



Racks selectivos

El sistema más universal para el acceso directo y unitario a cada pallet



Características generales

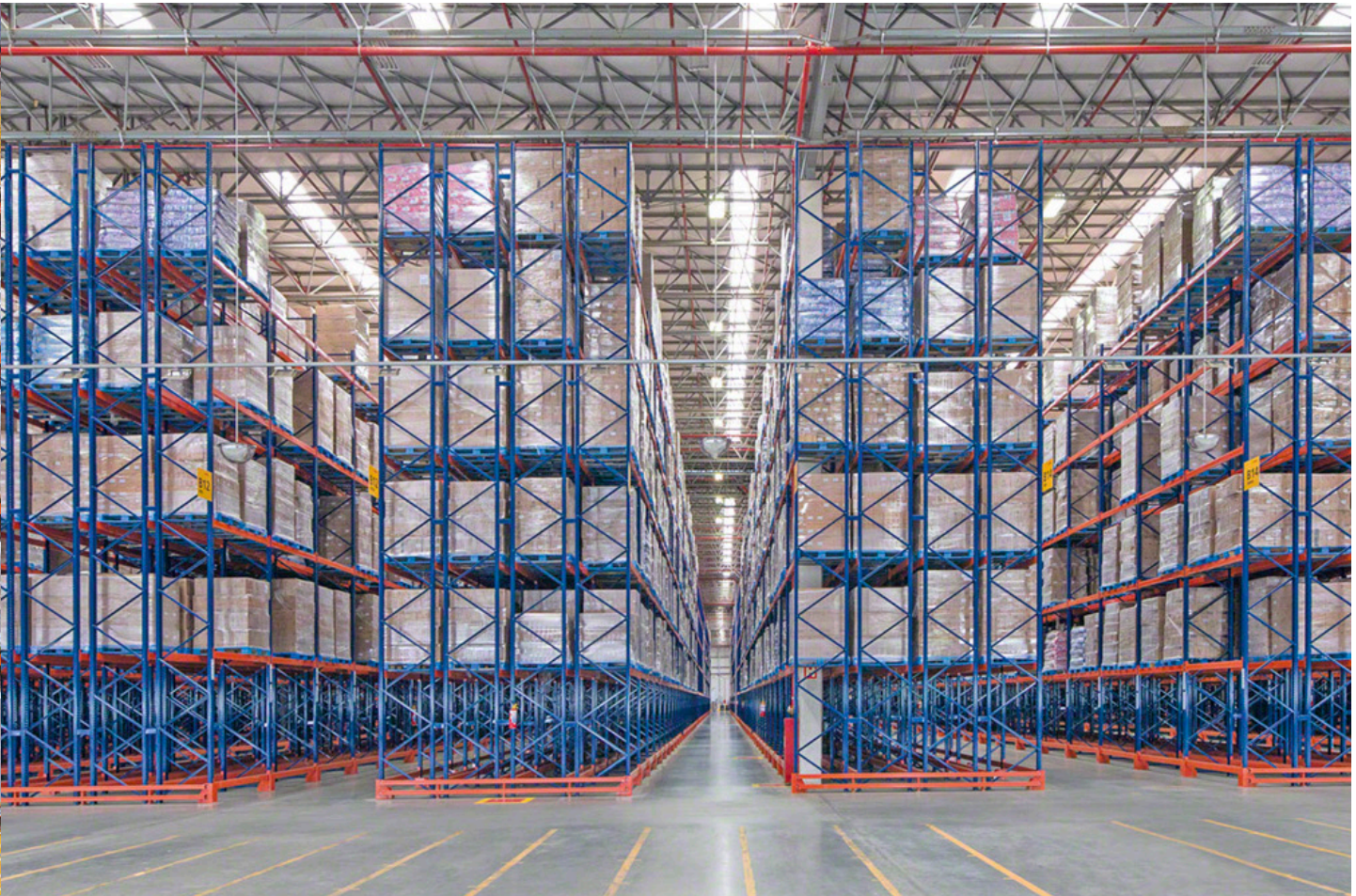


El rack selectivo de Mecalux representa la mejor respuesta para aquellos depósitos en los que es necesario almacenar productos paletizados con gran variedad de referencias.

Ventajas más destacadas

- **Facilitar la retirada de las mercaderías**, ya que se puede acceder directamente a cada pallet sin necesidad de mover o desplazar los demás.
- **Perfecto control de los stocks**; cada hueco es un pallet.
- **Máxima adaptabilidad** a cualquier tipo de carga, tanto por peso como por volumen.

La distribución se realiza generalmente mediante racks laterales de un acceso y centrales de doble acceso. La separación entre ellos y su altura dependen de las características de los autoelevadores o medios de manutención, así como de la altura del depósito.



Racks selectivos de doble fondo

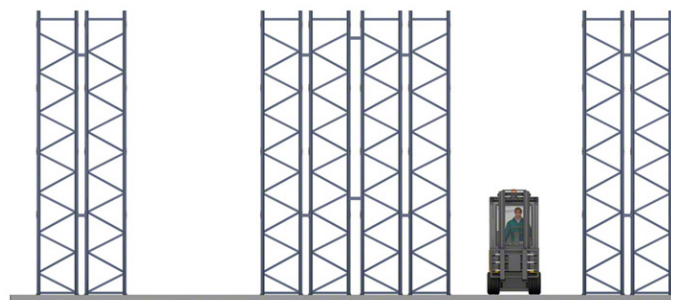
Para poder almacenar un número mayor de pallets y dependiendo del peso y de la cantidad de pallets por referencia, se pueden instalar racks de doble fondo, que permiten almacenar un pallet delante de otro a cada lado del pasillo.

Como se puede acceder directamente sólo a los primeros pallets, es recomendable para productos con varios pallets por referencia.

Este sistema requiere máquinas elevadoras apropiadas con horquillas telescópicas de doble fondo.



Sistema de rack selectivo más común formado por un rack sencillo adosado a la pared y racks dobles centrales



Sistema de rack selectivo de doble fondo

Medidas y holguras

Pasillo

Para definir el pasillo libre mínimo entre cargas es necesario saber el tipo y modelo de autoelevador. En las fichas técnicas de los autoelevadores se encuentra este dato.

A modo orientativo y para pallets de 1.200 x 1.000 mm, manipulados por el lado de 1.000 mm, se utilizan:

Distancias mínimas

Apiladores: de 2.200 a 2.300 mm

Contrapesadas eléctricas:
de 3.200 a 3.500 mm

Retráctiles: de 2.600 a 2.900 mm

Torre bilateral: de 1.500 a 1.600 mm

Torre trilateral: de 1.700 a 1.900 mm

Transelevador trilateral automático:
de 1.700 a 1.900 mm

Transelevador: de 1.500 a 1.650 mm

Altura de elevación y holgura

La altura libre entre niveles de carga se obtiene teniendo en cuenta la altura total del pallet más la carga y sumándole la holgura necesaria, que nunca ha de ser inferior a lo indicado en la tabla de holguras (véase pág.12).

Las alturas de elevación también son diferentes para cada tipo de autoelevador. Este dato se detalla en las fichas técnicas de cada autoelevador.

Altura máxima

Apiladores: 5.200 mm

Contrapesadas eléctricas: 7.000 mm

Retráctiles: 12.000 mm

Torre bilateral: 13.500 mm

Torre trilateral: 14.500 mm

Transelevador trilateral automático:
14.500 mm

Transelevadores: 45.000 mm





Autoelevadores y equipos de manutención más utilizados:



Apilador



Contrapesada eléctrica



Retráctil



Torre bilateral



Torre trilateral



Transelevador trilateral automático

Transelevador



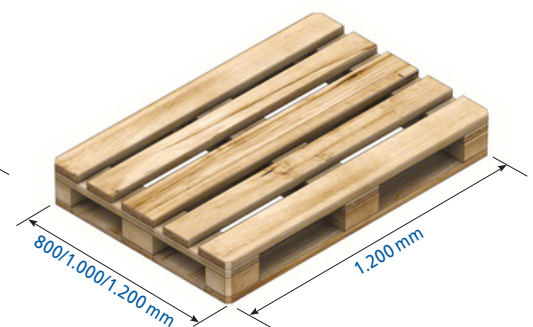
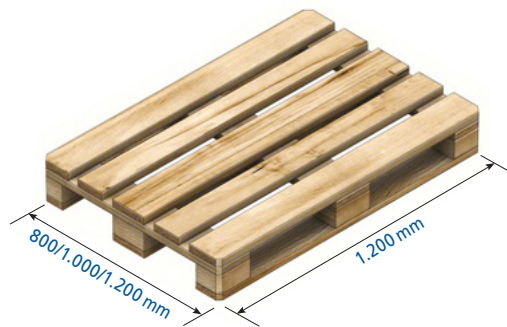
Arriba, depósito de racks selectivos con pallets manipulados por el lado de 1.200 mm

Depósito de racks selectivos con pallets manipulados por el lado de 800 mm

Unidad de carga: pallets y contenedores

Los pallets y contenedores son elementos en los que se deposita la mercadería para ser almacenada. Sus características diferenciales definirán la manera de almacenarlos.

Los tipos más usuales son:



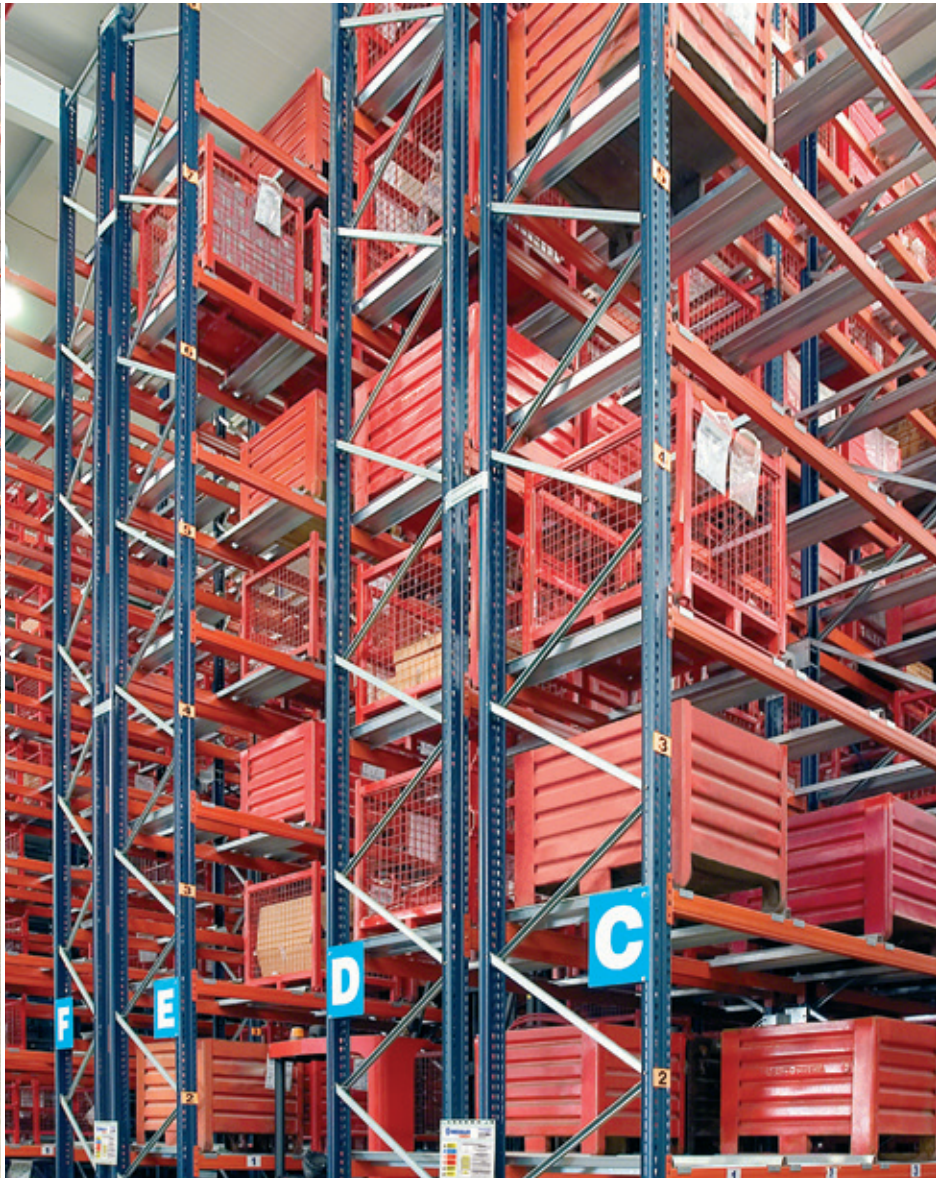
Pallets ARLOG o normalizados IRAM

De 800 x 1.200 mm manipulados por el lado más estrecho. Con el mismo criterio constructivo se fabrican de 1.000 x 1.200 y de 1.200 x 1.200 mm.

A modo de apoyo llevan incorporados nueve tacos y tres patines en su parte inferior.

Perimetales

Construidos de forma similar a los normalizados, poseen dos patines en la parte inferior unidos entre sí a los otros tres.



Depósito de racks selectivos con contenedores metálicos



Contenedores

Suelen ser metálicos y de diferentes formas, pudiendo requerir elementos complementarios para su almacenamiento.

Otros pallets y contenedores

Además de los indicados, existen en el mercado diferentes pallets y contenedores que precisan un análisis específico para definir su forma más correcta de almacenamiento.

Los pallets Arlog normalizados (1.000 x 1.200 mm) suelen manipularse por el lado más estrecho, ya que incorporan los tres patines inferiores en el sentido de 1.200 y éstos se han de apoyar perpendicularmente a las vigas de apoyo (largueros).

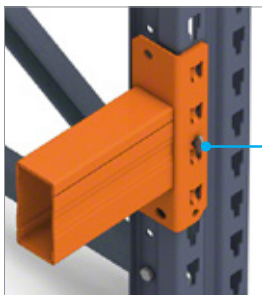
A veces, sobre todo para favorecer las operaciones de picking, se manipulan por el lado ancho, 1.200 mm. En este caso, los racks necesitan elementos que permitan el correcto apoyo de los pallets (travesaños de apoyo o soportes).

Componentes básicos

Para el almacenamiento de productos paletizados, Mecalux, en su larga experiencia como fabricante de racks, ha desarrollado una extensa gama de perfiles y complementos que permiten solucionar las necesidades de almacenamiento más exigentes.

Componentes

1. Bastidor (pág. 10)
2. Larguero (pág. 16)
3. Gatillo de seguridad (pág. 17)
4. Unión bastidor (pág. 17)
5. Anclajes (pág. 11)
6. Placa de nivelación (pág. 11)
7. Protección puntal (pág. 19)
8. Protección lateral (pág. 19)
9. Conjunto atirantado (pág. 24)
10. Unión pórtico (pág. 32)
11. Travesaño pallet (pág. 20)
12. Travesaño de madera (pág. 18)
13. Estante de madera aglomerada o de melamina (pág. 18)
14. Panel picking metálico (pág. 18)
15. Estante rejado (pág. 18)
16. Soporte bidón (pág. 20)
17. Conjunto tope pallet (pág. 22)
18. Malla anticaída (pág. 23)
19. Placa de características (pág. 25)





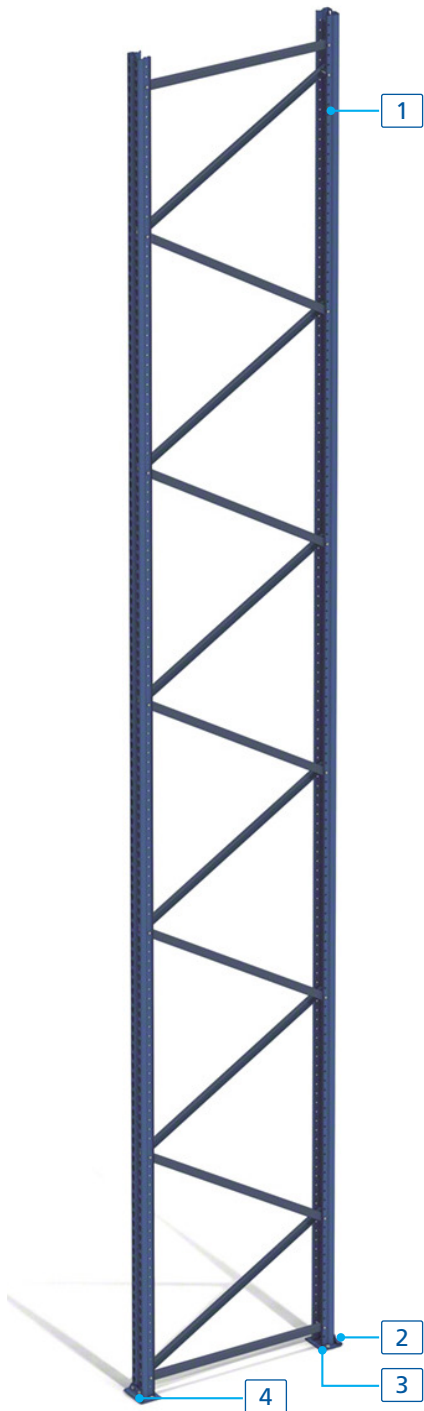
Placa de características



Bastidores

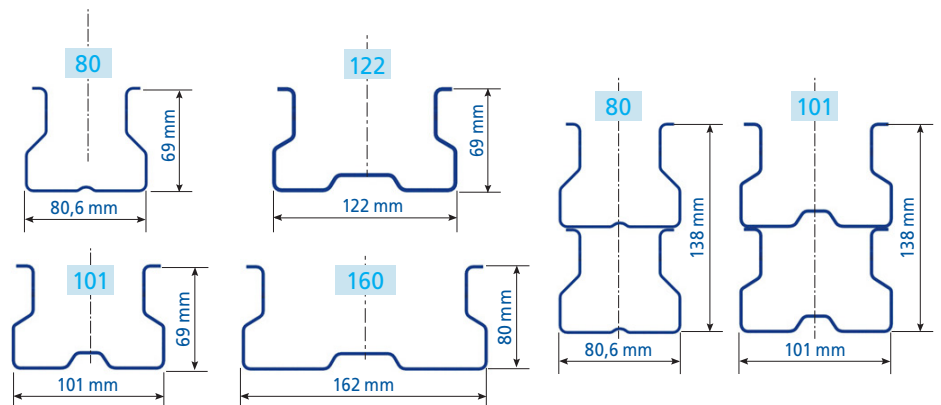
Formados por dos puntales con las diagonales, pies y accesorios correspondientes. Van ranurados cada 50 mm para que los largueros encajen.

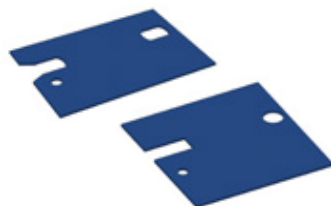
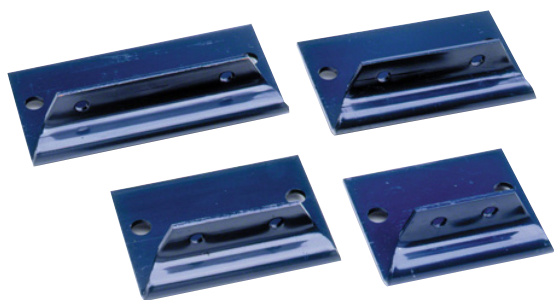
La profundidad del bastidor viene definida por las dimensiones del pallet. Para un pallet Arlog que mide 1.200 de profundidad, el bastidor normalmente será de 1.000 mm.



Puntales (1)

Los diferentes modelos, secciones y espesores de puntales se adaptan a las cargas más variadas.





Pies de bastidores (2)

Los bastidores se asientan en el suelo mediante pies que se sitúan en los extremos inferiores de los puntales. Existen distintos pies de bastidores, en función de la carga a soportar y del modelo de puntal. Se anclan al suelo mediante uno o dos anclajes.

Placas de nivelación (3)

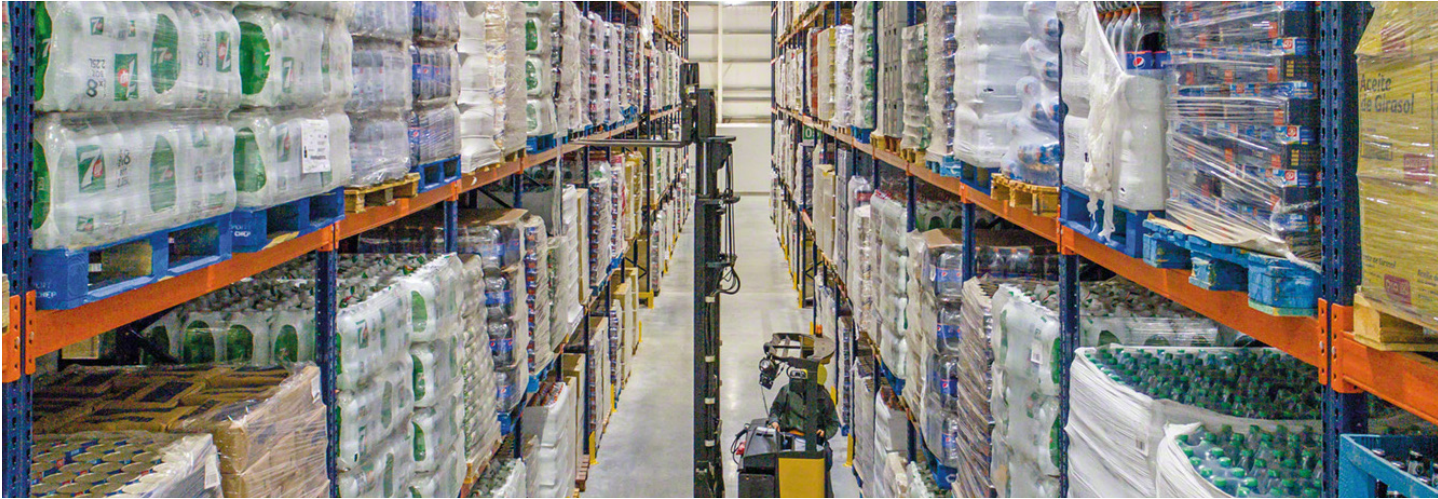
Las placas nivelan los racks que se asientan sobre un suelo irregular. Existen placas de varios espesores y para cada tipo de puntal a fin de nivelar con mayor precisión.

Anclajes (4)

En función de los esfuerzos que tengan que soportar los racks y de las características del propio suelo, se dispone de anclajes para fijar los elementos al suelo.

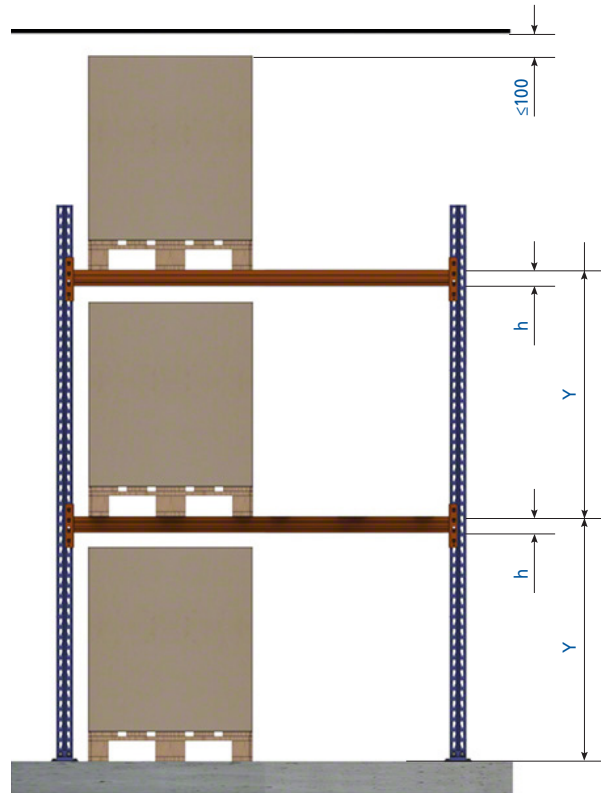
Medidas de pies y placas

Puntal	Anchura	Profundidad	cm ²
80	135 mm	97 mm	130,95
101	155 mm	93 mm	144,15
122	175 mm	93 mm	162,75
160	215 mm	93 mm	199,95
80R	135 mm	168 mm	226,80
101R	155 mm	168 mm	260,40



Holguras

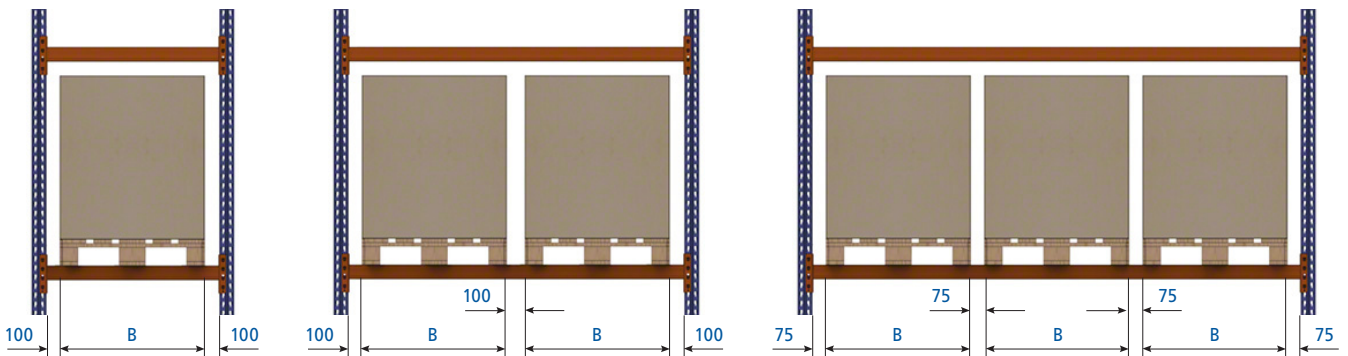
La altura entre niveles se obtiene sumando tres variables: la altura del pallet –con la carga incluida–, la altura del larguero y la holgura (Y). Todo ello se redondea al alza a una medida múltiplo de 100 mm.



Niveles de carga - tolerancia

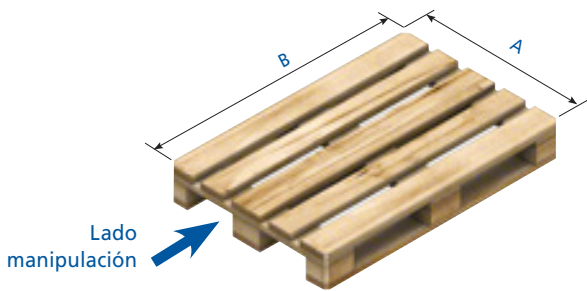
Y: altura de nivel a nivel = altura paleta (con su carga) + 100 mm* + altura del larguero**

- * Como mínimo entre carga y parte inferior del larguero superior
- ** Redondear el resultado anterior a 50 mm por el paso de las copas



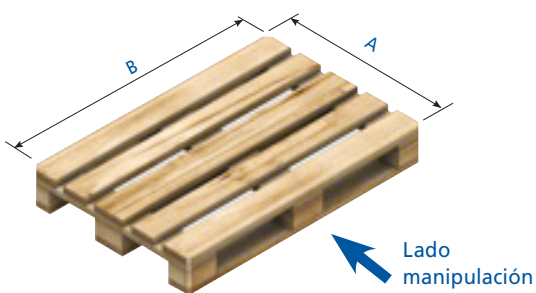
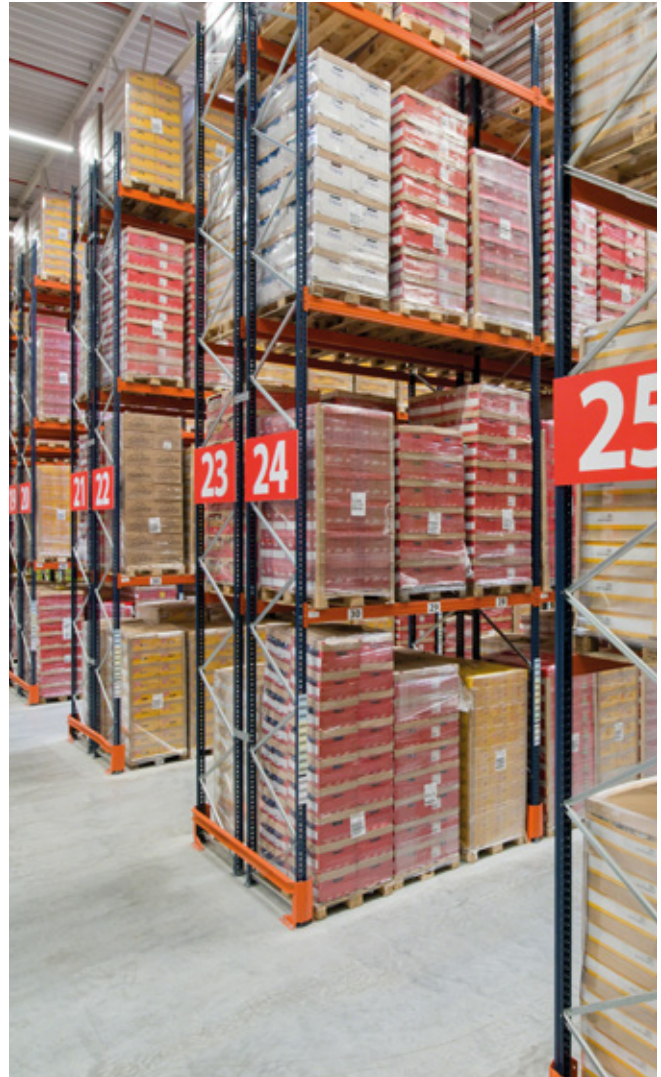
Separaciones entre puntales

Paletas	B (fondo de 800 mm)	B (fondo de 1.000 mm)	B (fondo de 1.200 mm)
1 paleta x nivel	1.000	1.200	1.400
2 paleta x nivel	1.900	2.300	2.700
3 paleta x nivel	2.700	3.300	3.900



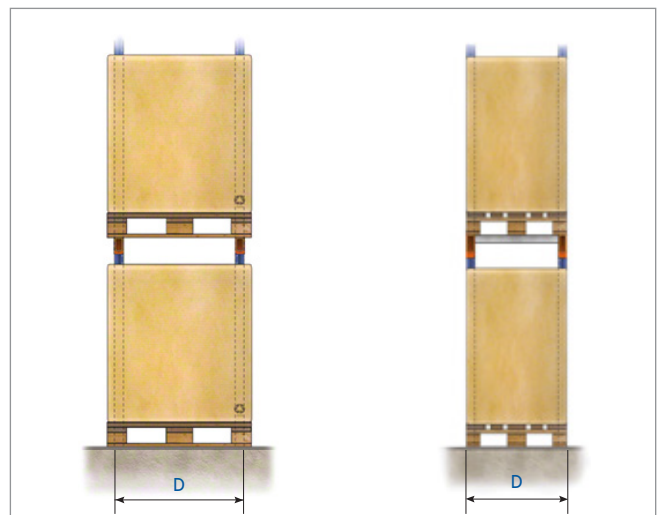
Medidas del larguero

Pallet		Larguero	
A	B		
800	1.200	1.900	
1.000	1.200	2.300	
1.200	1.200	2.700	
800	1.200	2.700	
1.000	1.200	3.300	
1.200	1.200	3.900	



Medidas del larguero

Pallet		Larguero	
A	B		
800	1.200	2.700	
1.000	1.200		
1.200	1.200		
800	1.200	3.900	
1.000	1.200		
1.200	1.200		



Medidas de la profundidad del bastidor (mm)

Pallets tomados por el lado estrecho	Medidas de los pallets	Pallets tomados por el lado ancho
D = 1.000	800 x 1.200	D = 700
D = 1.000	1.000 x 1.200	D = 900
D = 1.000	1.200 x 1.200	D = 1.100

Cálculo estructural

Una vez definidas las tolerancias, deformaciones y holguras, se debe realizar el cálculo estructural.

Los racks para paletización son estructuras metálicas, formadas generalmente por elementos fabricadas en chapa conformada en frío y capaces de soportar grandes cargas.

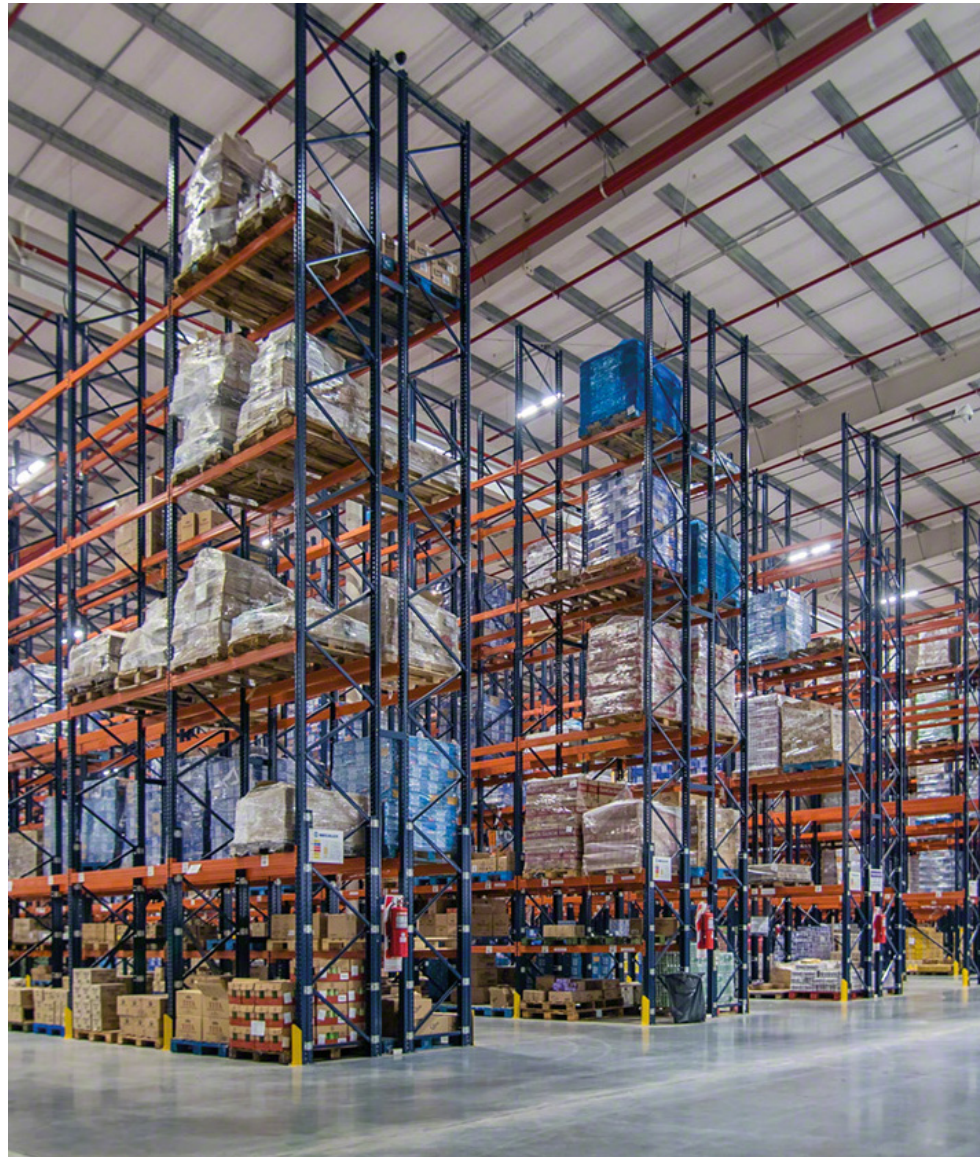
Es imprescindible que las instalaciones para carga paletizada sean versátiles para adaptarse a diferentes tipos de carga. Para ello, es necesario que las conexiones entre los elementos principales de la estructura sean graduables y de ensamblaje fácil y rápido.

Los puntales de estas estructuras suelen estar perforados a lo largo de todo el perfil, mientras que los largueros poseen conectores provistos de enganches que encajan en las perforaciones de esos puntales.

El cálculo estructural se realiza en dos etapas:

1. Análisis global de la estructura.

Se verifica la estabilidad de toda la instalación y de los elementos para su comprobación posterior. También incorpora la modelización del comportamiento real de la conexión entre puntal-larguero y puntal-suelo.



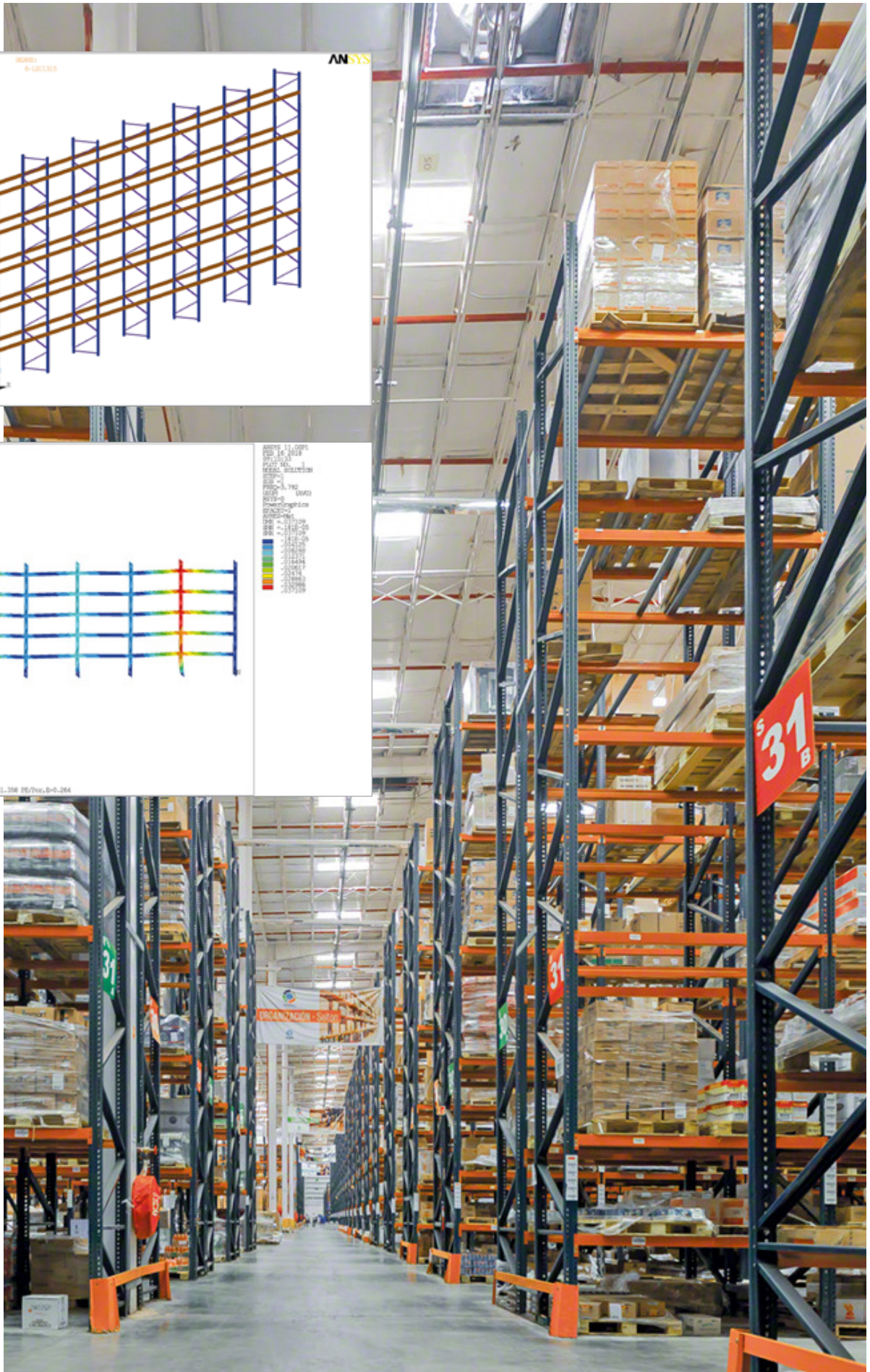
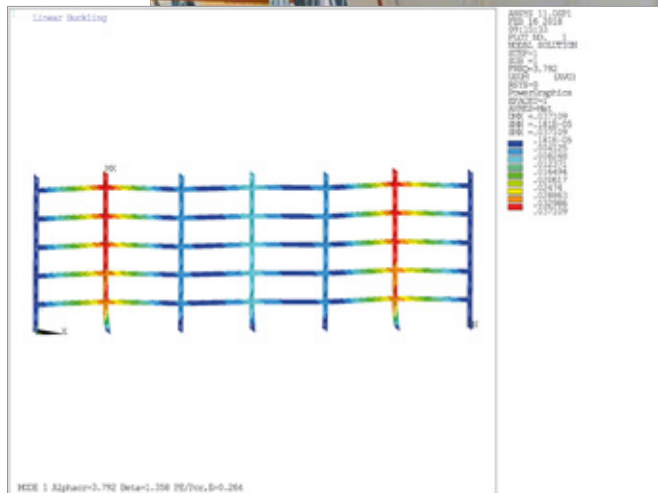
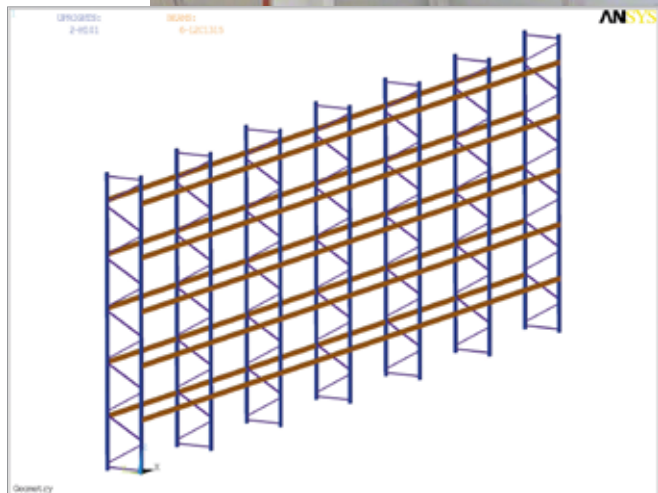
2. Análisis individual de los elementos.

Es la comprobación de los diferentes elementos que componen la estructura (puntales, bastidores, placas de anclaje, largueros y conectores).

Además, en el cálculo también espresico prever las acciones que puedan afectar a la resistencia y estabilidad de los racks, como el peso de la misma estructura, de la carga o las acciones derivadas de reglamentaciones nacionales.

Predecir el comportamiento estructural de los racks es complicado debido a la particularidad de sus elementos. Por ese motivo también contempla la realización de ensayos a todos los componentes que conforman los racks y a los materiales con los que se fabrican.

El objetivo es poder determinar sus capacidades resistentes y elásticas. En el caso de los materiales, también comprobar su resistencia a tracción y ductilidad, es decir, la capacidad para ser doblados.





Largueros

Son los elementos horizontales y resistentes de los racks sobre los que se depositan las cargas. Se unen a los puntales mediante conectores o grapas que encajan en sus ranuras. Las uñas de estos conectores, en el sistema de unión desarrollado y patentado por Mecalux, están unidas al cuerpo principal por ambos extremos, lo que aumenta considerablemente la capacidad de carga y evita las deformaciones que se producen cuando el cuerpo principal no es solidario con la grapa o conector. De este modo, se evita el riesgo de caída del larguero, que podría

producirse si, por fatiga de uso, éste empezara a abrirse.

Cada larguero lleva incorporados dos gatillos de seguridad que evitan su caída accidental.

Mecalux dispone de una extensa gama de largueros que cubren las diferentes necesidades, tanto en dimensiones como en tipo y capacidad de carga. Las medidas de los niveles de carga vienen definidas por el número y las dimensiones de los pallets que se almacenan, según se indica en la tabla de holguras.

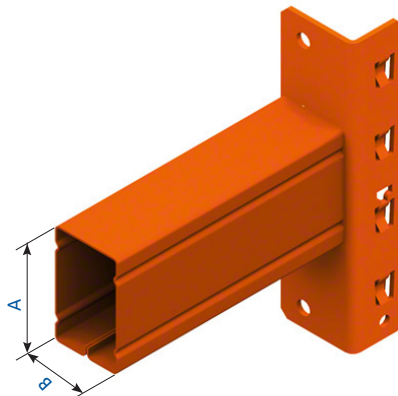


Largueros TB

Se caracterizan por estar formados por un solo tubo perfilado y soldados a dos grapas o conectores.

Modelo TB	Altura (A)	Anchura (B)
TB 60	60	50
TB 80	80	50
TB 100	100	50
TB 120	120	50
TB 130	130	50

Cotas en mm

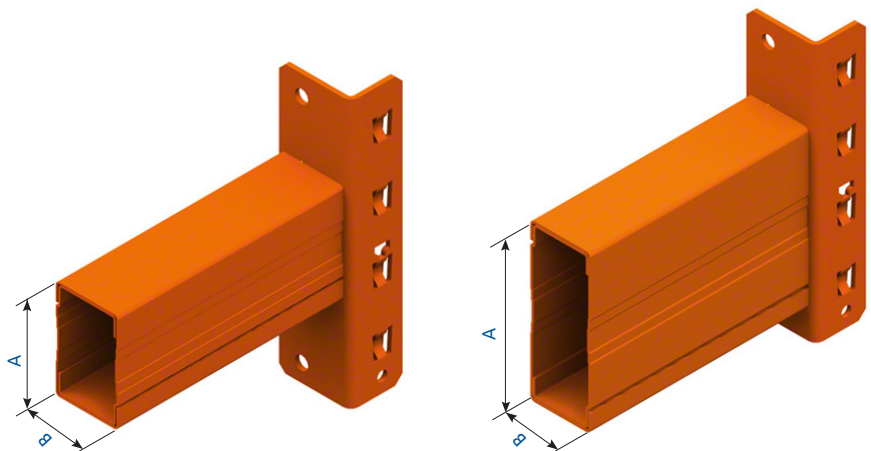


Largueros 2C

Existen cinco modelos estandarizados agrupados en dos familias diferenciadas por las dimensiones de los conectores o grapas.

Modelo 2C	Altura (A)	Anchura (B)
1215	120	50
1415	140	50
1615	160	50

Cotas en mm



Larguero 2C (1215, 1415, 1615)

Formado por dos perfiles en forma de 'C' encajados uno dentro del otro y soldados a una grapa. Utilizado para grandes cargas y longitudes debido a su resistencia.

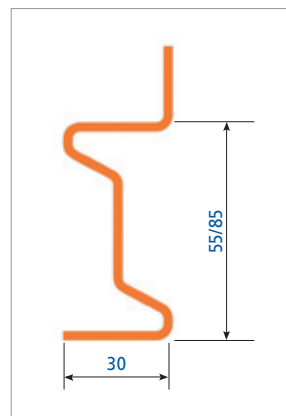
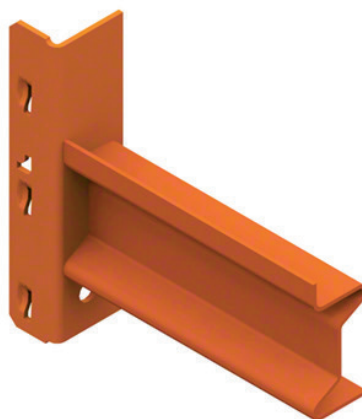


Largueros para picking

Estos largueros permiten la colocación de estantes para depositar mercadería suelta y realizar picking.

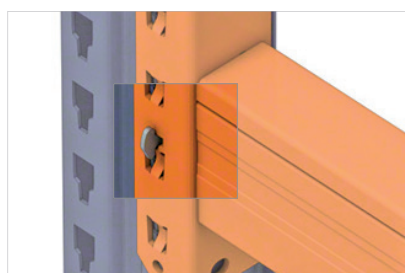
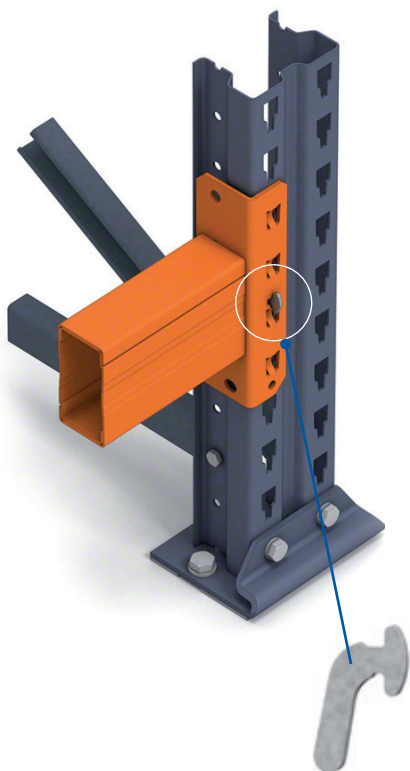
Largueros ZS-55, Z-85

Formado a partir de un perfil en forma de 'Z', soldado a una grapa de cuatro enganches en cada extremo. Este perfil tiene un reborde en la parte superior que hace la función de tope y sirve para asentar el estante en su interior. Su función es la de crear niveles de picking en instalaciones de racks selectivos.



Cotas en mm

Gatillos y uniones



Gatillo de seguridad

Pieza metálica diseñada para impedir que un golpe vertical ascendente desplace los largueros de su alojamiento. Se introduce en las aberturas situadas en cada grapa.

Como elemento de seguridad esencial, cada larguero está provisto de dos gatillos de seguridad, uno en cada grapa.

Fabricado en material galvanizado.

Unión bastidor

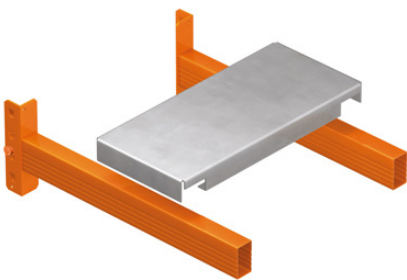
Pieza de acero conformada para adaptarse a los puntales mediante los taladros de sus extremos.

Su función es la de unir los racks dobles entre sí, dándoles mayor estabilidad transversal.



Estantes

Existen diferentes tipos de estantes que se adaptan a cualquier necesidad. Los más usuales son los siguientes:

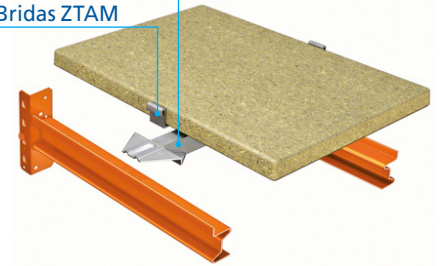


Paneles L-2C pintados

Estantes metálicos que según los requerimientos de almacenamiento se pueden colocar sobre largueros tubo o 2C o Z-55 y Z-85. Encajan directamente sobre los largueros sin necesidad de ningún tipo de fijación.

Travesaño madera

Bridas ZTAM

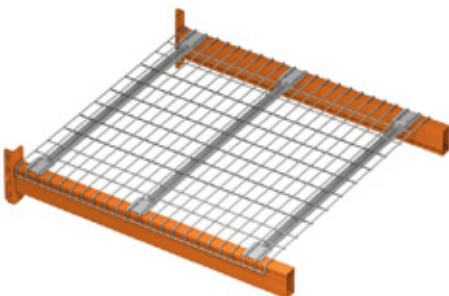


Paneles de madera aglomerada

Travesaño madera y bridas ZTAM

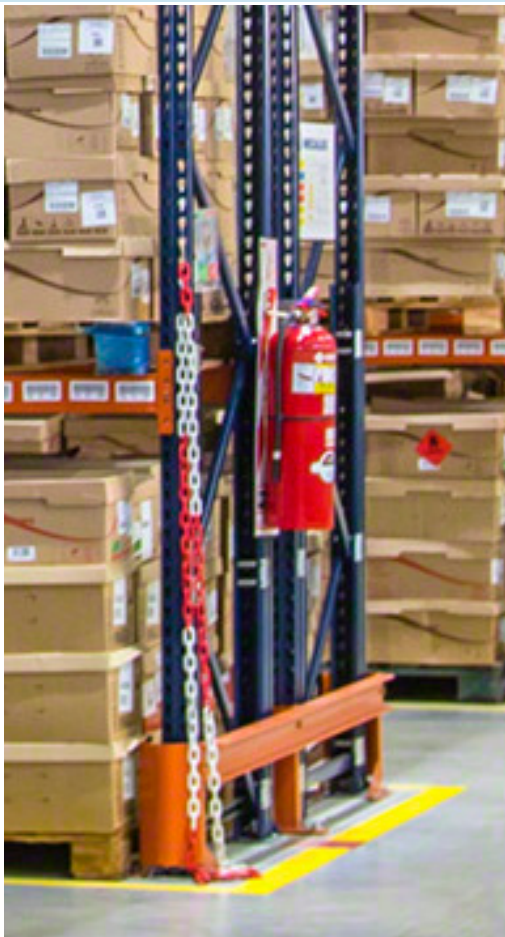
Los paneles de madera aglomerada no necesitan ningún tipo de fijación para ser colocados sobre los largueros Z, ya que el borde del panel queda oculto y apoyado sobre el perfil del larguero.

En función de la carga se pueden añadir travesaños madera. Además, en longitudes ≥ 1.900 mm, es necesario incorporar una **brida Z TAM** por larguero para asegurar un correcto ajuste.



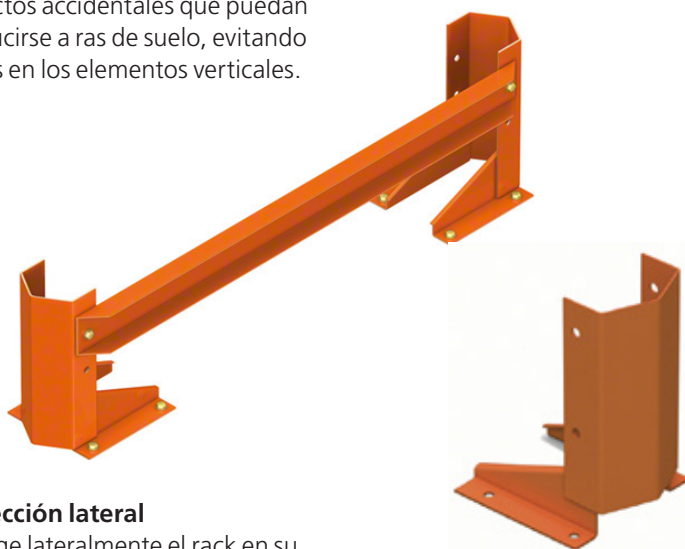
Estantes rejados

Formados por una malla electrosoldada de forma rectangular y travesaños que actúan como elementos de rigidización. Se colocan sobre los largueros apoyándose encima de ellos sin necesidad de otra fijación.



Protecciones

Protegen los racks de pequeños impactos accidentales que puedan producirse a ras de suelo, evitando daños en los elementos verticales.



Protección lateral

Protege lateralmente el rack en su parte inferior. Normalmente se coloca en los bastidores extremos y en los pasos donde son más probables los golpes. Existen protecciones para cada tipo de puntal. Para preservar un lateral entero se utilizan dos protecciones puntal y un perfil UPN. Si el cliente lo solicita, existe también la posibilidad de colocar dos perfiles UPN.

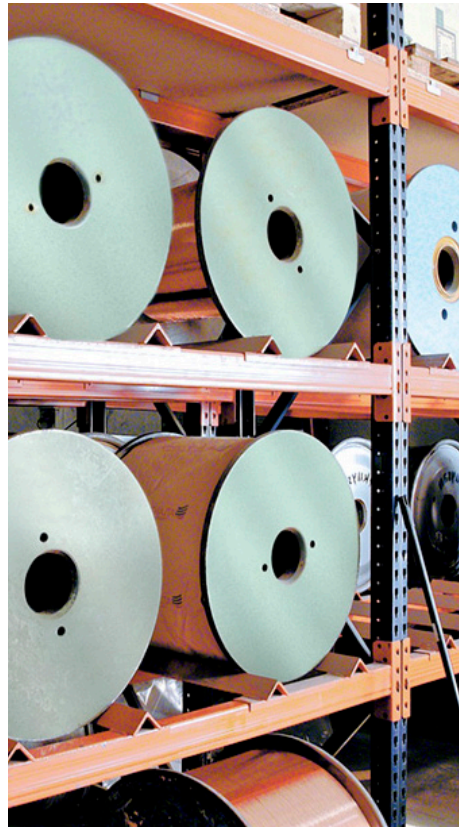
Protección puntal-bastidor

Existen protecciones para cada tipo de puntal. Tienen una altura de 400 mm e incluyen cuatro anclajes para su fijación al suelo. Su función es evitar que los puntales reciban golpes o posibles daños en instalaciones donde circulan autoelevadores.



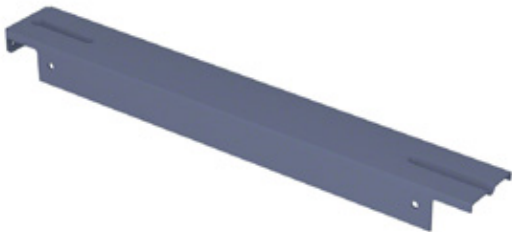
Refuerzo puntal

En los casos en que se necesite proteger los puntales de una instalación a una altura determinada y no sea posible colocar la protección puntal, se utiliza el refuerzo puntal, que no se fija al suelo sino al puntal directamente. Son chapas dobladas en forma de cuña y taladradas lateralmente para su fijación a los puntales. Existen refuerzos de distintas alturas para cada tipo de puntal.



Travesaños

Según se ubique el pallet o contenedor en el rack, se puede necesitar algún soporte extra, además de los largueros, como el travesaño pallet.



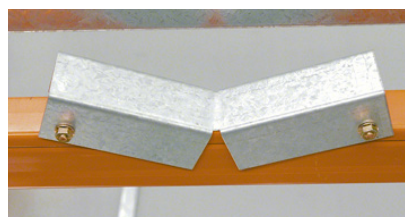
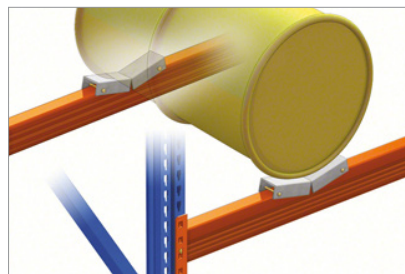
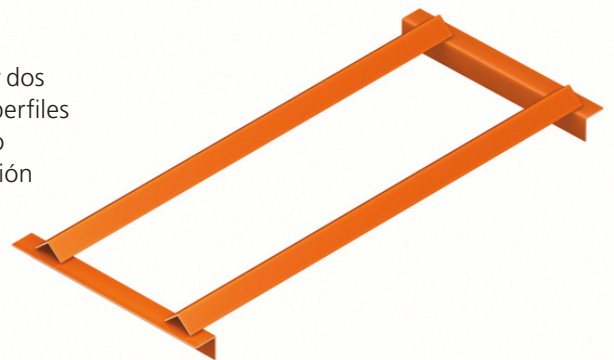
Travesaño pallet

Posicionado perpendicularmente a los largueros, evita la caída de los pallets cuando se introducen en el rack con los patines inferiores paralelos a los largueros o cuando los pallets no son de buena calidad. Se necesitan uno, dos o tres travesaños por pallet en función de su calidad y peso.

Soportes cilindros y bidones

Soporte cilindros 2L

Es un conjunto compuesto por dos perfiles en 'L' unidos por dos perfiles frontales, formando un cuadro que permite la correcta ubicación de los cilindros. Encajan en los largueros de los racks.



Soporte bidón frontal

Pieza metálica de 50 mm que se acopla a los largueros y se adapta a los niveles de carga para almacenar bidones.

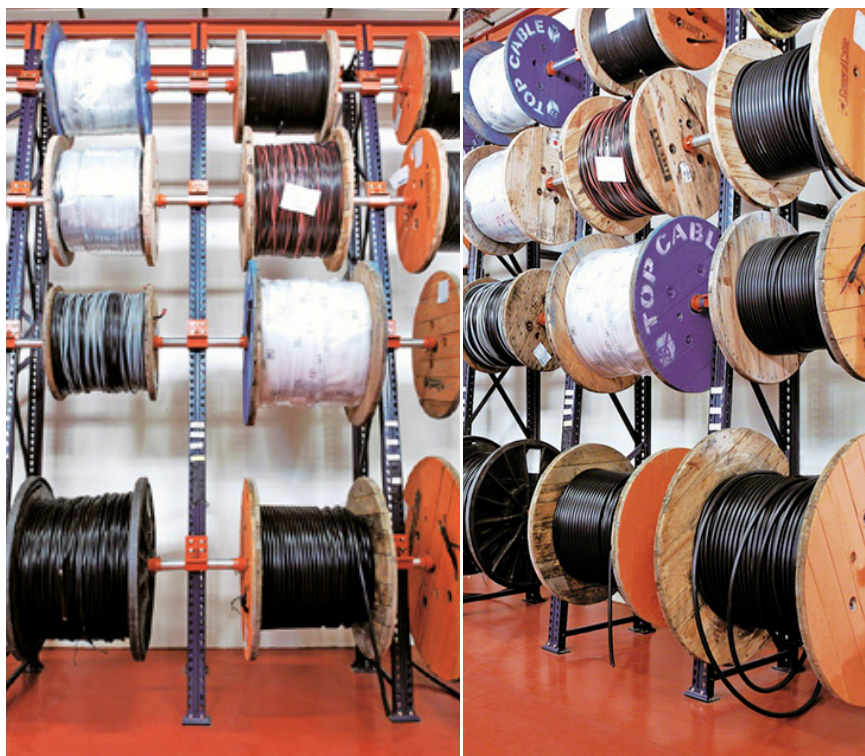
El soporte bidón se coloca horizontalmente sobre cada larguero. Su forma de 'V' facilita el óptimo apoyo y sujeción de los bidones o bobinas.

Soportes bobinas

Permiten el almacenamiento de elementos cilíndricos mediante un eje metálico (bobinas de cables, de papel, etc.).

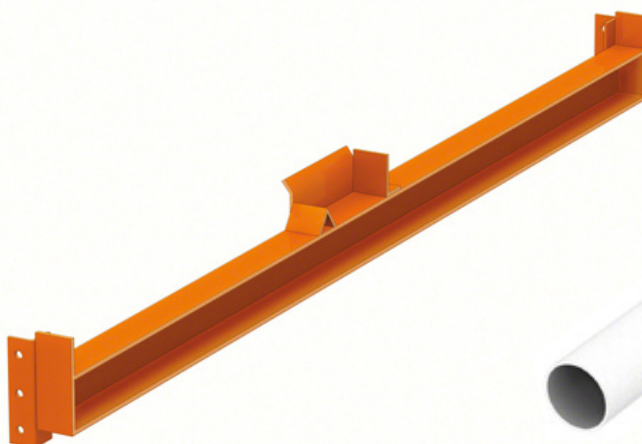
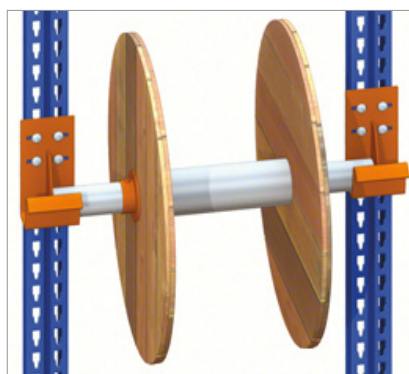
Se dispone de dos sistemas, frontal y lateral, que se eligen en función de las características de la mercadería, dimensiones y uso.

Como accesorios complementarios existen ejes de apoyo.



Soporte bobina frontal

El soporte bobina frontal se coloca en el puntal delantero del bastidor, fijado directamente a las ranuras de encaje.



Soporte bobina lateral

El soporte bobina lateral se fija lateralmente al bastidor mediante tornillos y se utiliza para posicionar la bobina en el centro del bastidor.



Eje de apoyo

El eje es una pieza cilíndrica de 60 mm de diámetro y diferentes espesores que sirve como eje de apoyo y a la vez permite la rotación de las bobinas. Se apoya directamente en los soportes.

A modo de tope se colocan unas piezas cónicas para que las bobinas no se desplacen sobre el eje.

Seguridades

Elementos complementarios que aumentan la seguridad en el uso de una instalación y evitan caídas de pallets o mercadería.

Se dispone de los siguientes elementos:

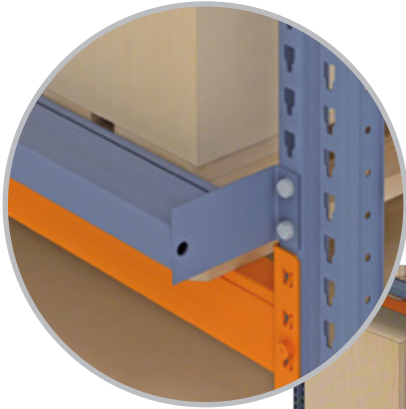
- Tope pallet
- Malla anticaída
- Malla de protección en los pasos



Tope pallet

Situado en la parte posterior del rack, de modo que el pallet (no la carga) esté en contacto constante con dicho perfil.

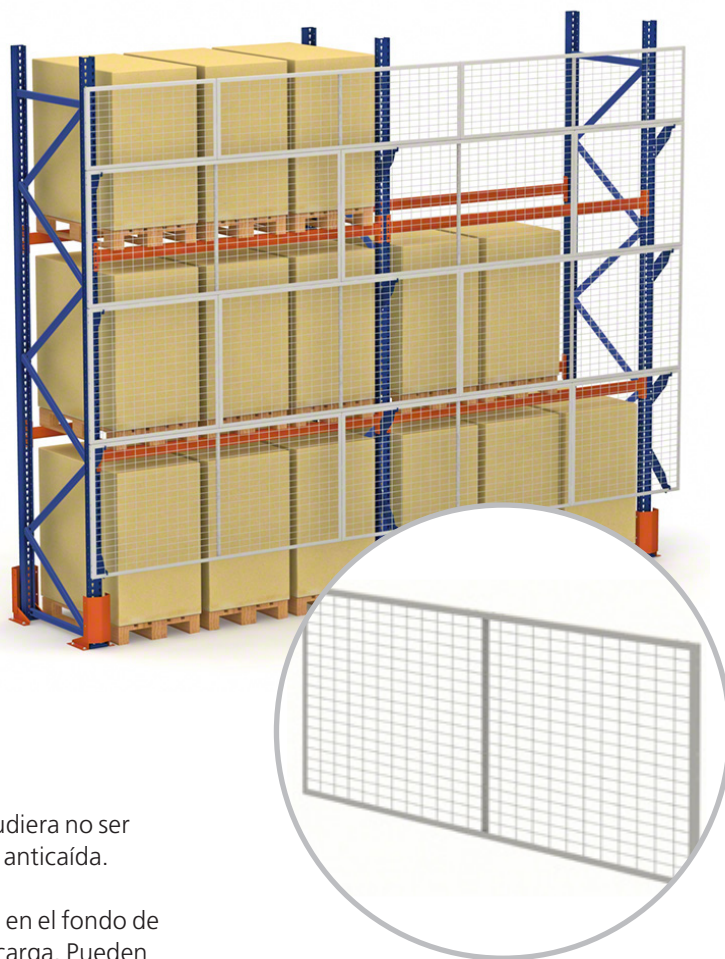
Debe resistir los esfuerzos de posicionamiento del pallet, por lo que el rack ha de estar diseñado para soportarlos.



Malla de protección en los pasos

Otra alternativa para aumentar la seguridad del depósito y proteger a las personas que trabajan en los pasos transversales, situados en los niveles inferiores (túneles), es colocar mallas en la parte superior.

Con ello, se evita que la caída accidental de objetos de los niveles superiores de los racks pueda golpear a los operarios que circulan por el paso.



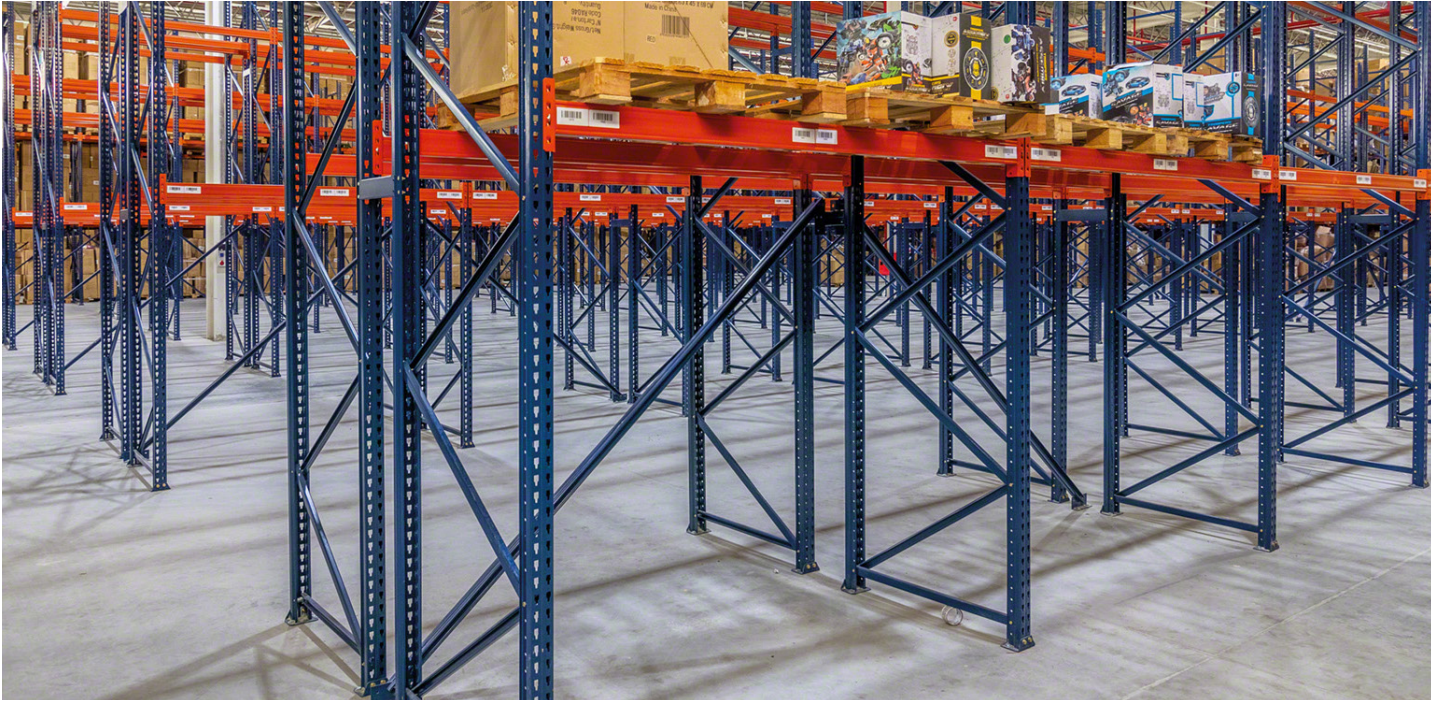
Malla anticaída

Cuando la carga no está retractilada o el perfil de seguridad pudiera no ser suficiente para evitar caída de la mercadería, existen las mallas anticaída.

Constituyen un elemento de seguridad opcional que se coloca en el fondo de los racks, donde haya este peligro de desmoronamiento de la carga. Pueden cubrir toda o parte de la altura de los racks.

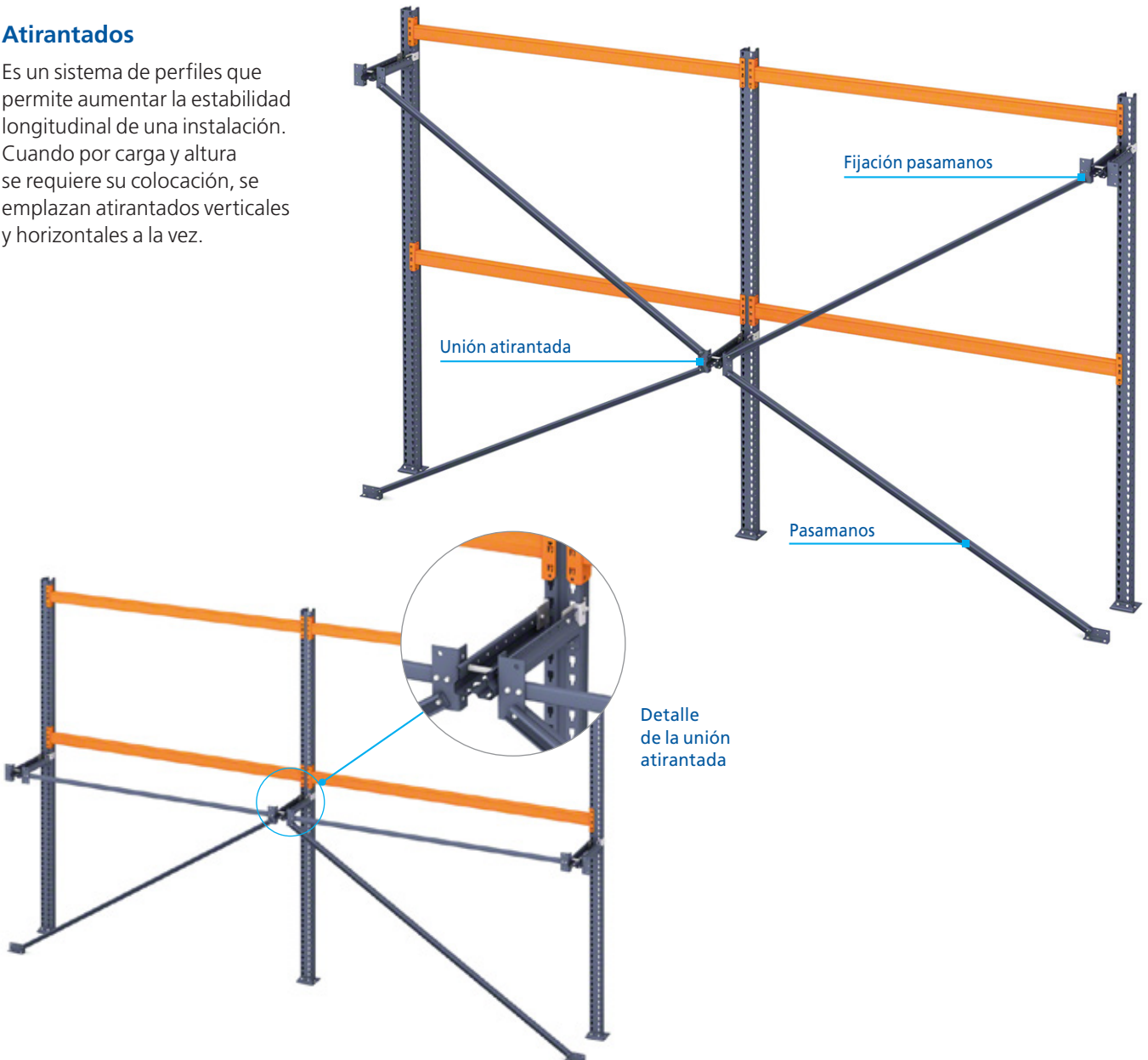
En el caso en que una estantería simple limite con un área de trabajo o de tránsito, ésta deberá protegerse con malla para impedir la caída accidental de materiales, atrapamientos, etc.





Atirantados

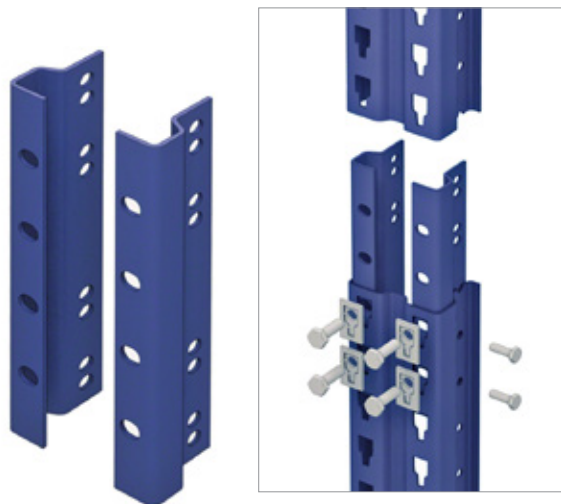
Es un sistema de perfiles que permite aumentar la estabilidad longitudinal de una instalación. Cuando por carga y altura se requiere su colocación, se emplazan atirantados verticales y horizontales a la vez.





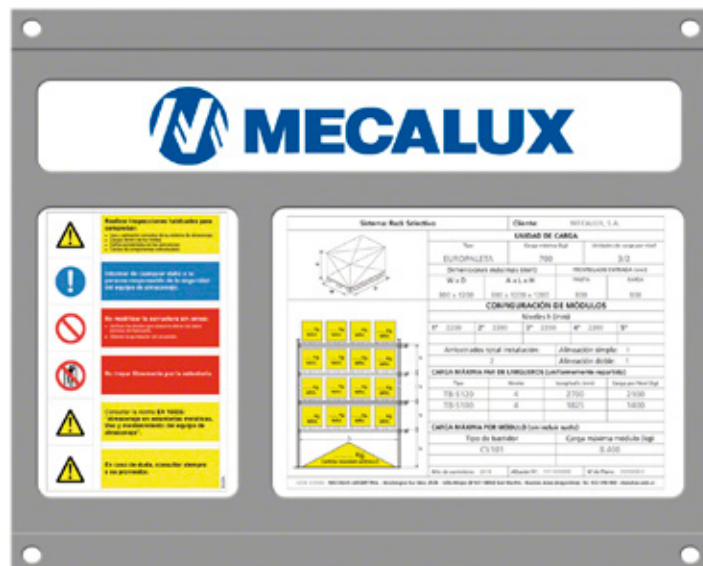
Empalme bastidor

Para instalaciones que precisan bastidores de gran altura se necesita un conjunto formado por dos piezas empalme bastidor simétricas, que se atornillan interiormente a los puntales que hay que unir.



Placa de características

Son placas que detallan las características técnicas de la instalación. Se colocan en zonas visibles en los extremos de los racks.

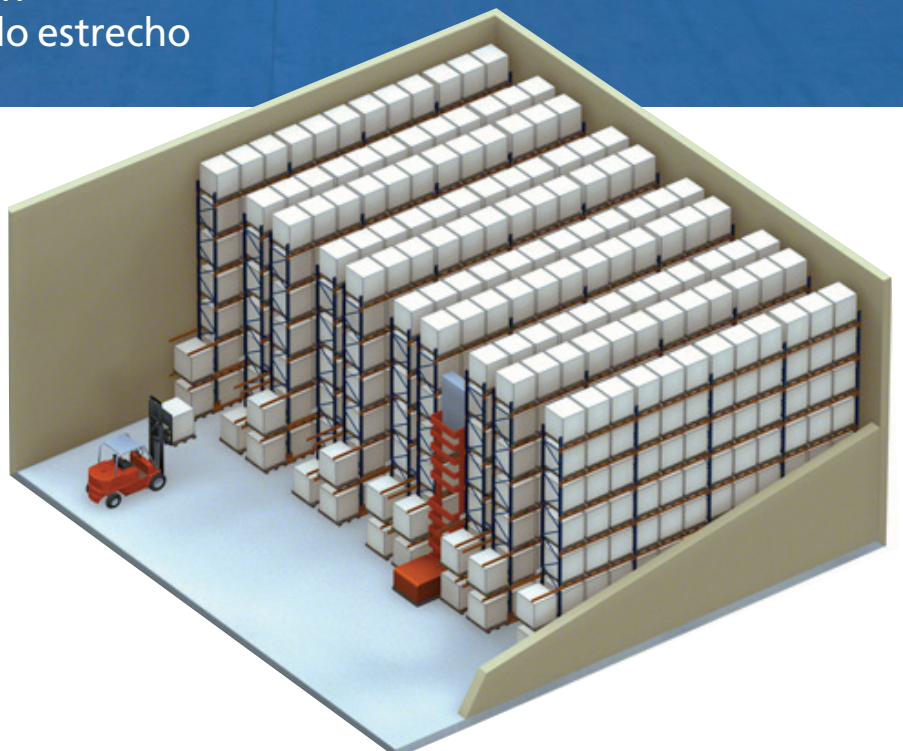




Sistema de paletización a gran altura con pasillo estrecho

Es posible construir depósitos con racks de gran altura separados por pasillos de almacenamiento estrechos. Su principal ventaja es el buen aprovechamiento del volumen y el acceso directo a cualquier pallet almacenado.

Para manipular las unidades de carga en estos depósitos se emplean autoelevadores tipo torre o transelevadores.



Autoelevadores tipo torre

Son máquinas pensadas para trabajar en pasillos estrechos con racks generalmente altos. Estas máquinas necesitan ir guiadas por el interior de las calles de carga.

Fuera de los pasillos de carga las maniobras de estos autoelevadores son lentas, por lo que su trabajo se centra principalmente en esos pasillos. Suelen estar apoyados por otras máquinas más convencionales que les depositan o toman los pallets de los extremos de los racks.

Existen dos sistemas diferentes de autoelevadores tipo torre:



Sistema man-up (Clase 300A)

El conductor del autoelevador permanece dentro de la cabina elevándose y descendiendo a la vez que la mercadería. Esto permite una mayor maniobrabilidad y que el operario haga picking directamente de los pallets.

A este sistema también se le denomina combi porque se pueden combinar las operaciones de almacenamiento de pallets y picking.



Sistema man-down (Clase 300B)

Este sistema se caracteriza por utilizar una máquina en la que la cabina del conductor permanece inmóvil mientras la mercadería se mueve arriba y abajo.

Para facilitar las maniobras dispone de elementos de ayuda como selectores de altura y cámaras de visión.



Horquilla trilateral

Tipos de horquilla

La extracción de la mercadería se puede realizar con dos tipos de horquillas: trilaterales y bilaterales.

Horquilla trilateral

La horquilla trilateral permite tomar y dejar los pallets del suelo en tres posiciones: una frontal y dos laterales. Para ello dispone de un cabezal giratorio.

Horquilla bilateral

La horquilla bilateral siempre ha de tomar y dejar los pallets en una posición elevada, no pudiéndolos retirar directamente del suelo. La instalación tendrá más altura y los pasillos serán más estrechos.



Horquilla bilateral

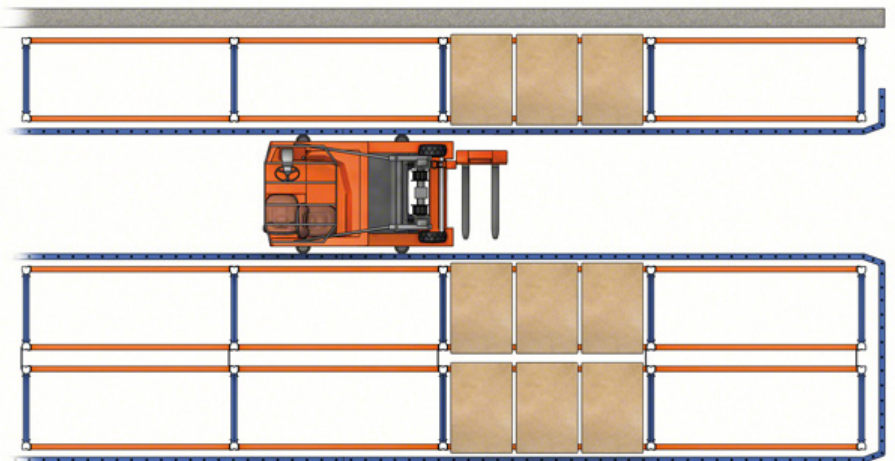


Sistemas de guiado para autoelevadores tipo torre

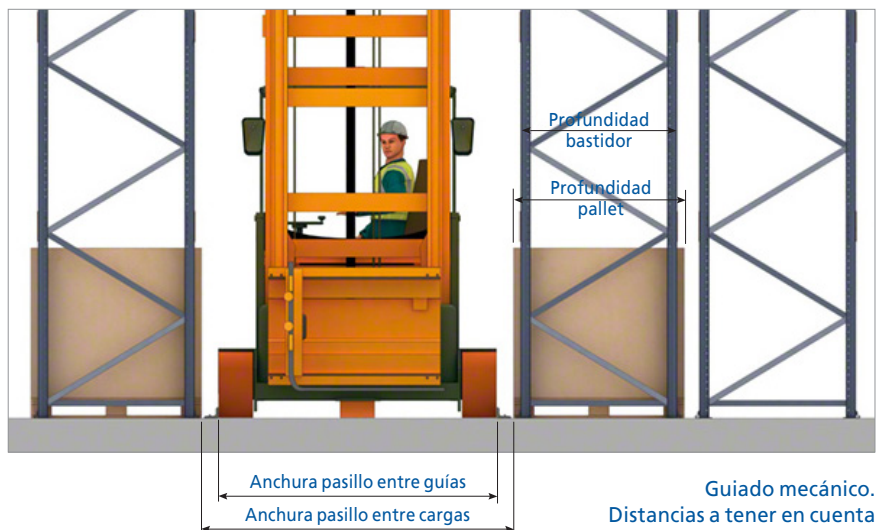
Los autoelevadores tipo torre necesitan ir guiados por el interior de los pasillos de almacenamiento.

El guiado de las máquinas puede ser filoguiado, cuando un hilo enterrado en el suelo produce un campo magnético que dirige el desplazamiento, o mecánico mediante perfiles apropiados situados a ambos lados del pasillo y anclados al suelo.

Cada modelo de máquina necesita un tipo de carril guía y una anchura de pasillo diferente. En el ancho del pasillo se ha de definir la distancia entre carriles guía y la distancia entre pallets de carga.

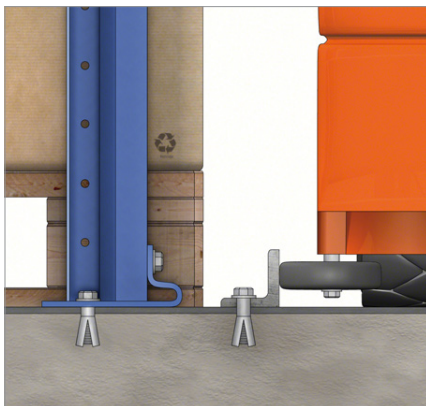


Guiado mecánico. Esquema general



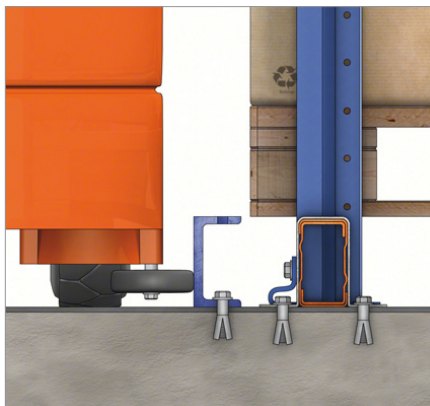
Guiado mecánico. Distancias a tener en cuenta

Guiado mecánico



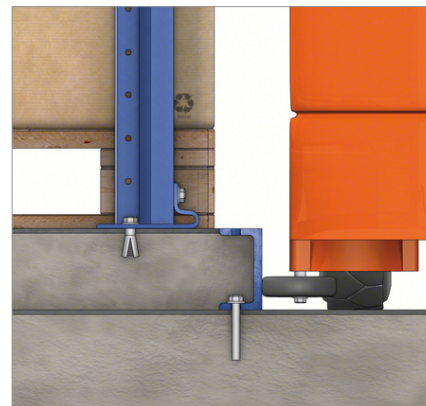
Guiado con perfil LPN 50

Los pallets se apoyan directamente en el suelo.



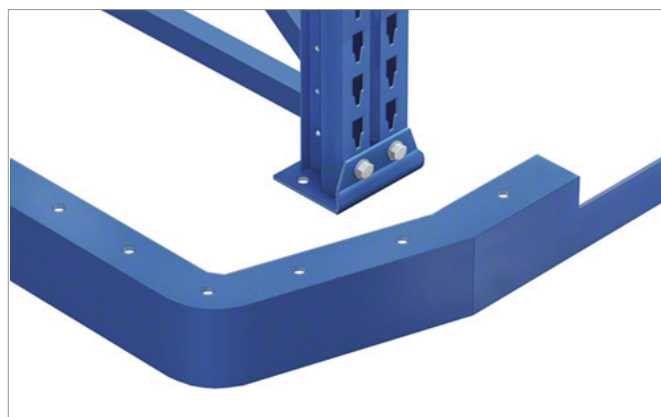
Guiado con perfil UPN 100

Los pallets se apoyan sobre perfiles colocados en el suelo o sobre largueros.



Guiado con perfil UPN 100 formando isleta

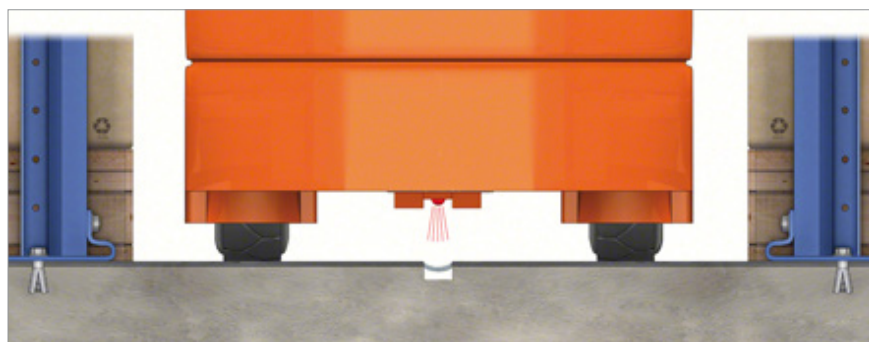
Se rellena con hormigón el espacio entre las guías de dos pasillos sobre el que se alzan los racks.

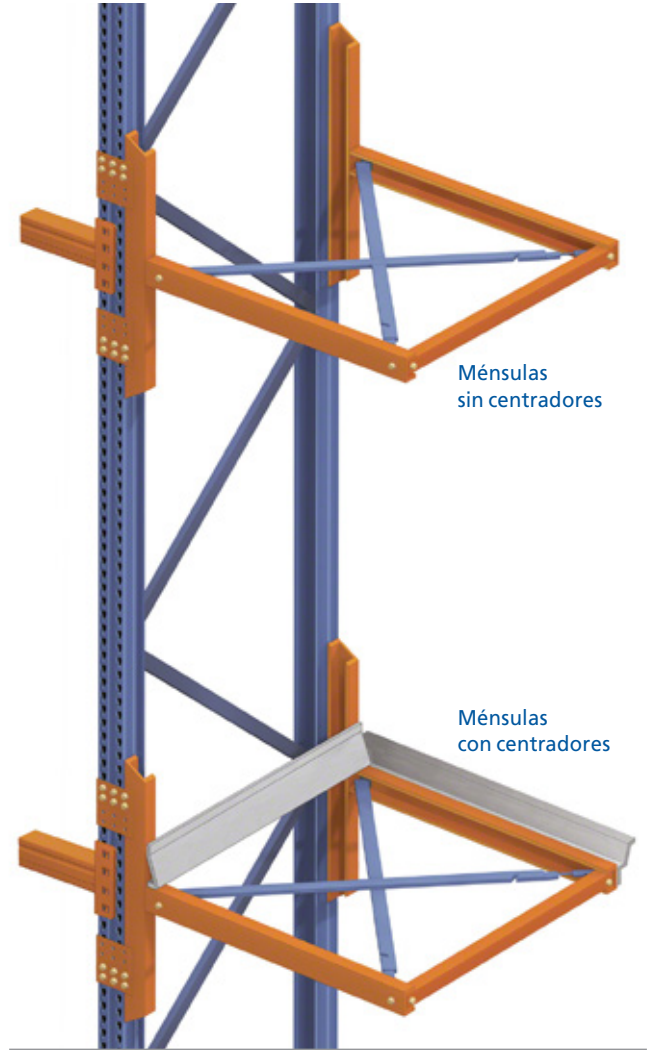


En la entrada de los pasillos con guiado mecánico, se colocan perfiles de entrada con embocaduras reforzadas para facilitar el centrado de las máquinas.

Filoguiado

Un hilo enterrado en el suelo produce el campo magnético que guía la máquina.





Ménsulas de entrada

Cuando el número de movimientos dentro del depósito así lo requiere, se colocan ménsulas en las cabeceras de los racks para el depósito provisional de los pallets.

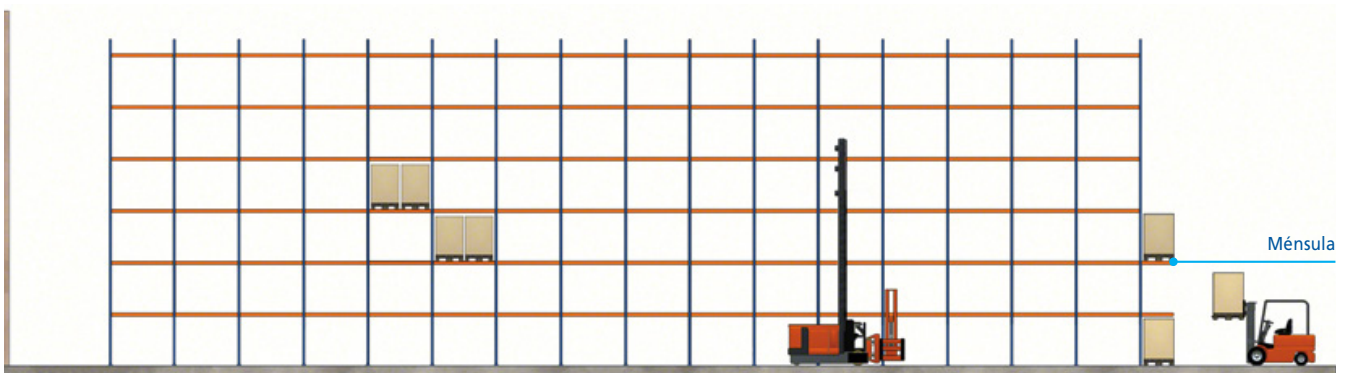
Los autoelevadores tipo torre, pensados fundamentalmente para trabajar en el interior de los pasillos, extraen y depositan los pallets sobre

ellos. Otros autoelevadores más convencionales se encargan de manipular los pallets desde estos puntos.

Existen varios tipos de ménsulas estudiadas para diferentes necesidades, tales como cantidad en altura, dimensiones, carga, etc. Las ménsulas, a su vez, pueden disponer

de centradores de pallets que permiten posicionarlos con mayor precisión, facilitando su ubicación en lugares con menor margen de holguras.

Cuando el guiado es mecánico se han de instalar también en las cabeceras perfiles de apoyo de los pallets.





Transportadores de cabecera

En estos depósitos de gran altura el transporte de pallets desde los muelles hasta la cabecera de los racks se puede realizar de forma automática. Para ello, se colocan transportadores de rodillos o cadenas y, en algunas instalaciones, lanzaderas. Éstas son las encargadas de llevar y traer los pallets de las estaciones de entrada y salida de la cabecera.



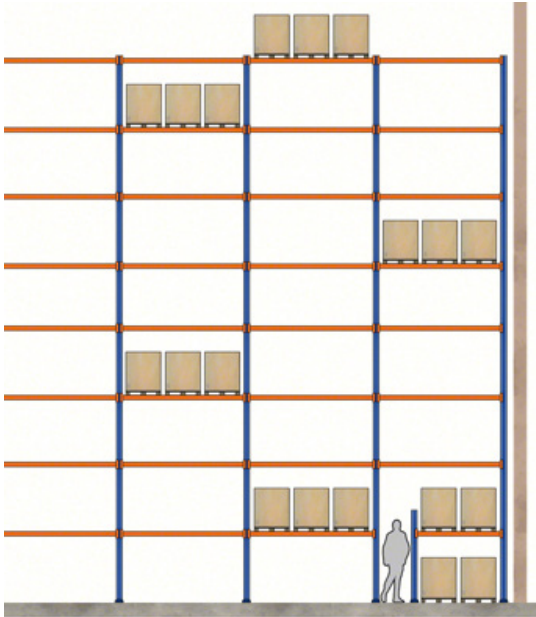
Transelevador trilateral automático

Es la solución perfecta para automatizar de forma muy sencilla depósitos de racks selectivos de hasta 15 m de altura.

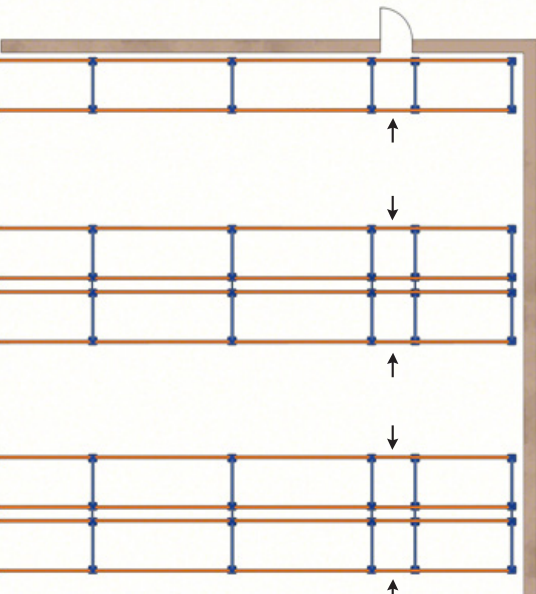
Este transelevador mueve los pallets hasta los extremos del pasillo dejando la carga sobre las ménsulas o sobre un sistema de transporte. Esto es posible gracias a que dispone de un cabezal giratorio que permite tomar y dejar los pallets en tres posiciones: una frontal y dos laterales.

Su funcionamiento es totalmente automático y todos los movimientos del transelevador responden a órdenes de almacenamiento y de extracción enviadas por un sistema de control que optimiza los movimientos.





Vista en alzado de una instalación con paso



Vista en planta de una instalación con paso



Complementos de seguridad

Pasos de seguridad

Por razones de seguridad, la instalación puede necesitar pasos inferiores a través de los racks como salida de emergencia.

Pórtico superior

En racks de una cierta altura, existe la posibilidad de unirlos entre sí por su parte superior para dar mayor estabilidad al conjunto.

Estos pórticos deben situarse por encima de la altura máxima de elevación de las máquinas, incluyendo el mástil y la cabina.



Detalle de un pórtico

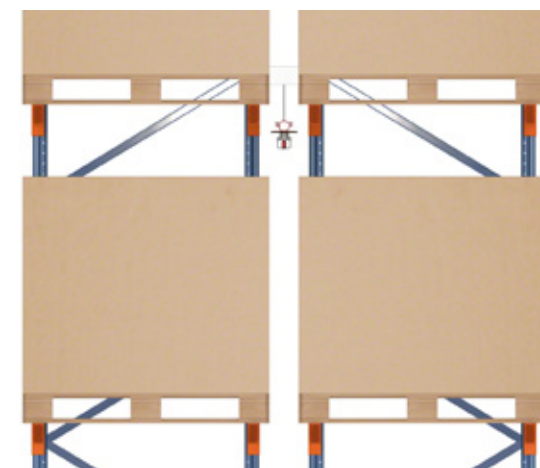


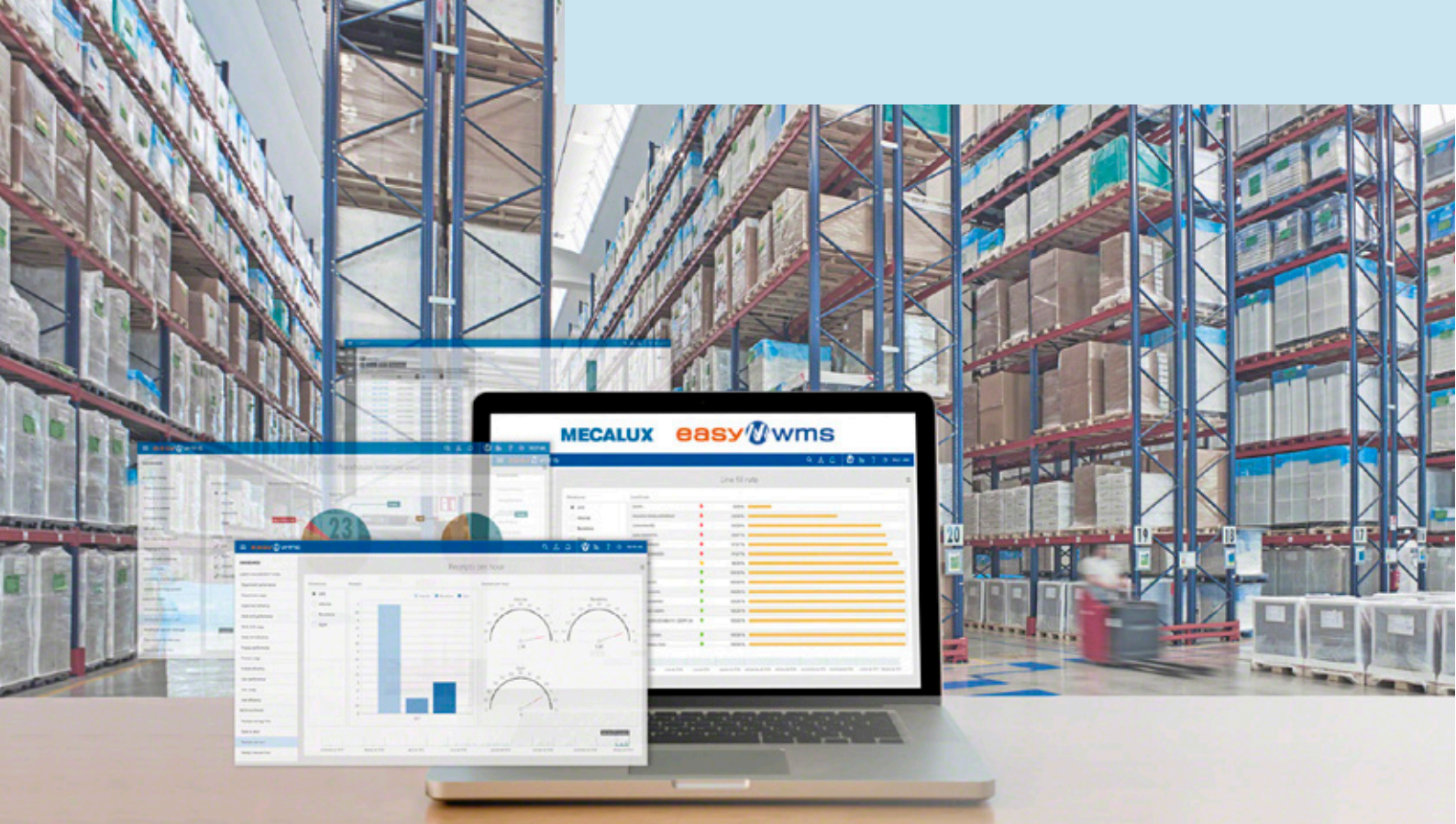
Sistemas contraincendios

Es habitual en rackss altos disponer de un sistema contraincendios integrado en el rack.

Para ello y con el fin de instalar tubos y rociadores, se han de prever las holguras entre niveles.

Los tubos y rociadores se harán coincidir con el espacio que ocupan los largueros.





Software de gestión de depósitos Easy WMS

El cerebro de la instalación

Easy WMS es un software potente, robusto, versátil, escalable y flexible, capaz de gestionar con la misma eficiencia un depósito operado de forma manual (mediante papel o radiofrecuencia) que un depósito mixto o una gran instalación automática.

Su finalidad es optimizar la gestión física y documental del flujo de mercaderías, desde su entrada en el depósito hasta su salida final, garantizando la trazabilidad completa *end-to-end*.

Beneficios

- > Control del stock en tiempo real
- > Disminución de costos logísticos
- > Incremento de la capacidad de almacenamiento
- > Reducción de las tareas de manipulación
- > Eliminación de errores
- > Picking de alta precisión y velocidad
- > Adaptación a las nuevas necesidades *e-commerce*
- > Gestión de operativas omnicanal
- > Rápido retorno de la inversión



Mecalux colabora con proveedores líderes que avalan la calidad, garantía y nivel técnico de la plataforma Easy



Soluciones interconectadas para la cadena de suministro



SGA para e-commerce

Una logística omnicanal eficiente. Optimiza las operativas logísticas de las tiendas online, sea cual sea su tamaño, número de pedidos diarios o capacidad de almacenamiento.



Multi Carrier Shipping Software

Automatiza el empaquetado, etiquetado y envío de artículos. Coordina la comunicación directa entre el depósito y las diversas agencias de transporte.



Store Fulfillment

Sincroniza el inventario y los flujos de trabajo para garantizar una óptima gestión del stock entre el depósito central y la red de tiendas físicas.



SGA para Producción

Facilita la trazabilidad en los procesos de fabricación. Garantiza el abastecimiento continuo de materias primas a las líneas de producción.



Supply Chain Analytics Software

Analiza los miles de datos que se generan a diario en un depósito, lo que permite al responsable tomar decisiones estratégicas basadas en el rendimiento real de las operativas.



Marketplaces & Ecommerce Platforms Integration

Sincroniza el stock en el depósito con el catálogo online en tiempo real. Easy WMS se conecta automáticamente con las principales plataformas digitales de venta y marketplaces como Amazon, Ebay o Prestashop.



SGA para depósitos 3PL

Gestiona la facturación entre un 3PL y sus clientes. Una plataforma de acceso exclusivo informa del estado del stock y de cómo realizar órdenes o solicitar envíos customizados.



Labor Management System (LMS)

Maximiza la productividad de las operaciones. Mide de forma objetiva el rendimiento de los operarios, detectando oportunidades de mejora para la compañía.



Software de Slotting para depósitos

Optimiza la gestión de ubicaciones en su depósito. Determina la ubicación óptima para cada referencia (o SKU) en función de un conjunto de reglas y criterios predeterminados (demanda histórica, actual y futura).



Yard Management System (software de gestión de patios)

Supervisa el movimiento de los vehículos en el patio del depósito o centro de distribución. Optimiza las operaciones en los muelles de carga para mejorar el flujo de los vehículos y evitar cuellos de botella en las entradas y salidas de mercadería.

Easy WMS en la nube

- » Menor inversión inicial al prescindir de servidores propios.
- » Implementación más rápida y sencilla.
- » Soporte técnico y mantenimiento más fácil y económico. Total seguridad con Microsoft Azure.
- » Versión del software actualizada en todo momento.
- » Máxima disponibilidad para garantizar la continuidad de su negocio.
- » Cuota adaptada a las necesidades de cada negocio.



e-mail: info@mecalux.com.ar - mecalux.com.ar

MECALUX ARGENTINA

BUENOS AIRES (OFICINAS)

Tel. (5411) 4006-4444

Boulogne Sur Mer, 2538 - Villa Maipú
(B1651 BDU) San Martin - Buenos Aires

Mecalux está presente en más de 70 países en todo el mundo

Delegaciones en: Alemania - Argentina - Bélgica - Brasil - Canadá - Chequia - Chile - Colombia - Eslovaquia - España
EE.UU. - Francia - Holanda - Italia - México - Polonia - Portugal - Reino Unido - Turquía - Uruguay

