



M3
Estanterías para picking

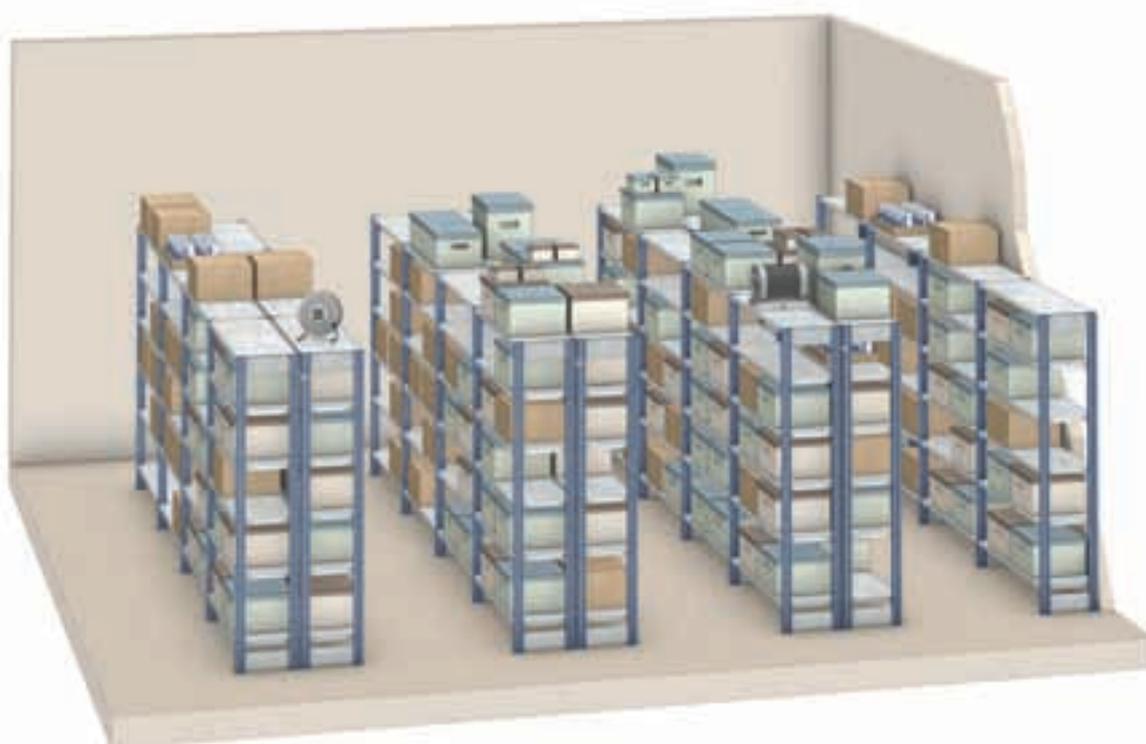




Sistema básico de almacenaje manual y archivo destinado a cargas medias y ligeras. Gracias a la combinación de sus distintos componentes puede ofrecer multitud de prestaciones.

Sus principales ventajas son:

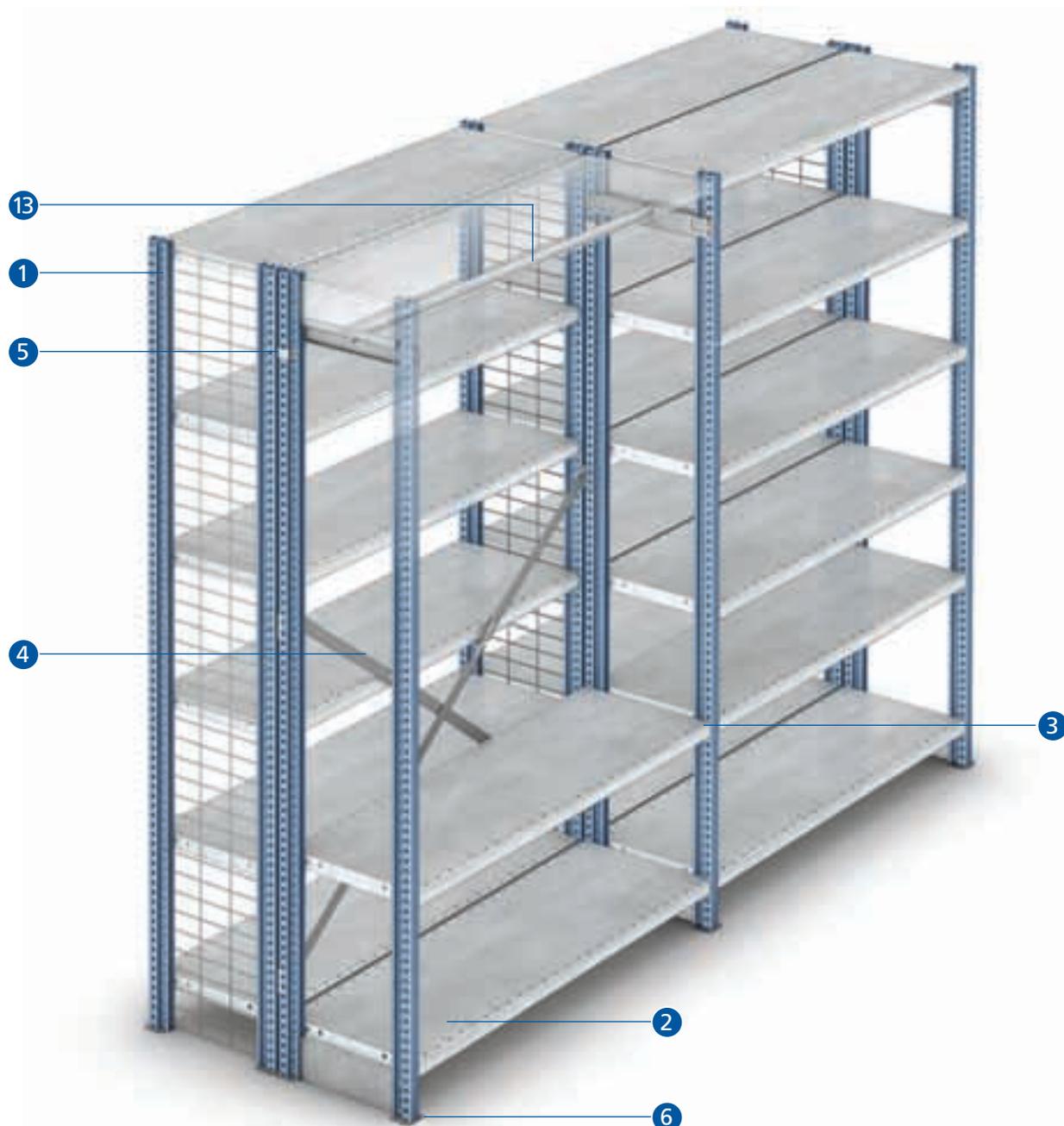
- Posibilidad de almacenar desde simples archivadores hasta recambios de muy diversas características, cajas, ropa, material a granel, etc.
- Múltiples componentes que se adaptan a las necesidades más exigentes.
- Fácil montaje.
- Gran movilidad.
- Graduación de niveles múltiples de 25 mm.
- Mínimo espacio empleado en puntales y paneles, por lo que se obtiene una mayor capacidad.
- Posibilidad de instalar una o varias pasarelas para el acceso a los niveles superiores.
- Posibilidad de formar estanterías móviles para archivo y almacén.
- Funcionalidad y estética. En la versión de oficina, pueden conseguirse acabados acordes con el ambiente.



Componentes básicos

- 1) Escalas (5 modelos)
- 2) Paneles (3 modelos)
- 3) Soportes panel
- 4) Conjuntos de atirantados
- 5) Uniones escala
- 6) Pies (2 modelos)

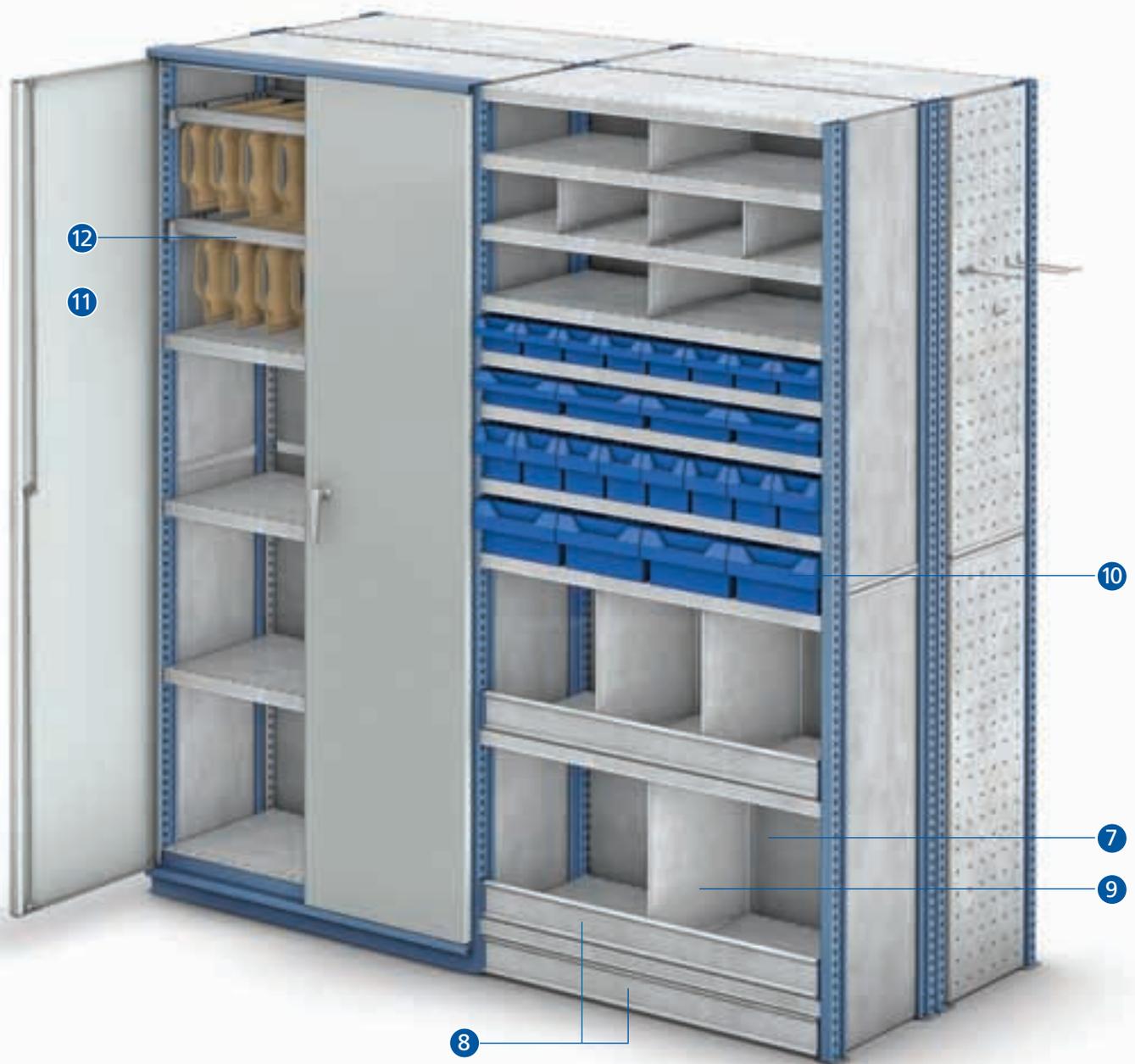
10





Componentes opcionales

- 7) Fondo (de chapa o malla)
- 8) Frontis y zócalos
- 9) Divisorias verticales
- 10) Cajones
- 11) Puertas
- 12) Conjunto carpetero
- 13) Conjunto tubo colgador



Escalas

Elementos verticales creados a partir de dos puntales, unidos entre sí por travesaños, chapas laterales o conjuntos de travesaños y diagonales que le confieren la rigidez necesaria.

La escala básica es la formada por dos puntales, travesaños y pies.

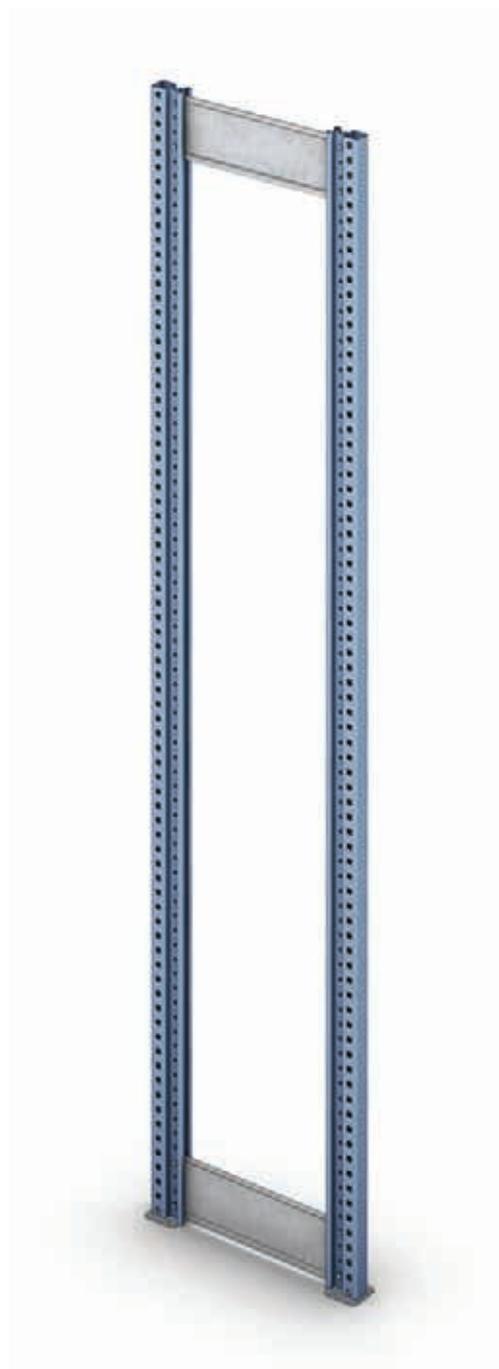
El número de travesaños depende fundamentalmente de la altura de la escala, siendo dos el número mínimo.

Las medidas más usuales de escalas son: 1.000, 1.500, 2.000, 2.250, 2.500, 2.275, 3.000, 3.500 y 4.000 mm. Se pueden fabricar de hasta 8.000 mm.

Puntales

Existen dos tipos de puntales, dependiendo de la carga y el uso, con seis o doce plegados, ambos ranurados lateralmente cada 25 mm para enganchar los soportes de panel y accesorios. La parte frontal es lisa para que su acabado sea más estético.

El frente mide sólo 30 mm, con lo que se gana espacio útil. La mercancía, que apoya lateralmente, lo hace sobre una superficie amplia y sin aristas.



Puntales pintados



Puntales fabricados con chapa galvanizada



Pies de plástico

Colocados en la parte inferior de los puntales, garantizan un buen apoyo y evitan el contacto directo de los puntales con el suelo.



Pies metálicos

Para cargas pesadas, reparten la carga sobre el suelo.



Placas de nivelación

Combinados con los pies tanto de plástico como metálicos, permiten corregir pequeños desniveles del suelo.



Travesaños escala

Los travesaños se acoplan por el interior de los puntales hasta llegar al punto de fijación. Los dispositivos de escuadre aportan al conjunto una gran rigidez.

Se colocan un mínimo de dos, dependiendo de la altura de la escala. Los puntales pueden fabricarse hasta una altura de 8 m.



Uniones escala

Unen entre sí dos escalas por su parte posterior para formar estanterías dobles.



Empalmes de puntal

Se emplean cuando la instalación supera los 8 m y en los casos en que se necesite empalmar dos puntales.



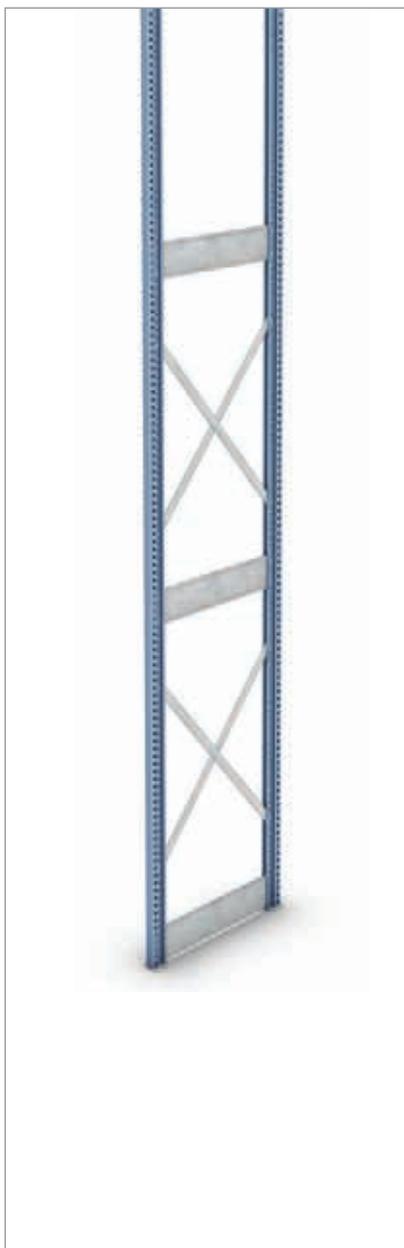


Opciones de escalas

Además del sistema constructivo básico de escalas, se pueden crear las siguientes:

Escalas formadas con travesaños y diagonales

Son las escalas básicas, que incorporan, además de los travesaños, diagonales en cruz para aumentar la rigidez en las escalas de mucha altura.



Escalas formadas con chapa central

Son escalas ciegas que evitan que se mezclen los productos almacenados en los niveles contiguos. Las chapas se fabrican por tramos y se unen entre sí mediante "empalmes de chapas".



Escalas formadas con chapa lateral

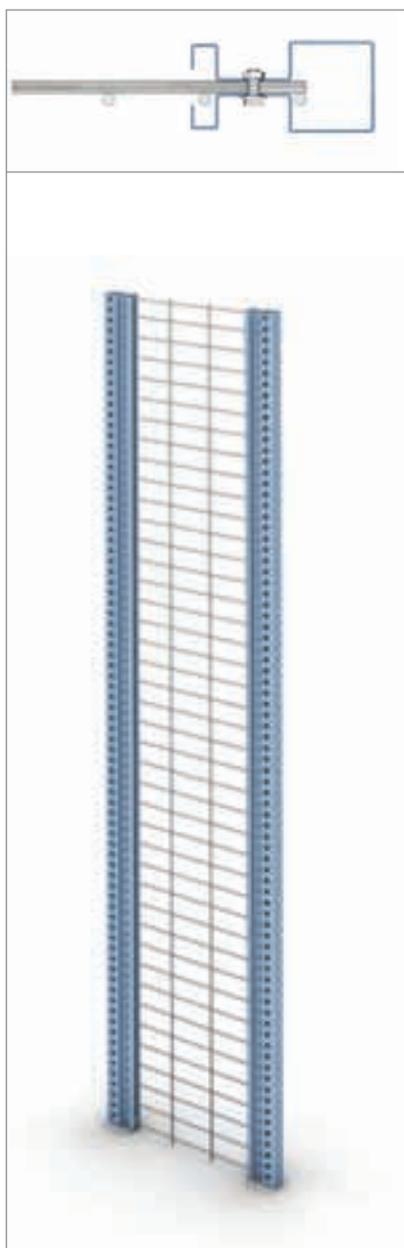
Similares a las de chapa central, se conforman para conseguir un mejor acabado de las escalas exteriores o para crear escalas con chapa doble cuando se quiere evitar espacios libres entre paneles y chapas. Estas chapas laterales pueden ir perforadas para la colocación de ganchos u otros accesorios.





Escalas formadas con malla metálica

Evitan que la mercancía se caiga por los laterales, permitiendo además una visión lateral del producto y una mayor ventilación.



Escalas formadas con madera melamina

Sus laterales de madera aglomerada con acabado de melamina otorgan un aspecto más decorativo.



Paneles metálicos HD

Son los básicos para formar los niveles de carga. Están fabricados de una sola pieza, en chapa galvanizada, conformada mediante varios plegados que le dan una gran capacidad de carga, tanto en su parte frontal como lateral.



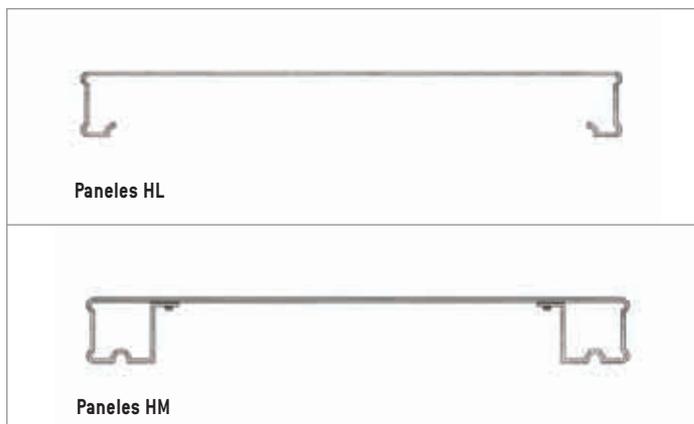
Los paneles metálicos se unen a los puntales mediante soportes. La forma de estos soportes hace más rígida la unión de los paneles con los puntales cuanto mayor sea la carga.



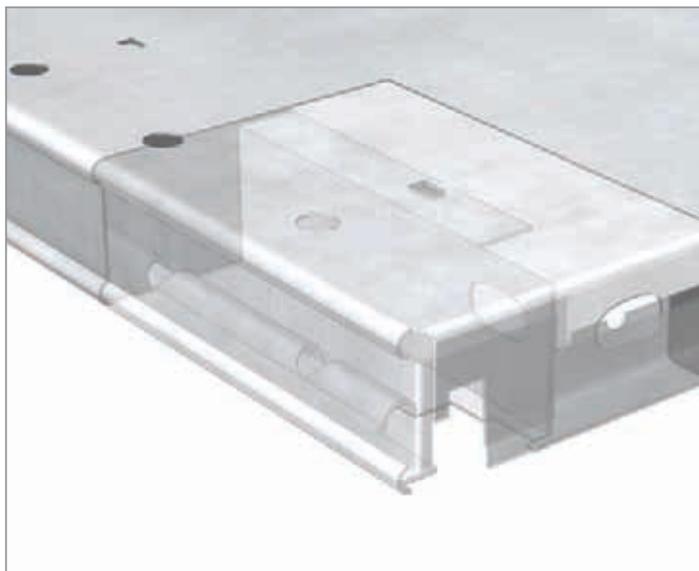


Se dispone de dos modelos similares en función de la capacidad de carga:

- Paneles HL, para cargas ligeras.
- Paneles HM, para cargas medianas y pesadas.



En los paneles HM los distintos tipos de plegados de la parte delantera y trasera conforman un perfil en tubo cerrado y grapado con una gran capacidad de carga. Estos paneles pueden incorporar ranuras para la colocación de divisorias verticales y accesorios.



El canal de la parte frontal permite encajar señalizadores magnéticos para la colocación de etiquetas identificativas.



Componentes

Las medidas más usuales de los paneles metálicos son:

L = 750, 1.000, 1.250 y 1.400 mm

F = 300, 400, 500 y 600 mm

Refuerzo panel

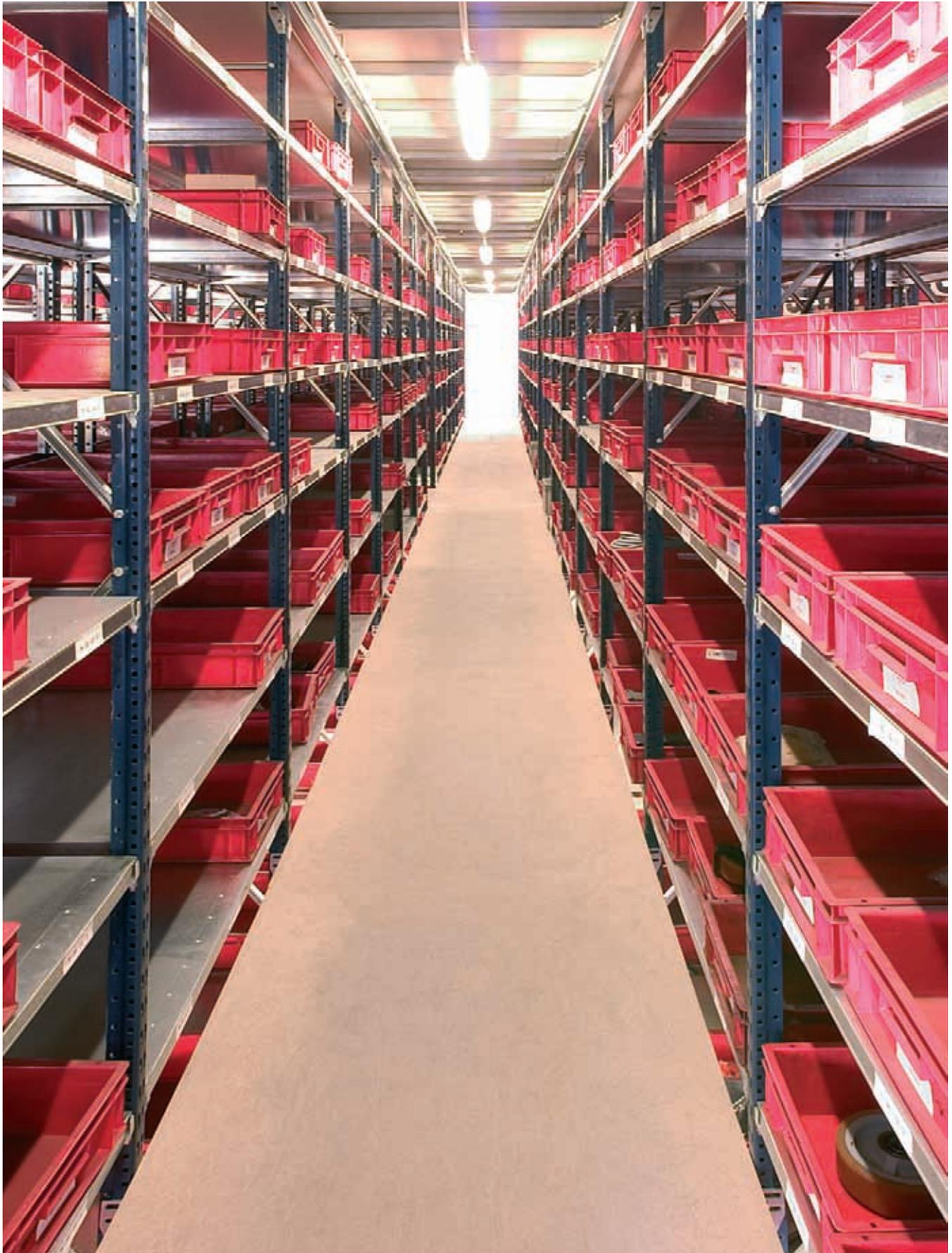
A los paneles HM se les puede colocar un refuerzo central longitudinal para aumentar su capacidad de carga.



Unión panel

Se emplean cuando se necesita tapar el espacio libre entre dos paneles.





Conjunto de atirantados

Los conjuntos de atirantados son imprescindibles para lograr el aplome y la rigidización longitudinal de las estanterías.

Se enganchan en las ranuras laterales de los puntales posteriores y se tensan hasta conseguir aplomar las estanterías.



Vista frontal



Vista posterior

Número de atirantados

El número de atirantados utilizados es variable, dependiendo de la altura, del número de módulos y de la carga almacenada. En estanterías de poca carga es suficiente un módulo de atirantados cada diez (Figura 1).



Figura 1

En estanterías de hasta 3 m de altura se coloca un solo atirantado y dos en las que superan esta medida (Figura 2).

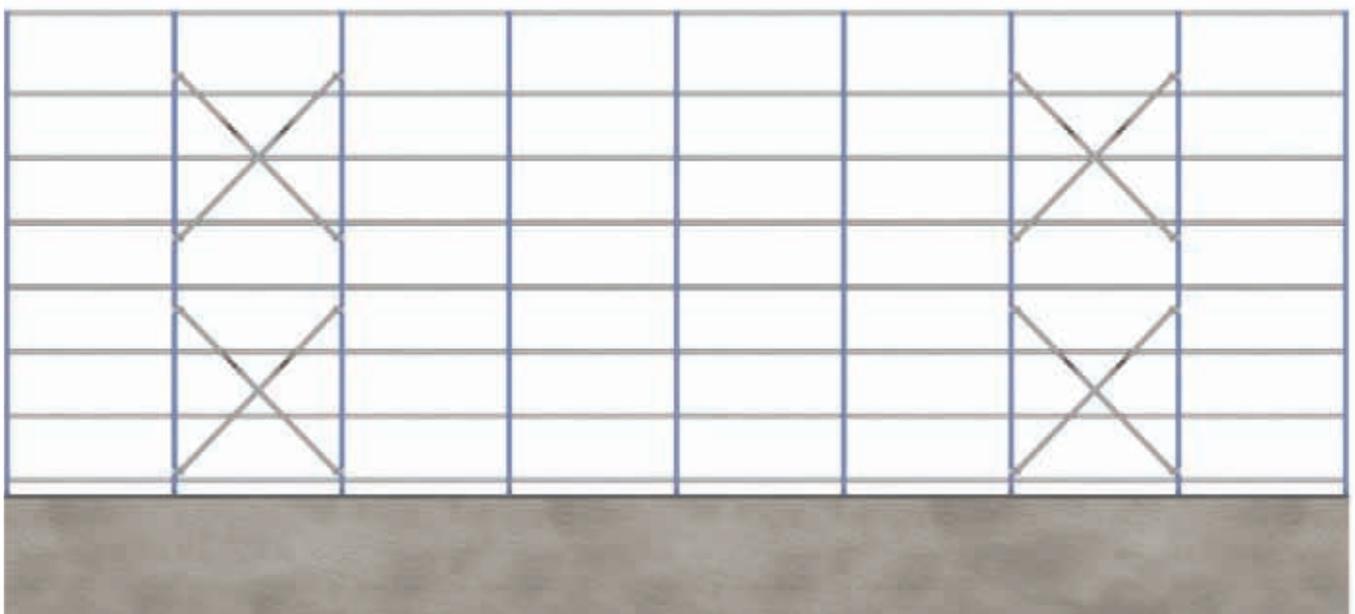


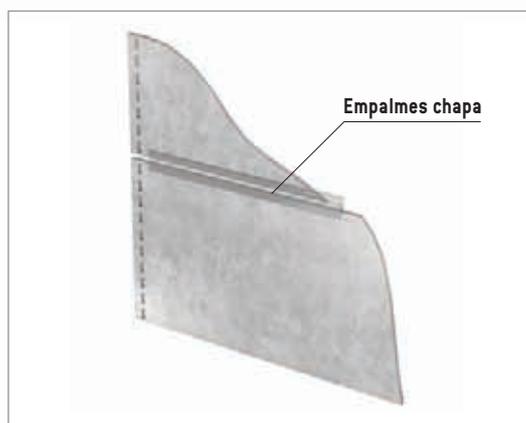
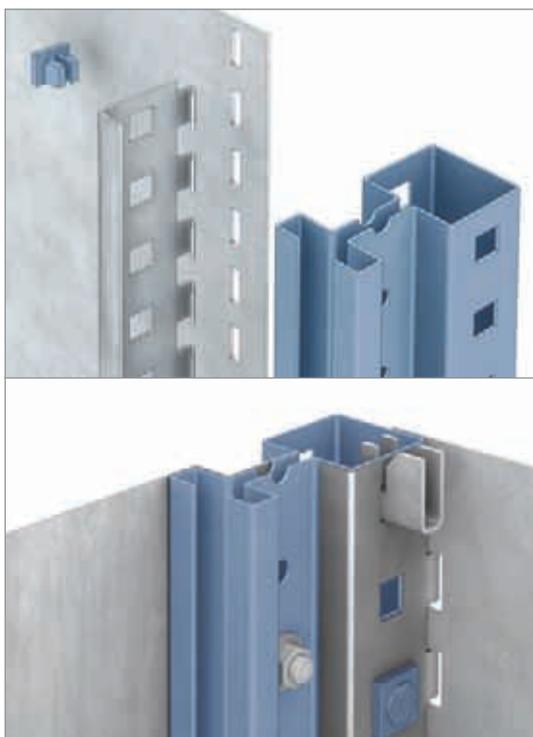
Figura 2

Chapas de fondo

Cierran la parte posterior de las estanterías, evitando que se caiga la mercancía por detrás cuando la estantería es sencilla o que se mezclen los productos en aquellas dobles.

Cuando se colocan chapas de fondo no se requieren conjuntos de atirantados, ya que las propias chapas dan la rigidez necesaria.

Las chapas se fijan a los puntales mediante peines que encajan en las ranuras de las propias chapas. Por su parte, los peines se unen al puntal mediante clips y los propios soportes de los niveles.



Empalmes chapas

Se utilizan tanto para empalmar las chapas de escala como las de fondo. Están fabricados en material plástico y hacen solidarias en altura dos chapas contiguas.



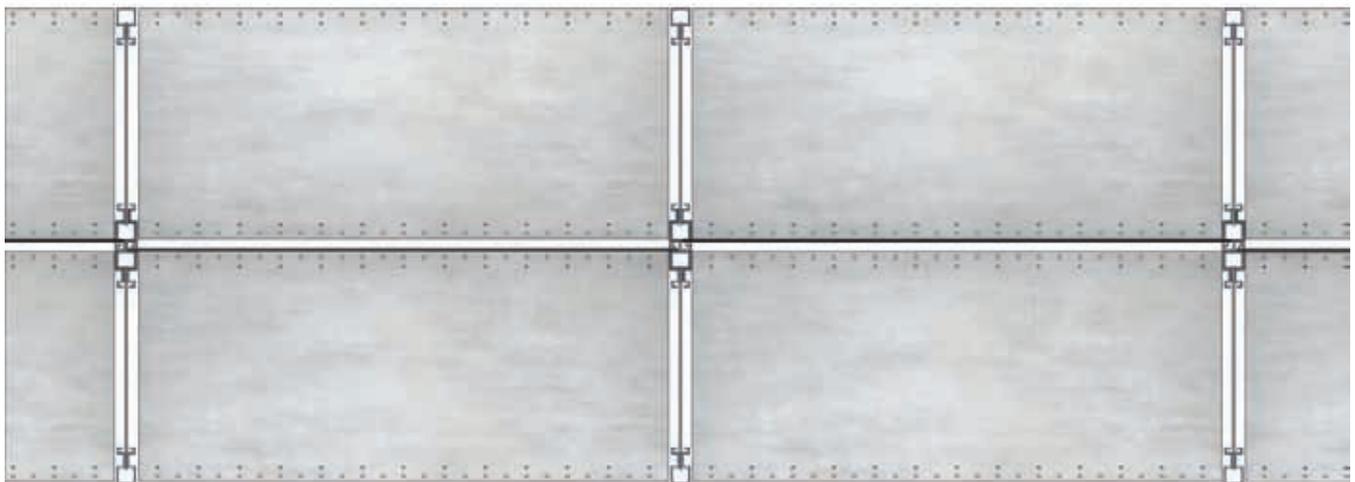
Cuando las estanterías son sencillas se colocan refuerzos de chapa fondo en la parte posterior.

Refuerzos de fondos

Se fijan a los propios peines de las chapas de fondo mediante pasadores refuerzo chapa.



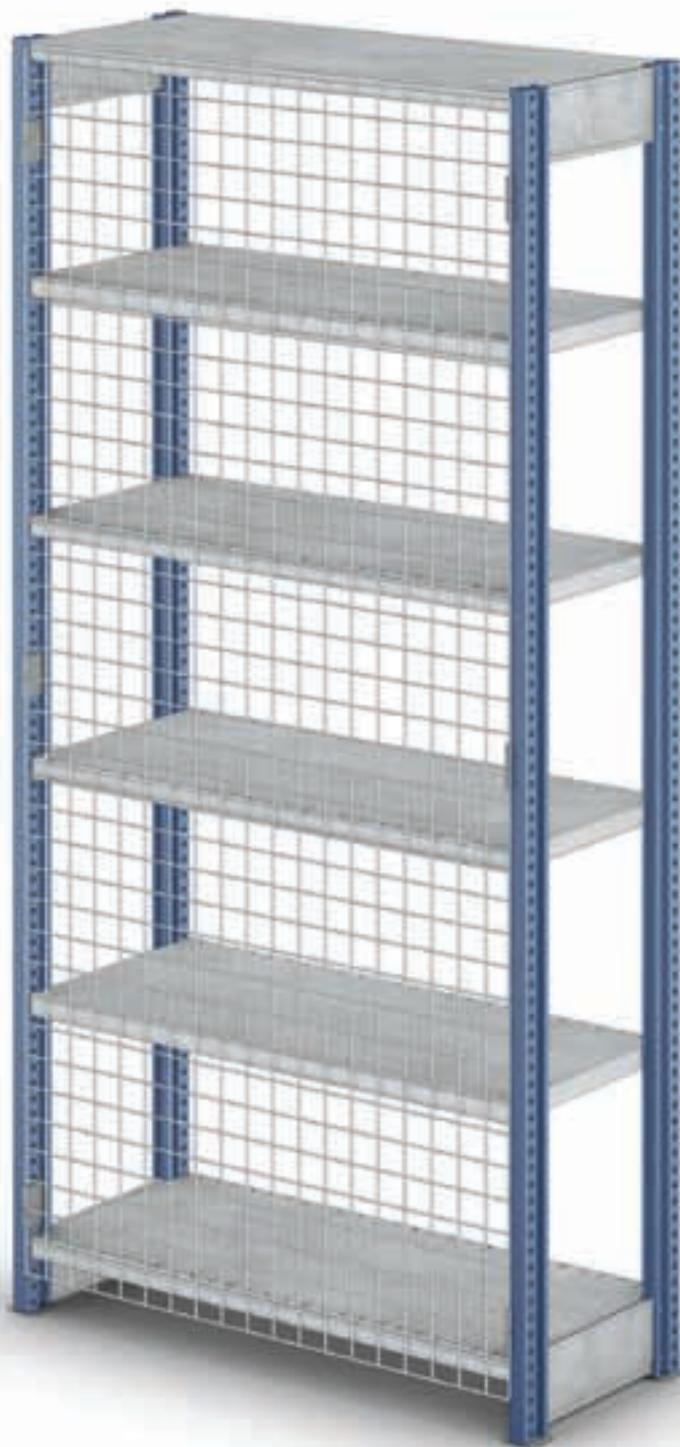
En las estanterías dobles el montaje de las chapas se realiza de forma alterna, fijándolas en un lado u otro de la estantería.



Fondos de malla

Tienen la misma misión que las chapas de fondo. Facilitan el paso de luz y la ventilación entre estanterías.

Encajan en los puntales gracias a fijaciones malla fondo.



Detalle fijación malla fondo.



Zócalos y frontis

Con este conjunto se obtienen dos funciones distintas: actuar como zócalo para impedir que entren objetos por la parte inferior de las estanterías y evitar que caigan productos por la parte delantera de los niveles.

Se fijan a los puntales de las estanterías mediante dos grapas retenedoras, una a cada lado.



Conjunto con frontis.



Conjunto con zócalo.

Divisorias de panel ranurado

Separan verticalmente el espacio creando compartimentos más pequeños en los niveles formados con paneles metálicos HD.

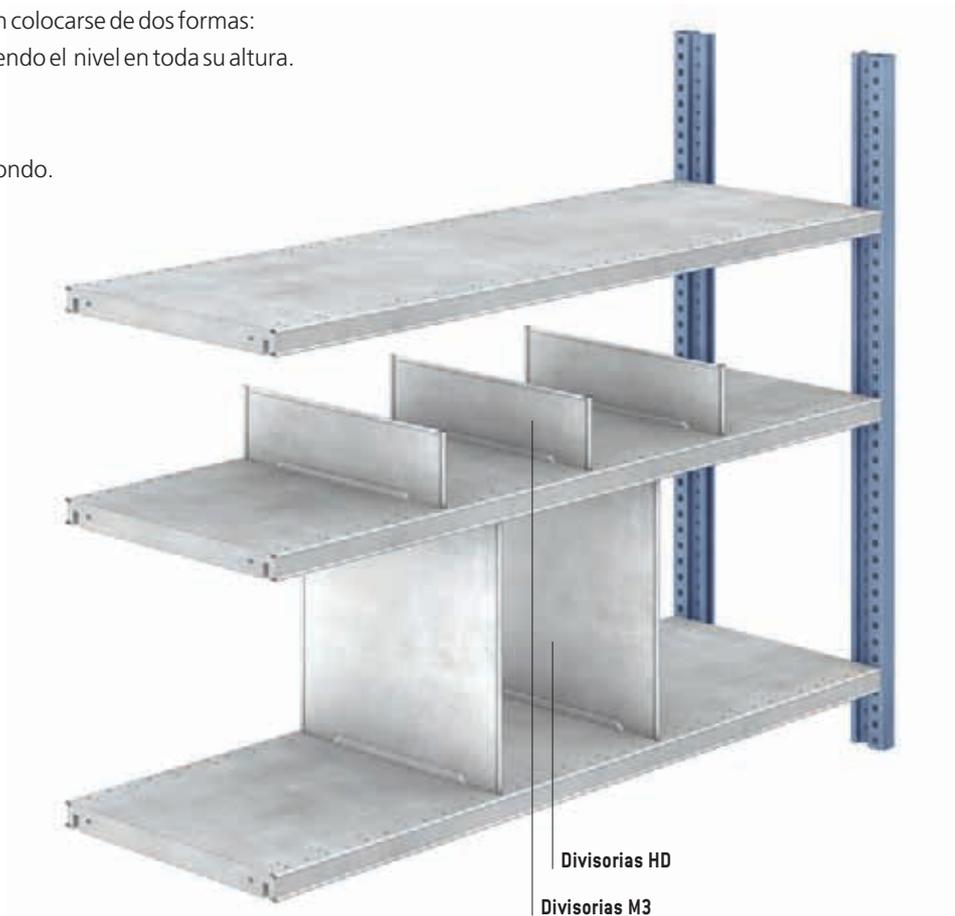
Se acoplan a las ranuras de los paneles. Pueden colocarse de dos formas:

- Fijadas a los paneles superior e inferior dividiendo el nivel en toda su altura.
- Fijadas sólo al panel inferior.

Se dispone de diferentes medidas de altura y fondo.

Tipo	Altura	Fondo
M3	100	300
		400
		500
HD	225	300
		400
		500
	300	300
		400
		500
400	300	
	400	
	500	
500	300	
	400	
	500	
550	300	
	400	
	500	

Cotas en mm.



Divisorias HD

Divisorias M3

Detalle de fijación en panel inferior, sólo válido para divisorias de 100 mm de altura.



Detalle de fijación en panel superior e inferior.





Señalizadores magnéticos

Perfil plástico imantado que se sitúa en la parte frontal de los paneles HM para señalar los niveles o los compartimentos formados en los niveles o identificar los productos almacenados. Encajan en el canal frontal de los paneles. Existen dos modelos:

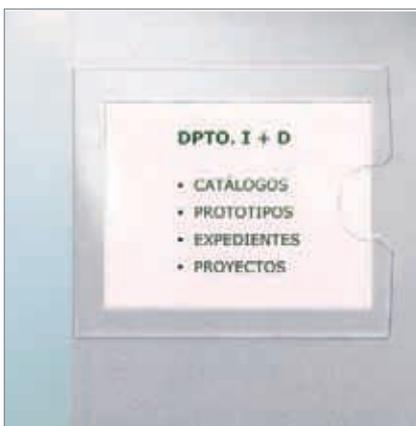
Modelo A. Superficies frontales acabadas en plástico color blanco. Pueden ser rotuladas de forma permanente.

Modelo B. Perfil con dos guías para insertar una etiqueta indicativa intercambiable de la misma anchura que la del señalizador. Esta etiqueta queda protegida por una lámina plástica sobrepuesta.



Tarjetero de señalización

Fabricado en material plástico transparente, fijado en los laterales de las estanterías, sirve para introducir etiquetas de señalización, tanto fijas como variables.



Banderola de señalización lateral

Identifican la estantería mediante números, letras o tarjeteros de señalización. Su posición facilita que se pueda leer tanto desde el pasillo de acceso como desde el interior de la estantería.

Se fija en las ranuras laterales de los puntales de las escalas.



Etiqueta de identificación

Placas que especifican las características de la instalación. Se sitúan en zonas visibles en los extremos de las estanterías.



Cajones de plástico extraíbles

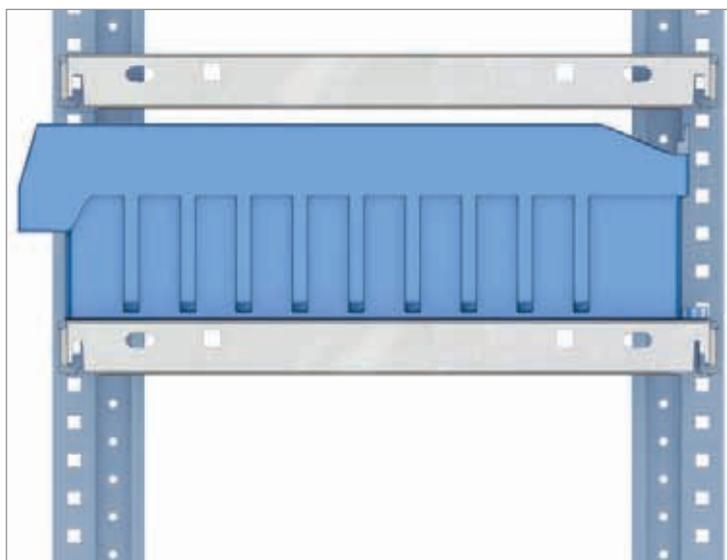
Adaptados a los módulos de las estanterías, permiten almacenar y clasificar objetos o artículos de pequeñas dimensiones.

El esmerado diseño de sus formas, los refuerzos, las ranuras para separadores, el sistema de retención, el portaetiquetas, la resistencia y la comodidad de acceso del tirador, entre otras características, hacen que sean el complemento ideal de las estanterías de picking para los productos más pequeños.

Están fabricados en polipropileno. Poseen una gran capacidad de carga y resistencia a la manipulación.

Encajan entre dos paneles y al extraerlos para retirar producto, mediante una ligera oscilación, quedan enganchados en el panel superior, evitando su caída y facilitando el acceso al género.

Un tope posterior limita el recorrido en fondo, dejando siempre accesible la abertura del tirador.





Existen diferentes complementos, como son:

Etiquetas

Fabricadas en papel grueso, permiten escribir o adherir la referencia o código de los productos almacenados en su interior.



Divisorias transversales

Subdividen el cajón transversalmente en compartimentos de medidas variables. Las divisorias del modelo A disponen de portaetiquetas.



Divisorias longitudinales

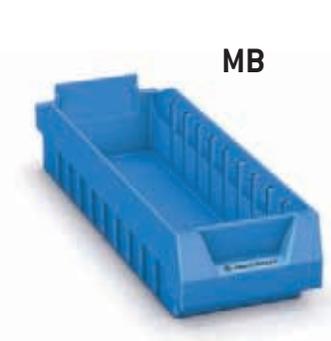
Subdividen los cajones de 246 mm de frente en dos o tres compartimentos. Hay tres posibles posiciones de colocación.



Cuatro modelos en tres medidas en fondo

Se dispone de cuatro modelos diferentes y con tres medidas de fondo cada uno de ellos.

Para elegir el modelo adecuado se ha de tener en cuenta el tipo de producto a almacenar y el fondo de la estantería.

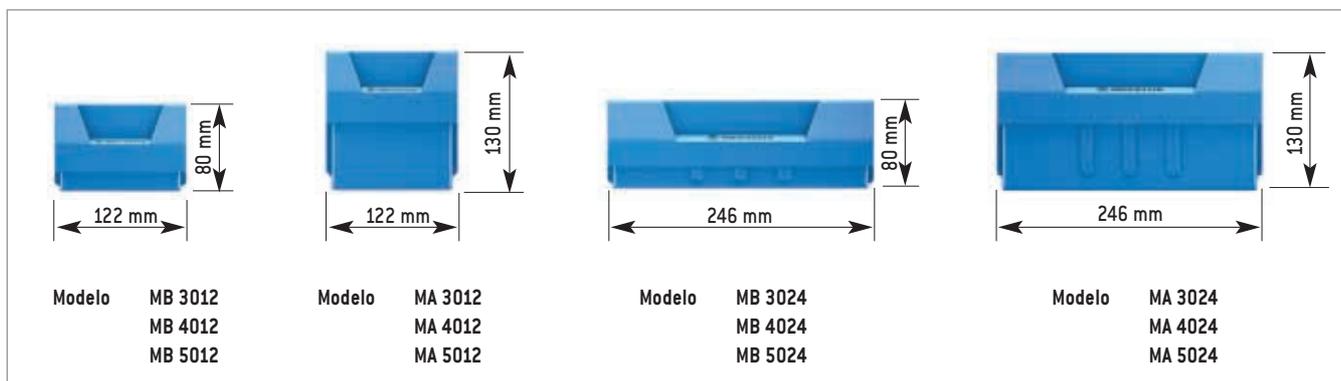


Componentes

La definición de los cajones por modelos es la siguiente:

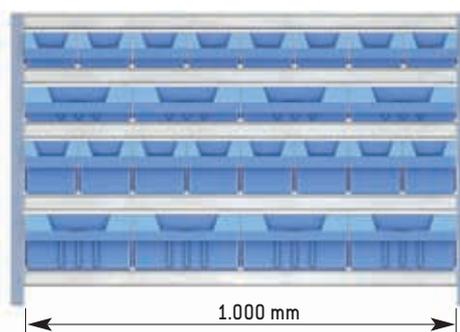
- Las dos letras iniciales indican el modelo en altura
- Los dos números siguientes el fondo de los estantes en cm.
- Los dos últimos el ancho del cajón en cm.

En las imágenes siguientes se aprecia la capacidad de cajones por nivel y sus especificaciones.



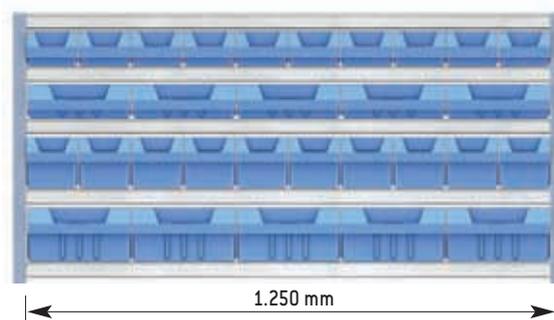
En un nivel de 1.000 mm pueden ubicarse:

- 4 cajones MA 3024, 4024, ó 5024
- 4 cajones MB 3024, 4024, ó 5024
- 8 cajones MA 3012, 4012, ó 5012
- 8 cajones MB 3012, 4012, ó 5012



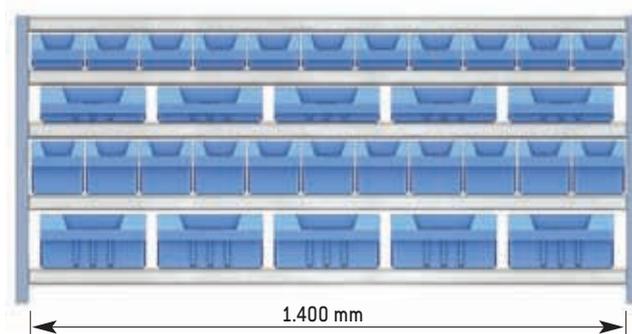
En un nivel de 1.250 mm pueden colocarse:

- 5 cajones MA 3024, 4024, ó 5024
- 5 cajones MB 3024, 4024, ó 5024
- 10 cajones MA 3012, 4012, ó 5012
- 10 cajones MB 3012, 4012, ó 5012



En un nivel de 1.400 mm pueden introducirse:

- 5 cajones MA 3024, 4024, ó 5024
- 5 cajones MB 3024, 4024, ó 5024
- 11 cajones MA 3012, 4012, ó 5012
- 11 cajones MB 3012, 4012, ó 5012





Cajones apilables de plástico

Útiles en los almacenes donde se gestionan múltiples y pequeñas referencias, como almacenes de recambios, talleres, en procesos de fabricación...

Pueden utilizarse como unidad independiente de clasificación y carga, o ensamblarse entre sí gracias a una pieza de unión a fin de formar un cuerpo compacto de cajones. Integrados en estanterías permiten localizar de manera rápida y cómoda el producto en ellos almacenado.

Están fabricados en poliestireno, lo que garantiza su duración y los hace muy rentables.

Los modelos disponibles son:

Tipo	Anchura	Profundidad	Altura
2	300	500/600	200
3	200	350/300	200
4	140	230/200	130
5	95	160/140	75



Estructura estante

Son estantes formados por 2 travesaños estructura y un mínimo de 2 largueros estructura hasta un máximo de 5, según la profundidad del propio estante a formar, del tamaño de las cajas a colocar y del peso.

Óptimos cuando se necesite estantes que permitan el paso del agua en las instalaciones con sistemas contra incendios a base de sprinkler, ya que la mayor parte de su superficie está hueca.



Los travesaños encajan en las ranuras de los puntales, mientras que los largueros lo hacen en los diferentes alojamientos que los propios travesaños disponen para esta función.



El número de largueros varía en función del fondo de la estantería o de la carga a soportar.

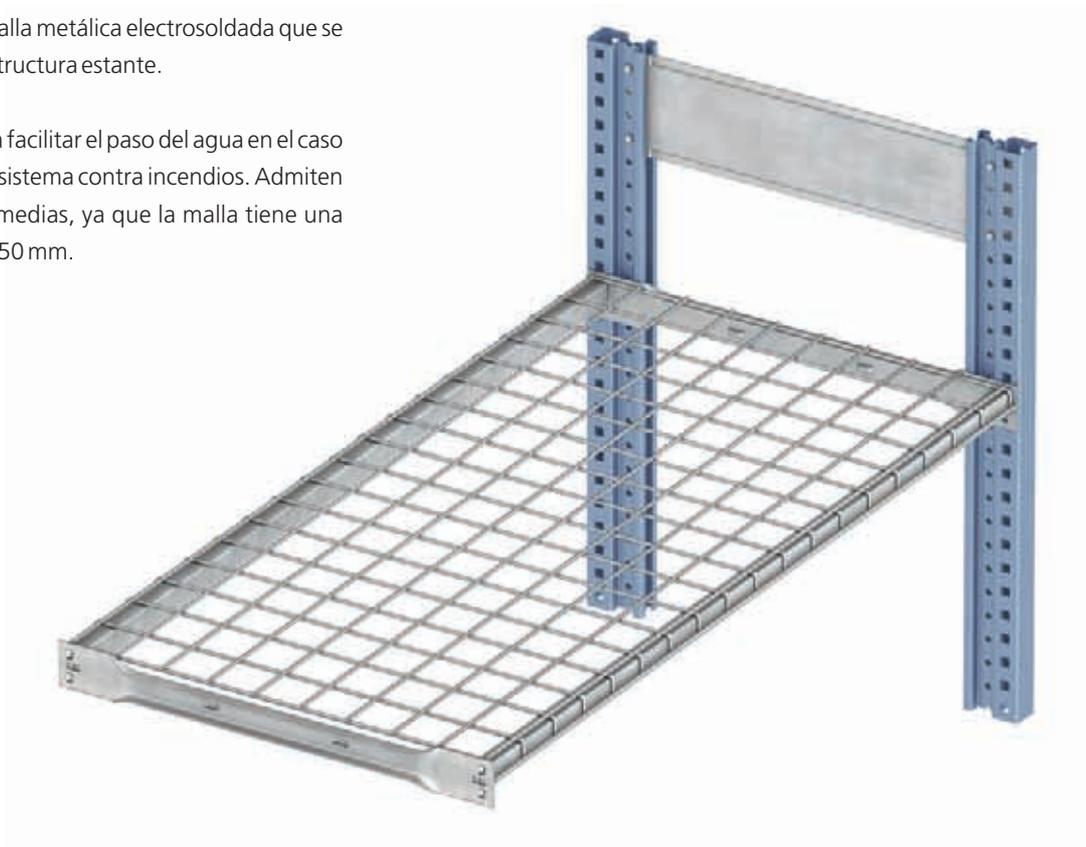




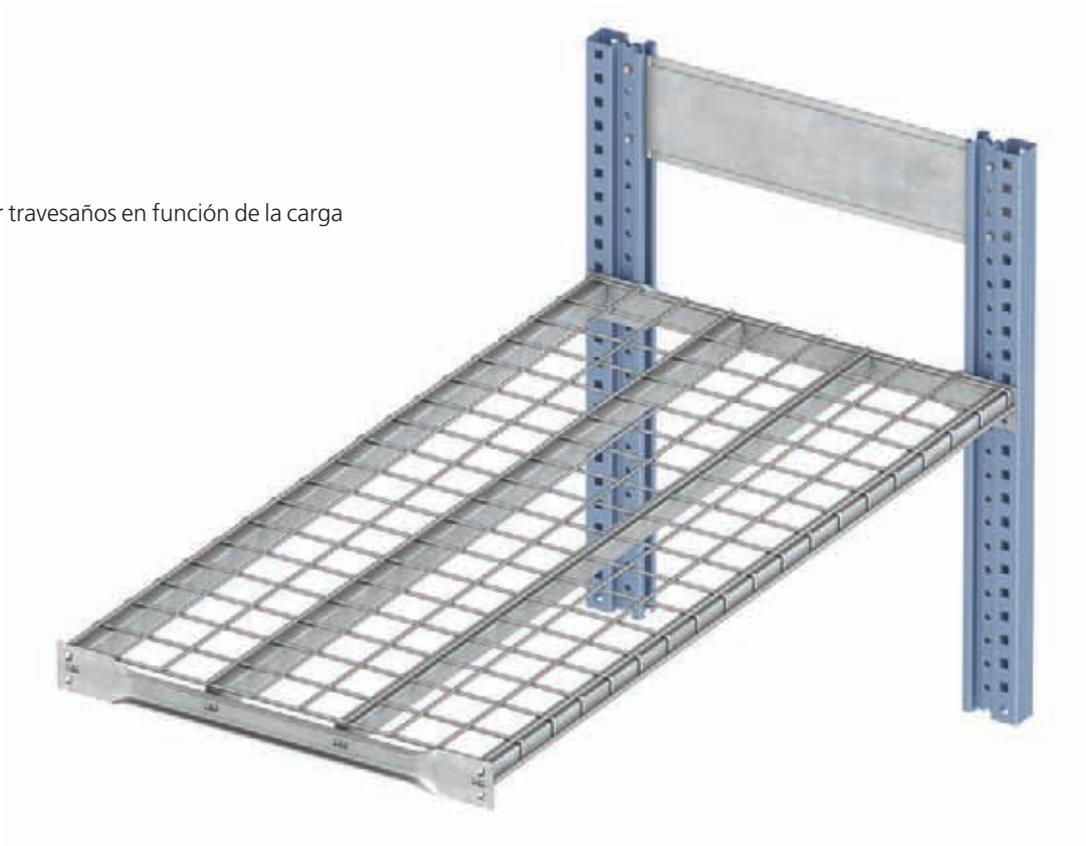
Estantes malla

Son estantes de malla metálica electrosoldada que se apoyan sobre la estructura estante.

Están ideados para facilitar el paso del agua en el caso de que se active el sistema contra incendios. Admiten cajas de diversas medias, ya que la malla tiene una cuadrícula de 50x50 mm.



Pueden incorporar travesaños en función de la carga a soportar.



Puertas

A los módulos de 1.000 mm de longitud se pueden acoplar puertas metálicas para formar armarios cerrados.

Se fabrican en dos alturas estándar, 1.000 y 2.000 mm. Se componen de dos hojas con un testero inferior, otro superior y un conjunto de cerradura.

Se fijan a los puntales delanteros de las escalas.





Soportes tubo colgador

Los conjuntos soporte colgador sirven para colgar prendas, muestrarios u otros productos almacenados en las estanterías.

Se dispone de conjuntos simples, de un solo tubo, y conjuntos dobles.

Los dobles, además de colgar productos, permiten almacenar elementos cilíndricos apoyados en los dos tubos.



Detalle soporte tubo colgador

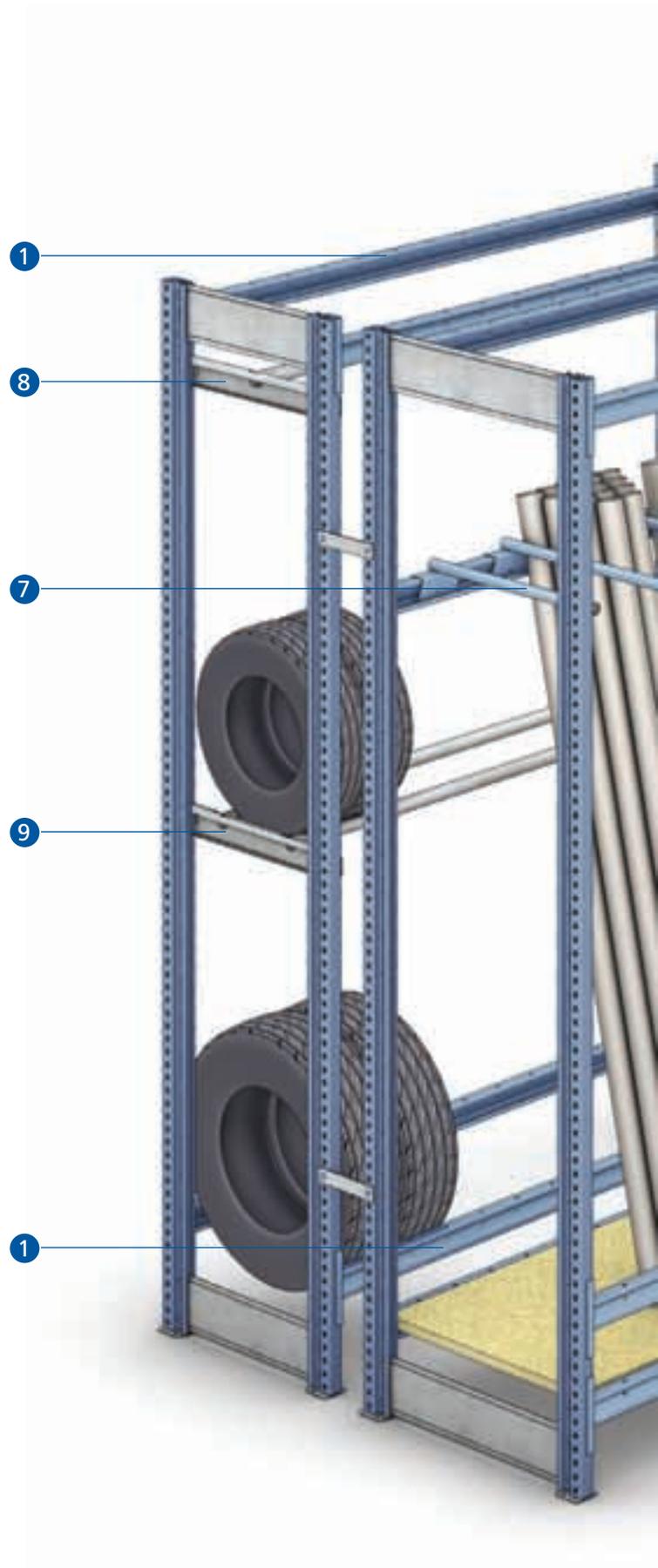
Componentes

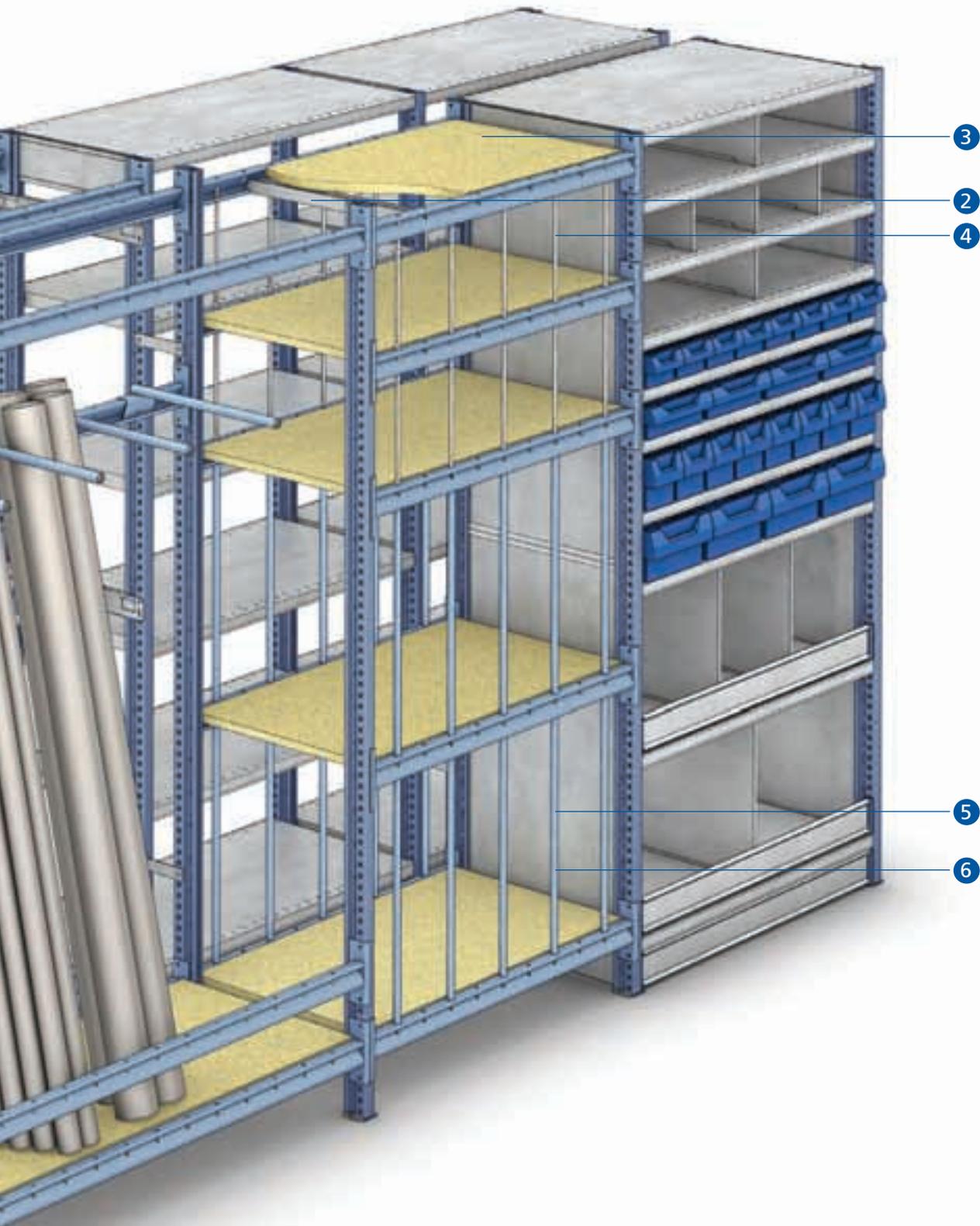
Además de los componentes indicados anteriormente, que facilitan el almacenaje de cualquier tipo de producto, existen elementos específicos para recambios (puertas, cristales, laterales de chapa, tubos de escape, ruedas, etc.) o productos de medidas irregulares (troqueles, muestras, perfiles, elementos cilíndricos, etc.).

Estos componentes son:

- 1) Largueros LZ ranurados
- 2) Travesaños LZ
- 3) Paneles de madera aglomerada
- 4) Varillas de separación vertical
- 5) Tubos de separación vertical
- 6) Fundas de plástico para tubo vertical
- 7) Separadores horizontales
- 8) Conjunto tubo colgador simple
- 9) Conjunto tubo colgador doble

Estos elementos permiten también clasificar y almacenar otros productos de características similares.





Componentes

La solución más habitual para recambios es la compuesta por niveles de paneles HD con o sin divisorias verticales y cajones para los accesorios más pequeños, como muestra esta imagen.



Los niveles compuestos por largueros LZ ranurados, que llevan varillas o tubos de separación vertical, permiten almacenar y clasificar elementos metálicos de formas irregulares, como pueden ser parachoques, laterales y puertas de chapa, etc.





En los niveles formados por largueros, travesaños y madera aglomerada se almacenan productos pesados o con superficie abrasiva.



En los niveles formados por largueros, travesaños y madera aglomerada, que además llevan separaciones verticales, pueden almacenarse productos más delicados o que necesiten un apoyo continuo, como vidrios.



A las separaciones verticales, se les puede colocar fundas formadas por un tubo de plástico flexible que evita el roce directo entre el producto y el tubo metálico (figura 3).



Figura 3

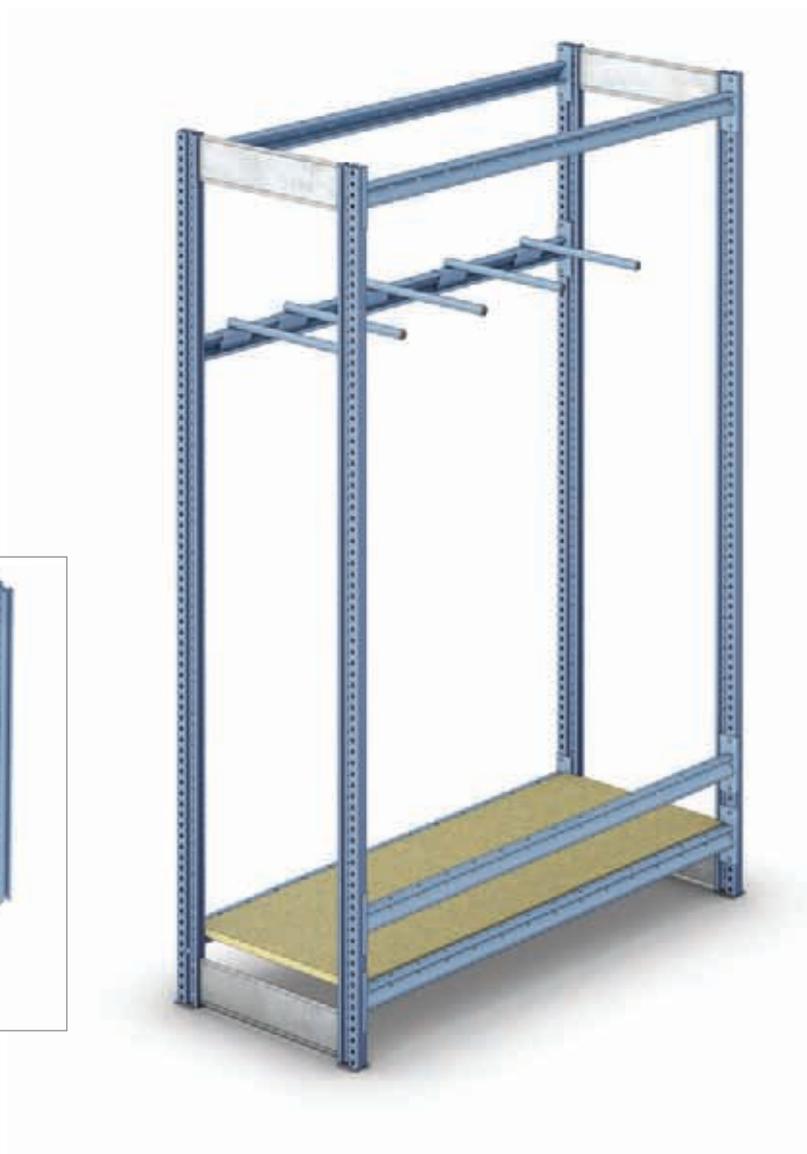
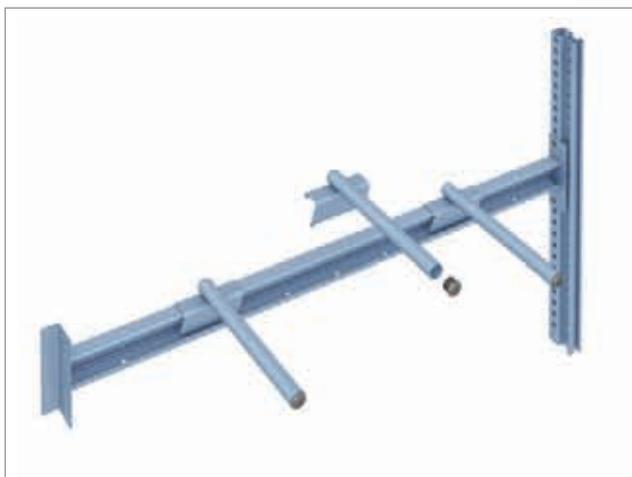


Componentes

Utilizando sólo largueros se pueden almacenar productos que sobresalgan por ambos lados. También se pueden guardar ruedas situando el fondo de la estantería a la medida adecuada.



En los largueros LZ ranurados, se pueden asentar separadores horizontales para colocar en posición vertical perfiles, tubos de escape, etc.





Con los conjuntos soporte tubo colgador dobles se pueden crear niveles para almacenar ruedas, llantas u otros elementos cilíndricos, o colgar en doble fondo productos que no dispongan de buen apoyo.



Soporte y tubo colgador simple

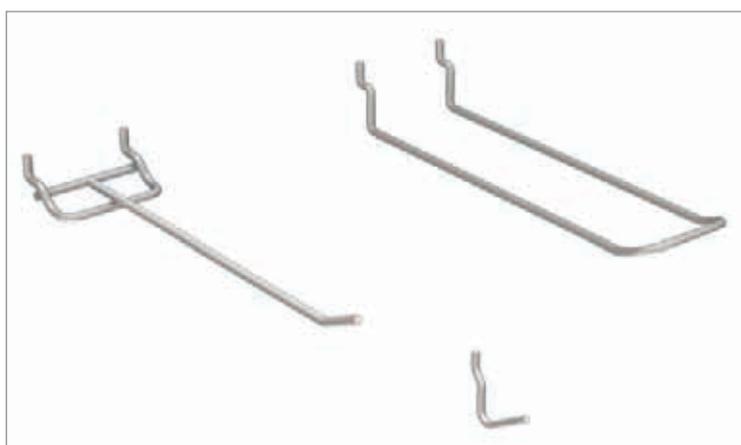


Soporte y tubo colgador doble

Ganchos laterales

Se enganchan en las escalas formadas con laterales perforados. Permiten colgar muestras, bolsas, etc. en el frente de las estanterías.

Existen tres modelos de ganchos.



Aplicaciones para oficina

Las estanterías M3 son idóneas para oficinas, comercios y espacios donde se requiera un acabado más decorativo.

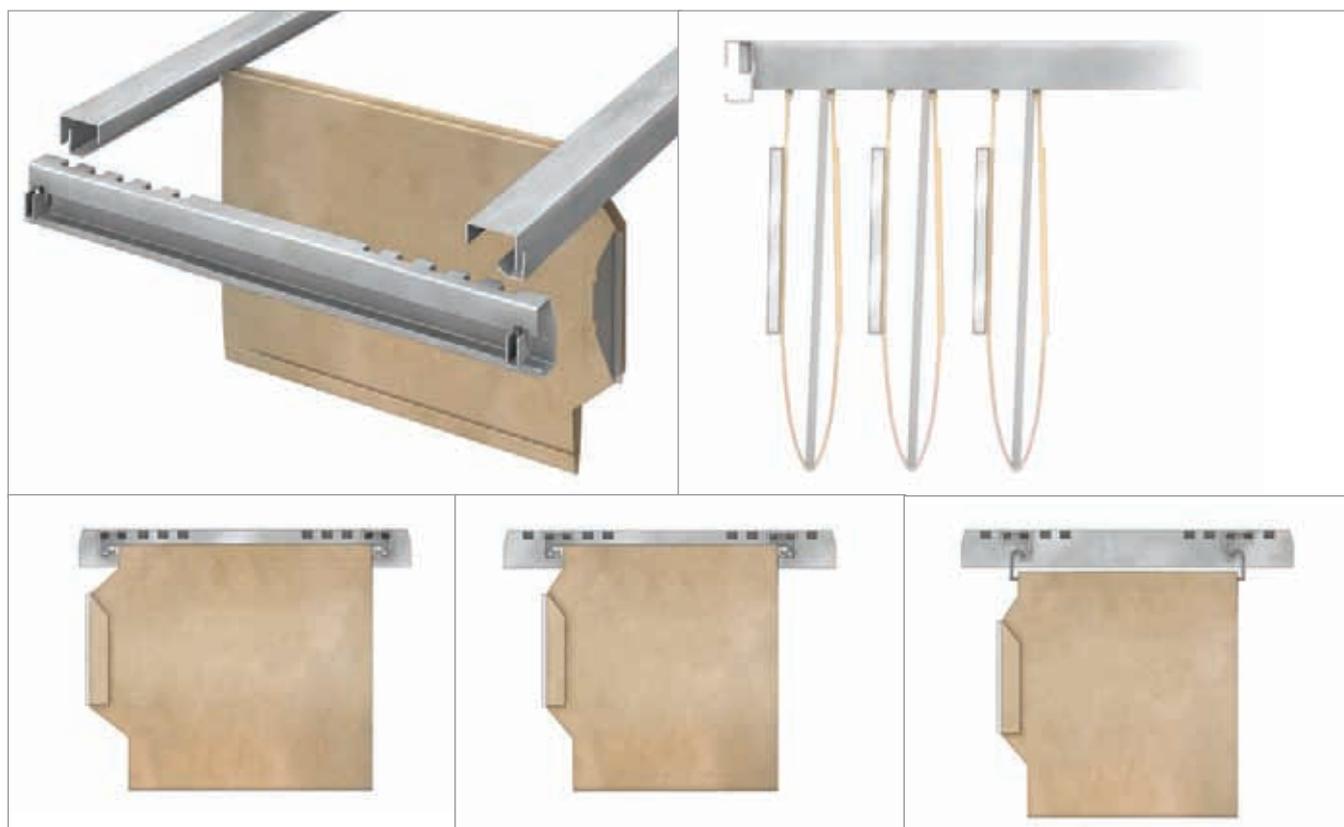
Los diferentes componentes se suministran pintados en Azul Ral 5014 para los puntales de las escalas y Gris Ral 7035 para el resto.

Las combinaciones más usuales se representan en las siguientes ilustraciones.

En ellas podemos ver como complementos:

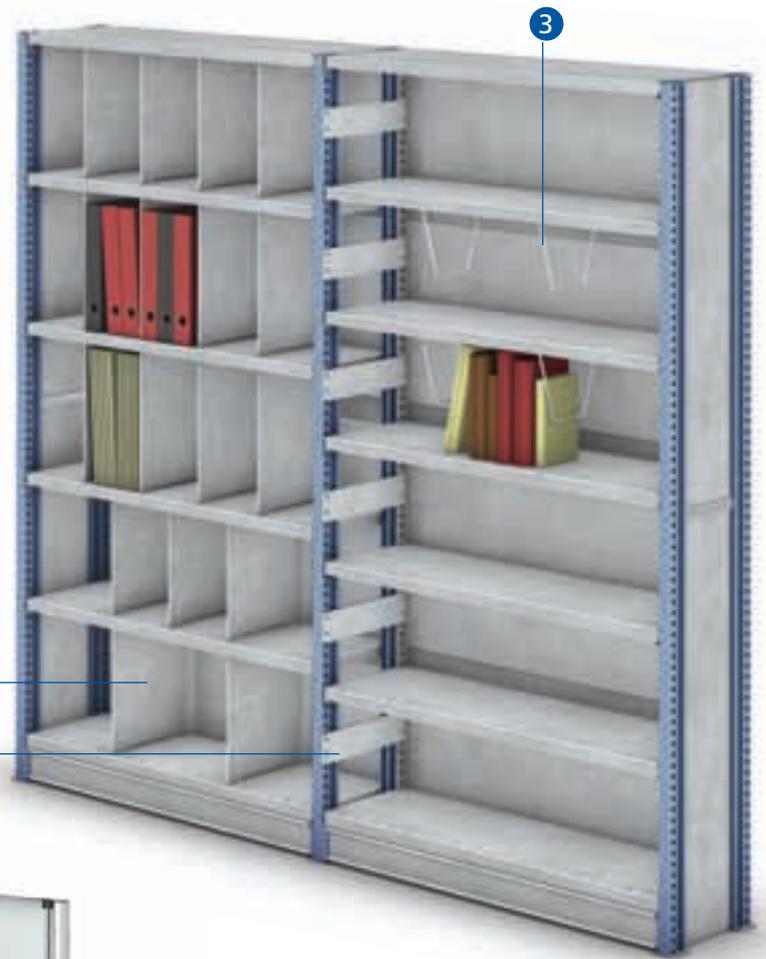
- 1) Conjunto soporte carpetero
- 2) Conjunto tubo colgador
- 3) Separadores de libros
- 4) Divisorias verticales
- 5) Retenedores laterales
- 6) Puertas

En el conjunto soporte carpetero se pueden situar los perfiles de apoyo a la distancia adecuada para poder colgar las carpetas más usuales del mercado.





Los separadores de libros, los retenedores laterales y las divisorias verticales dividen el espacio, creando compartimentos para libros o expedientes.



Con el conjunto colgador, se puede colgar ropa y crear armarios cerrados al colocar puertas, chapas laterales y de fondo.





Mostradores

Con los mismos componentes de las estanterías M3, se forman los mostradores, forrando la parte frontal con madera melaminada y disponiendo encimeras con canto exterior redondeado.

Para crear diferentes combinaciones, se puede hacer uso de puertas batientes y de elementos complementarios para las esquinas.

Componentes:

- 1) Estanterías de 1.000 mm de altura
- 2) Estantes de esquina interior
- 3) Zócalo esquina interior
- 4) Zócalo esquina exterior
- 5) Maderas frontales
- 6) Madera esquina exterior
- 7) Encimera recta
- 8) Encimera esquina interior
- 9) Encimera esquina exterior
- 10) Encimera basculante

