.722,18 €
ME180	Mesa de reuniones con sillas	100	410,04 €	41.004,00 €
ME210	Percha con 8 ganchos	197	20,40 €	4.018,80 €
ME250	Retrato del Rey	23	21,42 €	492,66 €
ME260	Silla brazo-pala diestros	80	63,44 €	5.075,20 €
ME270	Silla tapizada	146	41,62 €	6.076,52 €
ME280N	Sillón de profesor	48	62,42 €	2.996,16 €
ME330	Pupitre unipersonal M-19. Alt. 76cm	90	60,18 €	5.416,20 €
MG100	Estantería de madera con trasera	344	67,01 €	23.051,44 €
ML104N	Encerado de 170x120 vitrificado blanco	5	182,58 €	912,90 €
MP120	Tablero de corcho	72	66,81 €	4.810,32 €
MP130	Armario expositor	15	174,42 €	2.616,30 €
			<b>BASE IMPONIBLE:</b>	<b>221.061,96 €</b>
			I.V.A.:	46.423,01 €
			<b>TOTAL:</b>	<b>267.484,97 €</b>

### LOTE 5: SECRETARÍAS Y DESPACHOS

Código	Nombre	Uds.	Precio Unitario sin I.V.A.	Total sin I.V.A.
ME010	Armario archivador A-2	85	291,72 €	24.796,20 €
ME021	Armario de puertas ciegas	83	102,00 €	8.466,00 €
ME030	Armario vitrina con puertas de cristal	157	119,14 €	18.704,98 €
ME060	Botiquín	14	73,44 €	1.028,16 €
ME090	Fichero archivador A-4	129	389,64 €	50.263,56 €
ME210	Percha con 8 ganchos	63	20,40 €	1.285,20 €
ME250	Retrato del Rey	37	21,42 €	792,54 €
ME270	Silla tapizada	278	41,62 €	11.570,36 €
MG100	Estantería de madera con trasera	169	67,01 €	11.324,69 €
MP120	Tablero de corcho	47	66,81 €	3.140,07 €
MS103N	Mesa de administrativo con ala	51	489,70 €	24.974,70 €
MS104N	Mesa auxiliar administrativo con ala	76	370,77 €	28.178,52 €
MS105	Mesa redonda para despachos 110cm	28	200,12 €	5.603,36 €
MS107	Silla giratoria auxiliar	90	93,33 €	8.399,70 €
MS108	Sillón administrativo	137	125,05 €	17.131,85 €
MP120C	Vitrina de anuncios de puertas de cristal	50	125,49 €	6.274,50 €
MP120C-E	Vitrina exterior de anuncios de puertas de cristal	50	154,02 €	7.701,00 €
			<b>BASE IMPONIBLE:</b>	<b>229.635,39 €</b>
			I.V.A.:	48.223,43 €
			<b>TOTAL:</b>	<b>277.858,82 €</b>



## Comunidad de Madrid

### LOTE 6: DESPACHOS DIRECTIVOS

Código	Nombre	Uds.	Precio Unitario sin I.V.A.	Total sin I.V.A.
ME150N	Mesa con ala de director y sillón	21	860,98 €	18.080,58 €
ME150R	Mesa redonda despacho Director	21	200,12 €	4.202,52 €
ME151	Armario alto despacho director con vitrina	21	443,90 €	9.321,90 €
ME152	Armario alto despacho director con estantes	42	269,28 €	11.309,76 €
ME210	Percha con 8 ganchos	21	20,40 €	428,40 €
ME250	Retrato del Rey	21	21,42 €	449,82 €
ME270	Silla tapizada	84	41,62 €	3.496,08 €
MG101	Butacas modulares y rinconera	26	512,04 €	13.313,04 €
BASE IMPONIBLE:				60.602,10 €
I.V.A.:				12.726,44 €
TOTAL:				73.328,54 €

### LOTE 7: LABORATORIOS

Código	Nombre	Uds.	Precio Unitario sin I.V.A.	Total sin I.V.A.
ML104N	Encerado de 170x120 vitrificado blanco	12	182,58 €	2.190,96 €
ML120	Mesa Química y Ciencias Naturaleza	160	510,00 €	81.600,00 €
ML121	Mesa de Física	32	448,80 €	14.361,60 €
ML122	Módulo de lavado 0,60x0,60	40	601,80 €	24.072,00 €
ML122-1	Módulo de lavado 1,20x0,60	12	918,00 €	11.016,00 €
ML123	Mesa de profesor	12	387,60 €	4.651,20 €
ML124	Mesa auxiliar 1,20	12	408,00 €	4.896,00 €
ML125	Mesa auxiliar 0,90	10	382,50 €	3.825,00 €
ML126C	Módulo bajo mesa con 4 cajones	12	234,60 €	2.815,20 €
ML126P	Módulo bajo mesa con puerta	12	142,80 €	1.713,60 €
ML128	Armario alto puertas ciegas y vitrina	68	397,80 €	27.050,40 €
ML129	Módulo bajo mesa profesor con 3 cajones	12	204,00 €	2.448,00 €
MS042R	Banqueta de altura regulable con respaldo	420	69,56 €	29.215,20 €
MS108	Sillón administrativo	12	125,05 €	1.500,60 €
BASE IMPONIBLE:				211.355,76 €
I.V.A.:				44.384,71 €
TOTAL:				255.740,47 €

### LOTE 8: COMEDORES

Código	Nombre	Uds.	Precio Unitario sin I.V.A.	Total sin I.V.A.
MC010	Aparador	30	569,16 €	17.074,80 €
MC160	Mesa (pequeña) de lectura/comedor con sillas (0,58)	130	197,98 €	25.737,40 €
MC161	Mesa(grande) de lectura/comedor con sillas (0,76)	60	214,20 €	12.852,00 €
ME170	Mesa de lectura y comedor con 6 sillas (0,70)	260	209,51 €	54.472,60 €
BASE IMPONIBLE:				110.136,80 €
I.V.A.:				23.128,73 €
TOTAL:				133.265,53 €
BASE IMPONIBLE:				2.968.114,83 €
I.V.A.:				623.304,11 €
TOTAL:				3.591.418,94 €