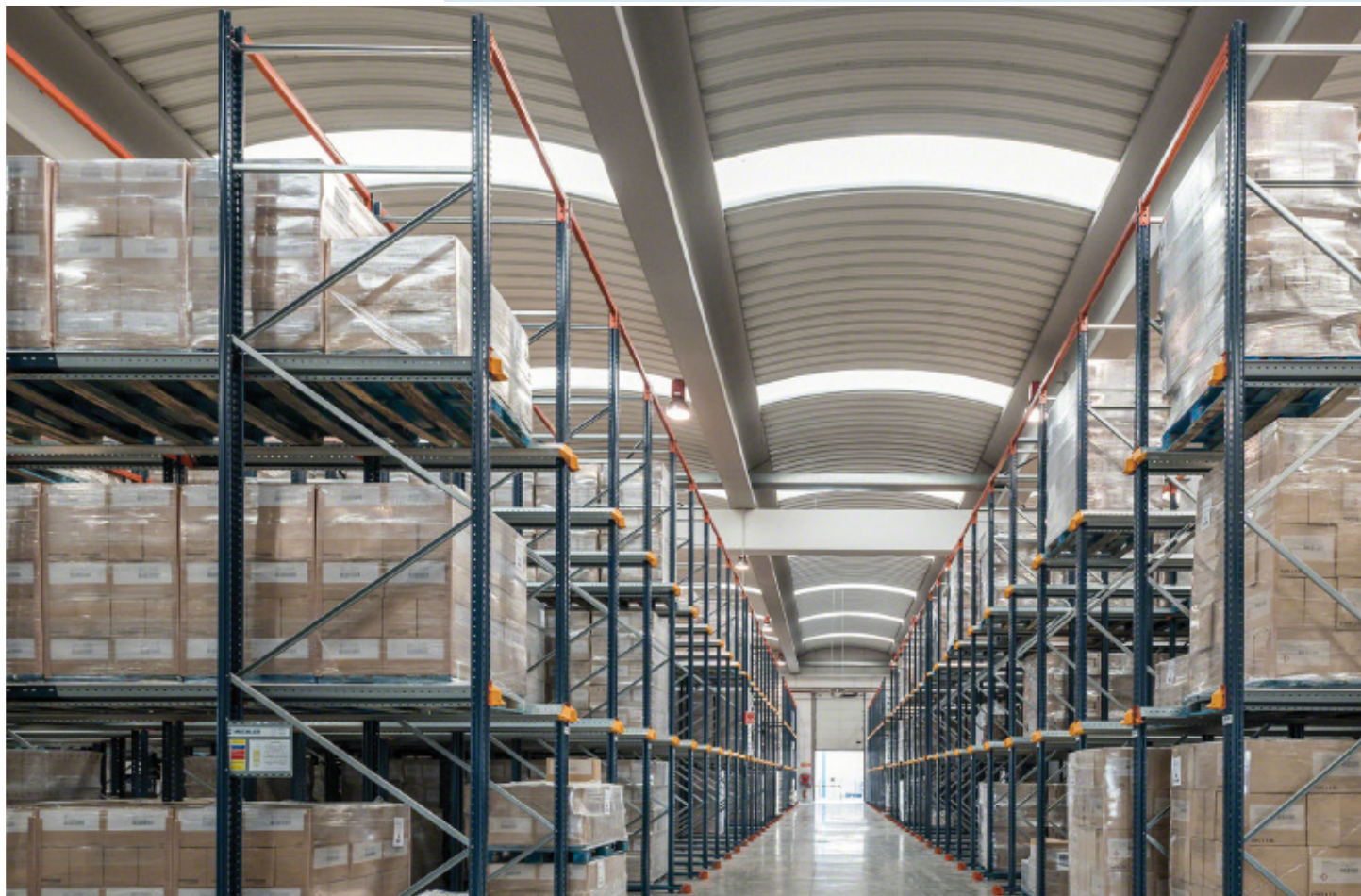




Estanterías para paletización compacta

Almacenaje por acumulación: gran aprovechamiento del espacio disponible

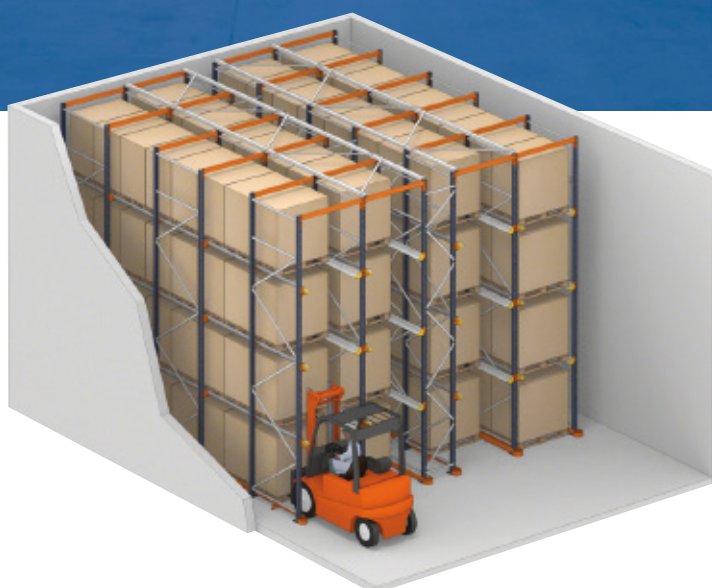


Características generales del sistema compacto

El sistema de paletización compacta está desarrollado para almacenar productos homogéneos, con gran cantidad de palets por referencia.

Con este sistema se aprovecha totalmente el espacio disponible, tanto en superficie como en altura.

Este tipo de instalaciones están constituidas por un conjunto de estanterías, que forman calles interiores de carga, con carriles de apoyo para los palets. Las carretillas penetran en dichas calles interiores con la carga elevada por encima del nivel en el que va a ser depositada.



Cada calle de carga está dotada de carriles de apoyo a ambos lados, dispuestos en distintos niveles, sobre los que se depositan los palets. La elevada resistencia de los materiales que forman este tipo de estanterías permite el almacenaje de palets de gran carga.





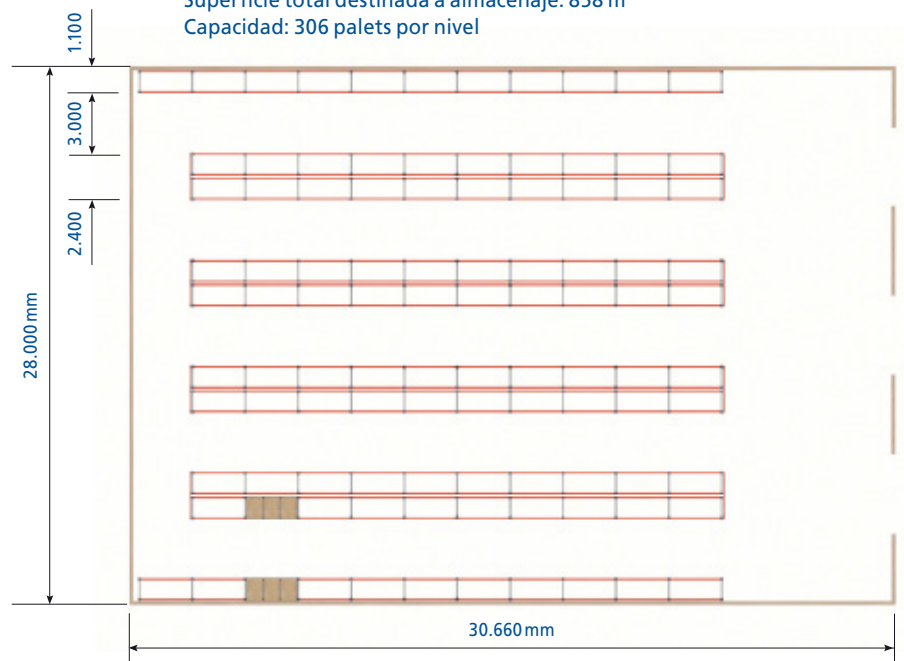
Generalmente, el sistema compacto admite tantas referencias como calles de carga existan. La cantidad de palets dependerá de la profundidad y del número de niveles de carga.

Es aconsejable que todos los productos almacenados en una calle de carga sean de la misma referencia para evitar manipulaciones innecesarias de los palets. La profundidad de cada calle dependerá del número de palets por referencia, del espacio a ocupar y del tiempo que estén almacenados.

La capacidad de almacenaje del sistema compacto es superior a la del sistema convencional (ver dibujos). Éstos presentan un mismo local con tres distribuciones diferentes y distinta capacidad.

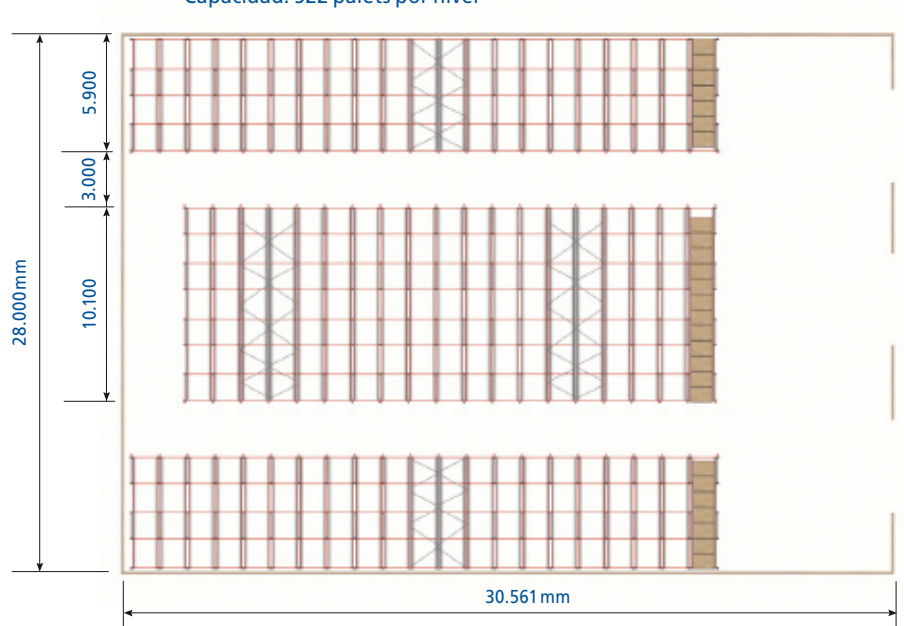
Distribución convencional

Superficie total destinada a almacenaje: 858 m²
Capacidad: 306 palets por nivel



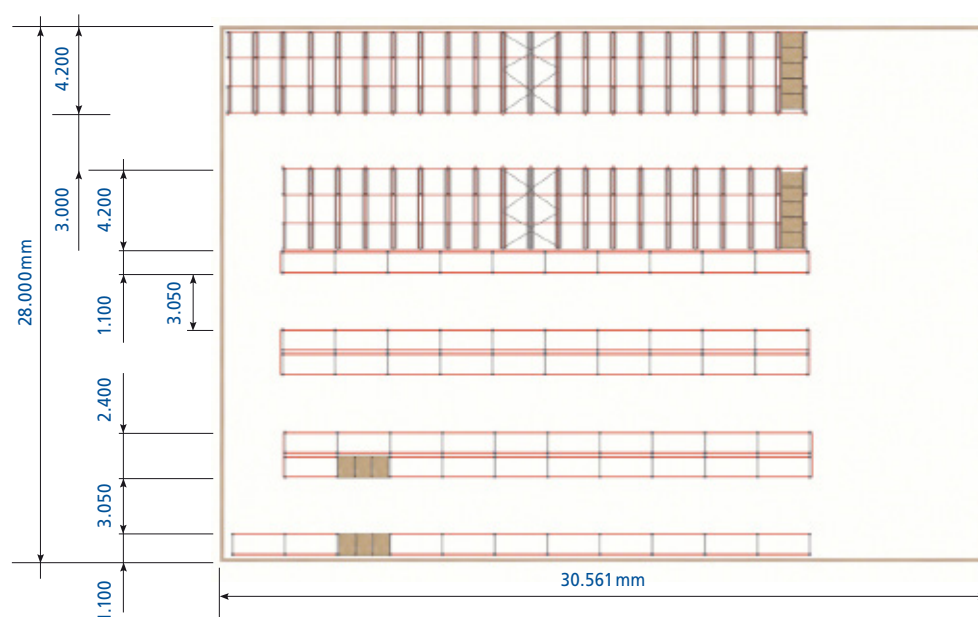
Distribución compacta

Superficie total destinada a almacenaje: 855 m²
Capacidad: 522 palets por nivel





Es habitual combinar en un almacén estanterías convencionales y compactas, dedicando el sistema compacto para los productos de gran rotación.



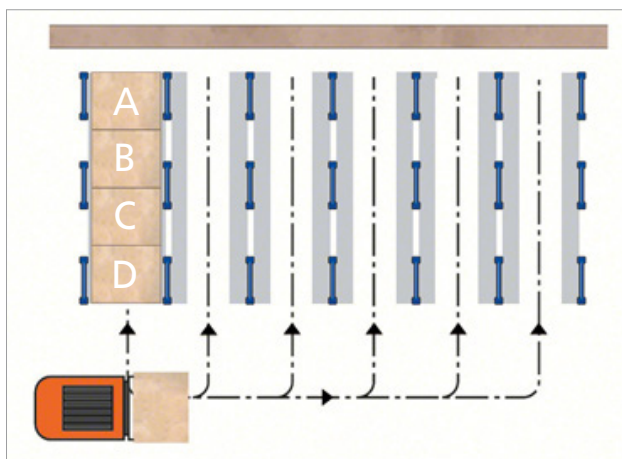
Capacidad: 383 palets por nivel (200 palets en compacta y 183 palets en convencional)



Gestión de la carga

'Drive-in'

Es la forma más habitual de gestionar la carga en el sistema compacto. Las estanterías funcionan como almacén de depósito. Disponen de un único pasillo de acceso, donde la carga y la descarga se hacen en orden inverso.



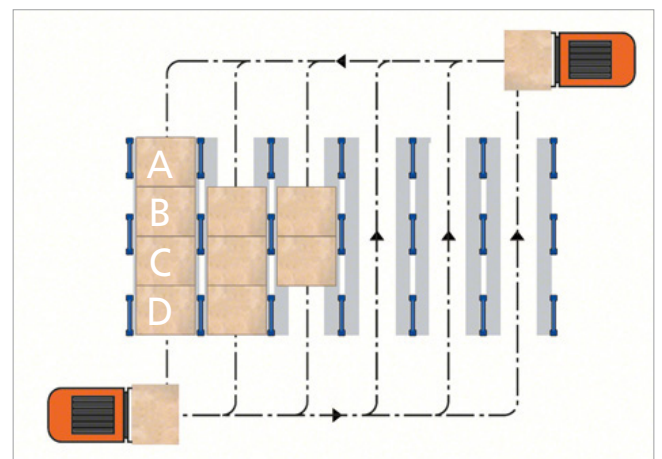
Orden de carga: A, B, C, D

Orden de descarga: D, C, B, A

Sistema LIFO (*last in, first out*), la última carga en entrar es la primera en salir.

'Drive-through'

La carga se gestiona en este caso utilizando las estanterías como almacén regulador, con dos accesos a la carga, uno a cada lado de la estantería. Este sistema permite regular las diferencias de producción, por ejemplo, entre fabricación y expedición, entre producción fase 1 y fase 2 o entre producción y muelles de carga.



Orden de carga: A, B, C, D

Orden de descarga: A, B, C, D

Sistema FIFO (*first in, first out*), la primera carga en entrar es la primera en salir.



Carretillas elevadoras

Las carretillas elevadoras se introducen en las calles de almacenaje con la carga elevada por encima del nivel en el que va a ser depositada. Las carretillas utilizadas en el sistema compacto son las contrapesadas y las retráctiles.

A diferencia del sistema convencional, los palets se han de manipular en sentido perpendicular a sus patines inferiores. En estanterías de paletización compacta, la carretilla deposita el palet asentando los patines inferiores en los carriles de apoyo. El esfuerzo de los patines inferiores es muy alto, por lo que los palets empleados deben estar en óptimas condiciones.

En estos dibujos se aprecia la forma correcta de posicionar los palets (figura 1).

Solo podrán colocarse los palets en sentido contrario cuando su resistencia y rigidez lo permitan, y dependiendo del peso de la mercancía. Además, hay que comprobar que la carretilla pueda entrar en la calle.

Si la mercancía sobresale del palet, las cotas A y B (medidas del palet) pueden ser diferentes a A' y B' (medidas de la mercancía), lo que influye en las dimensiones de las estanterías y soportes, como se indica en el apartado Holguras.

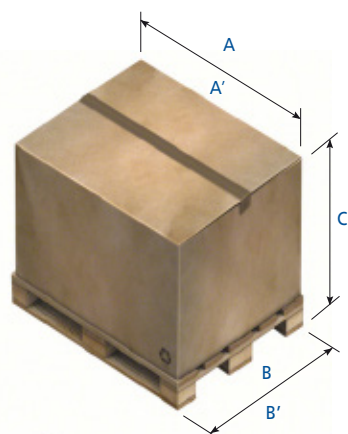
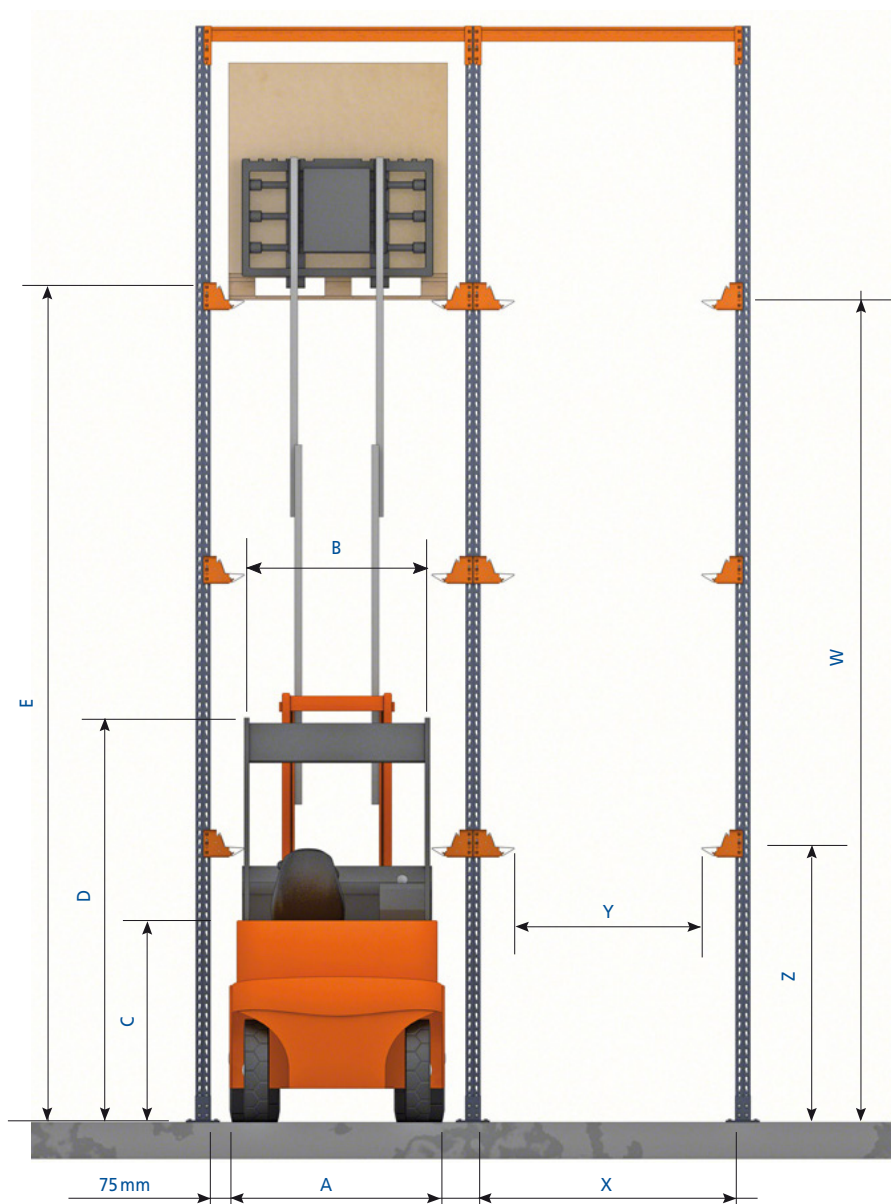


Figura 1



Al circular las carretillas por el interior de las calles de almacenaje, hay que calcular los márgenes necesarios para que puedan trabajar con seguridad. Existen ciertas medidas que deben tenerse en cuenta a la hora de diseñar la instalación:

- A. Anchura total de la carretilla. Se exige una holgura mínima por cada lado de la carretilla de 75 mm hasta los elementos verticales de la estantería. La cota X, distancia entre los puntales, debe contemplarla.
- B. Estructura de protección del operario. Se requiere una holgura mínima de 50 mm hasta los carriles de apoyo (cota Y).
- C y D. Altura de la base y protección de la carretilla. Ha de salvar con holgura la cota Z y la cota Y.
- E. Altura máxima de elevación. Debe ser como mínimo 200 mm superior a la cota W.





Principios de cálculo

Normas y recomendaciones

Mecalux realiza los cálculos de las estanterías compactas siguiendo los principales criterios de:

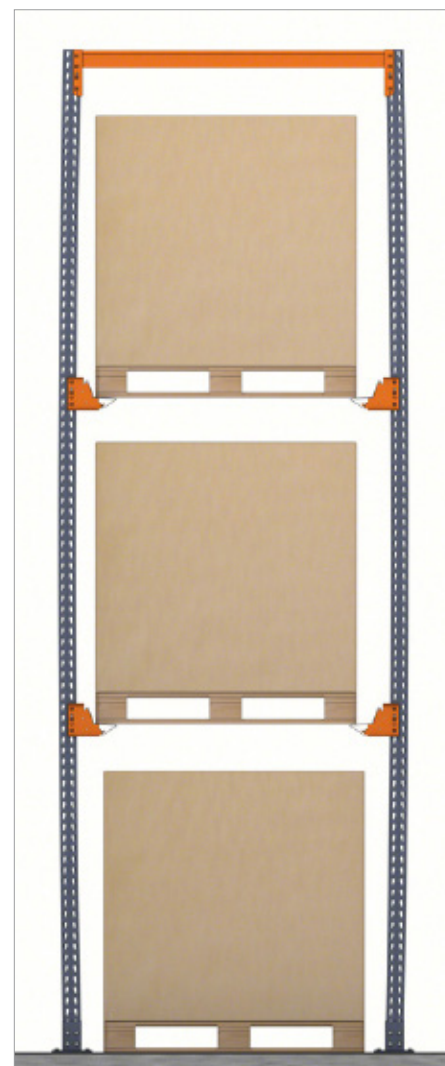
- Normativa EN 1993 (Eurocódigo 3)
- Directriz FEM 10.2.07 (*Design of Drive in Pallet Racking*)

Criterios de cálculo

Mecalux dispone de un potente programa informático de cálculo que implementa los aspectos más relevantes de las anteriores normas y recomendaciones, tales como:

- Coeficientes de seguridad, tanto de mayoración de cargas como de minoración del material.
- Situaciones de carga específicas para los estados últimos y estados de servicio.
- Apoyo mínimo de los palets sobre el carril de 20 mm cuando la unidad de carga está desplazada, considerando el caso de carga que aporta más deformación en la estantería.
- Cálculo en 2º orden.
- Estructura modelizada con imperfecciones globales y locales.





Flecha máxima de los carriles de apoyo de los palets

La flecha o deformación máxima del carril de apoyo de los palets se limita a la distancia entre apoyos/200. Al tratarse de perfiles abiertos y de formas no simétricas, la comprobación de los carriles se efectúa mediante ensayos realizados en laboratorio.

Coefficientes de seguridad

La seguridad estructural de una instalación se consigue adoptando estos coeficientes:

- **Coefficientes de ponderación de acciones** que incrementan las acciones o cargas a considerar. Estos coeficientes varían en función del ámbito geográfico.
- **Coefficientes de minoración del material** que reducen las características de los materiales empleados. Estos coeficientes varían en función del ámbito geográfico.



Ejemplo de ensayo de carril para paletización compacta



Estabilidad de las estanterías

Las estanterías han de garantizar su estabilidad tanto transversal como longitudinalmente. El plano longitudinal es el paralelo a los bastidores y el plano transversal es el perpendicular a las calles de almacenamiento.

Estabilidad longitudinal

La estabilidad se asegura por la rigidez de bastidores y diagonales, y por estar estos unidos entre sí por los propios carriles de apoyo.

Estabilidad transversal

Se dispone de tres sistemas constructivos básicos que garantizan la estabilidad.

Sistema constructivo 1

La rigidez se obtiene por la unión de los puntales y largueros más el grado de empotramiento conseguido entre los pies de los puntales y el suelo gracias a dos anclajes.



Estabilidad de las estanterías en el sistema constructivo 1



Estabilidad de las estanterías en el sistema constructivo 2 con acceso único o doble



Sistema constructivo 2

Además de lo considerado en el sistema constructivo 1, se colocan calles de rigidización y arriostados superiores que transmiten los esfuerzos horizontales directamente al suelo.



Sistema constructivo 3

Se sustituyen las calles de rigidización por arriostados verticales ubicados en la parte posterior (en estanterías de un acceso) o central (en estanterías de doble acceso).



Estabilidad de las estanterías en el sistema constructivo 3

La elección del sistema constructivo dependerá de la altura de la estantería, del peso de los palets, de la profundidad de la calle y del uso. Cuando se trata de un sistema *drive-through*, solo se puede emplear el sistema constructivo 1 y 2 .



Cálculo de puntales

El puntal es el elemento principal de las estanterías compactas y, por tanto, su cálculo debe ser muy riguroso. A diferencia de lo que ocurre en otros sistemas de almacenaje, en este tipo de estanterías el puntal está sometido no solo a fuerzas de compresión sino también de flexión, por lo que es preciso dotar al puntal de la inercia necesaria.

Mecalux utiliza el programa informático de cálculo de acuerdo con la norma Eurocódigo 3 y la directriz FEM 10.2.07 para el cálculo de puntales (figura 7).

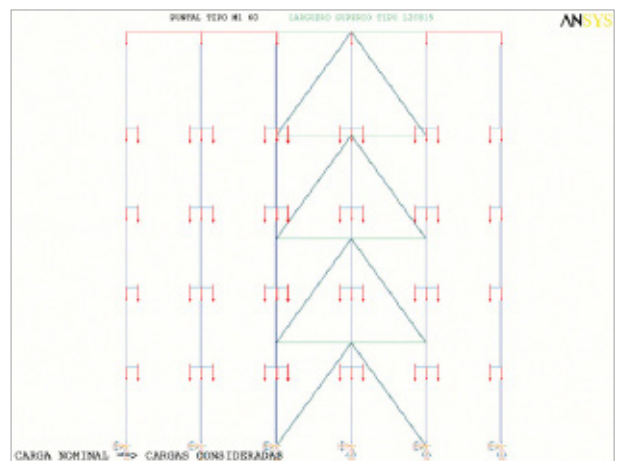
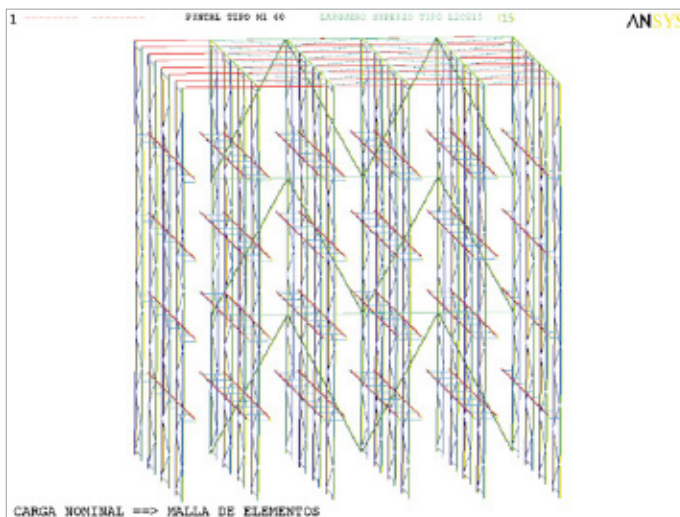


Figura 7. Combinación de carga en el cálculo del puntal



Los puntales utilizados como resultado de dichos cálculos se han desarrollado con geometrías específicas para cada tipo de instalación y cubren todas las necesidades de almacenaje en función de la altura, la carga y la distribución de la instalación (figura 8).

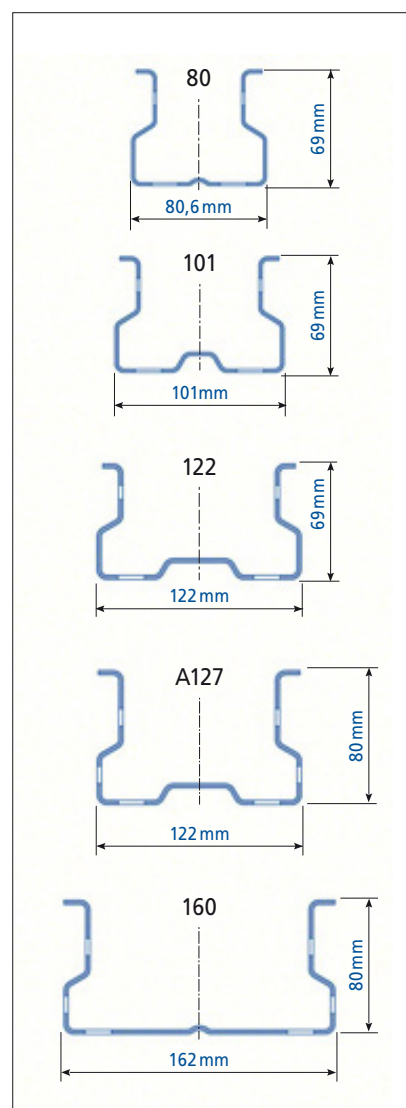
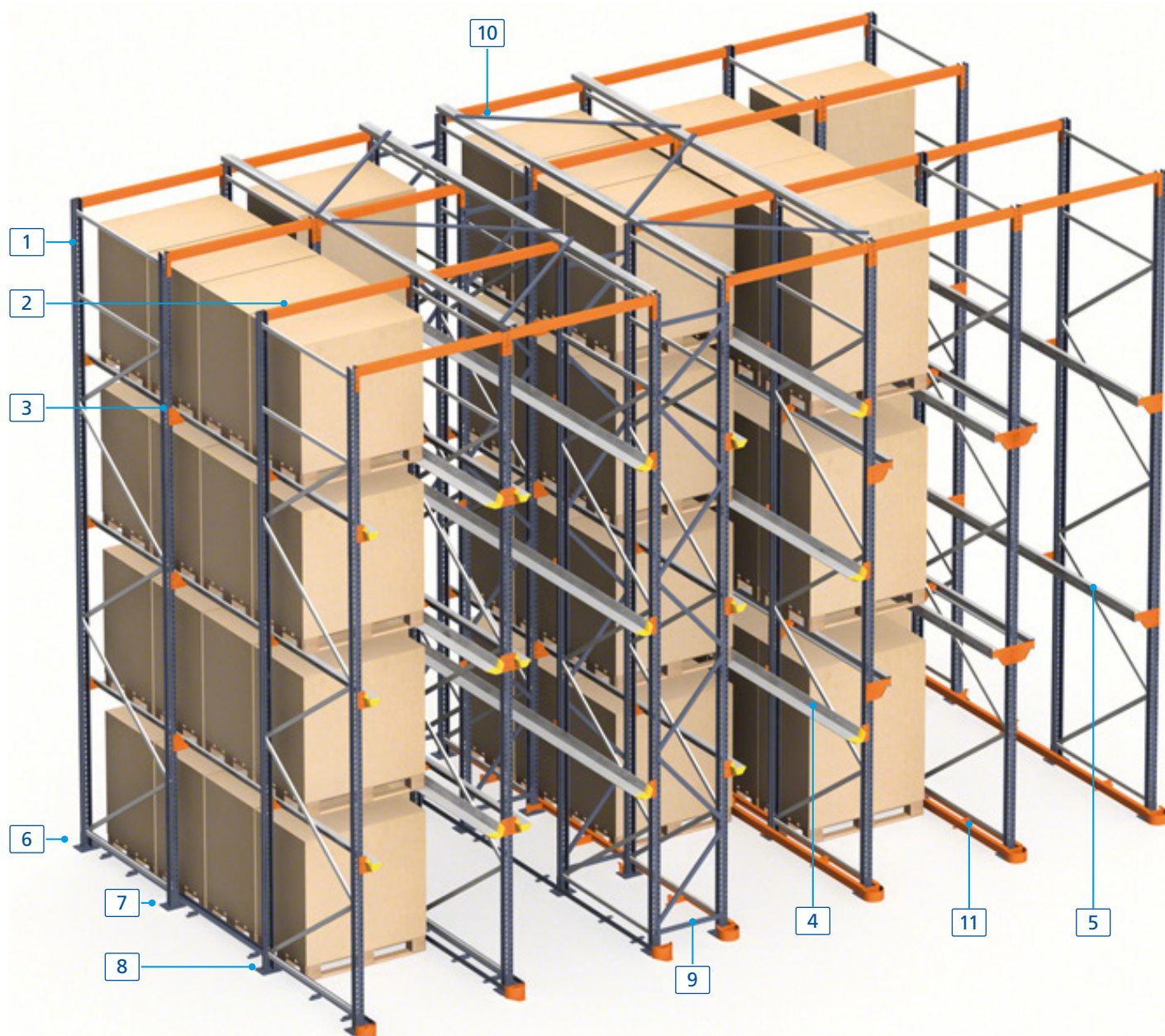
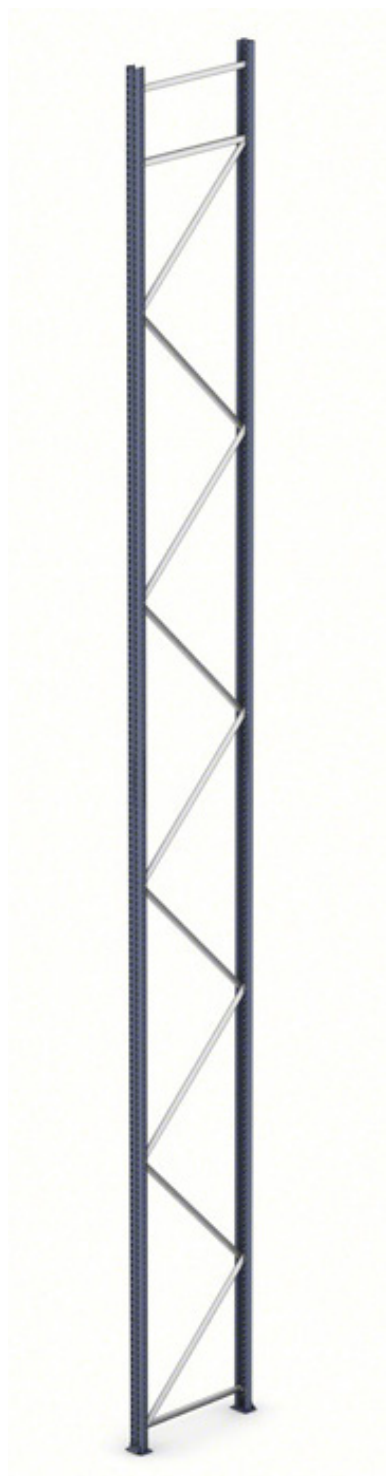


Figura 8. Puntales empleados



Componentes

- | | |
|----------------------|---|
| 1. Bastidor | 6. Pie puntal |
| 2. Larguero compacta | 7. Placas de nivelación |
| 3. Cartela | 8. Anclajes |
| 4. Carril GP | 9. Calle de rigidización (sistema constructivo 1) |
| 5. Carril C | 10. Atirantado superior (sistema constructivo 2) |
| | 11. Carril guía (opcional) |



Bastidores

Formados por dos puntales con las diagonales, pies y accesorios correspondientes. Van ranurados cada 50 mm para encajar los largueros y cartelas. La profundidad del bastidor viene definida por las dimensiones de la calle de almacenaje, la altura, la medida y el peso de los palets.



Pie puntal

Forma parte del bastidor. Preparado para admitir dos anclajes y las placas de nivelación.



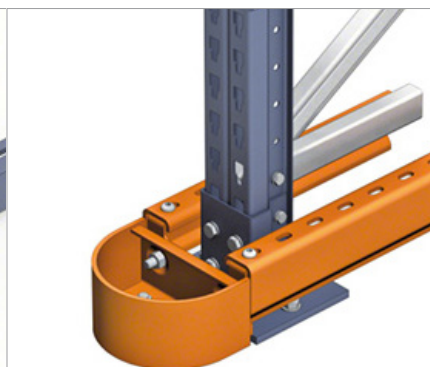
Larguero superior

Une los bastidores entre sí por la parte superior, formando un pórtico.



Carriles guía y punteras

Favorecen las maniobras de las carretillas en sus desplazamientos y reducen la posibilidad de daños accidentales. Pueden ser de simple o doble perfil en función de la carretilla.



Carriles GP

Perfiles de apoyo de palets fabricados con chapa de acero galvanizado, de formas triangulares, que permiten el centraje de los palets, con una pérdida de espacio mínima en altura (50 mm). Los perfiles se apoyan y unen a los puntales mediante cartelas GP.



Carril C

Perfil de chapa de acero, en forma de C y de 100 mm de altura, para el apoyo de los palets sin centraje. Se unen a los puntales mediante cartelas C.

Sistema constructivo con carriles GP

Los carriles GP son los idóneos cuando todos los palets a almacenar tienen las mismas dimensiones, ya que permiten centrarlos y evitar que la mercancía choque contra la estructura lateral de las estanterías.

La forma triangular del soporte GP aporta una gran capacidad de carga, además de ser un perfil centrador con una pérdida de espacio en altura de tan solo 50 mm. Esto hace que se reduzca la altura entre niveles o aumenten las holguras de trabajo (figura 1).

La anchura de la calle viene definida por la medida frontal de los palets más los márgenes mínimos necesarios. Si la mercancía sobresale del palet, la calle ha de ser más ancha

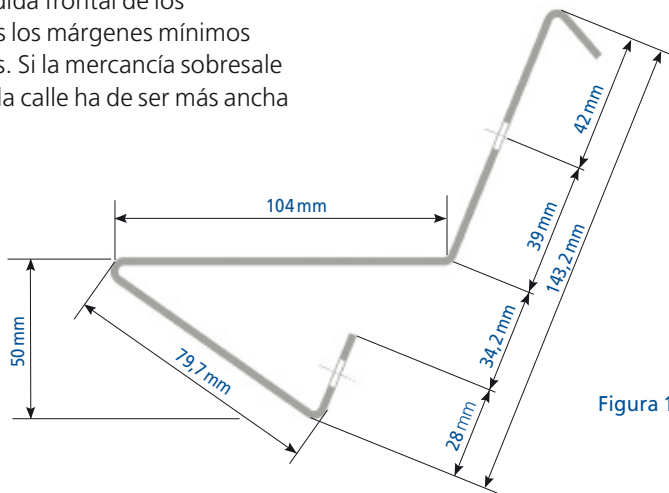


Figura 1

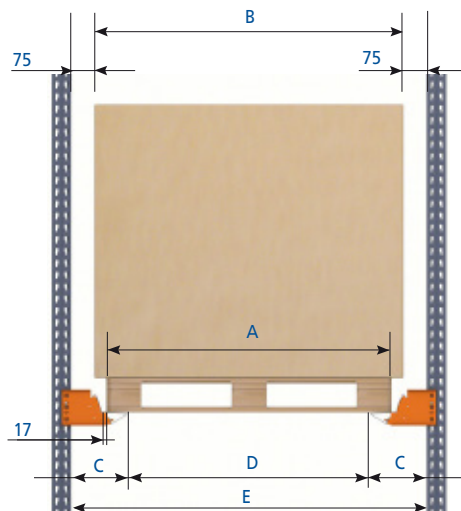


Figura 2. La mercancía sobresale del palet

y los soportes más largos, al tener que garantizar el apoyo mínimo del palet cuando está totalmente desplazado hacia un lado (figura 2).

La holgura de 75 mm se considera mínima. En palets altos se aconseja aumentar esta holgura.

Las cotas frontales están calculadas para palets que miden en su base 1.200 mm de frente. Para otros palets se ha de seguir el mismo criterio.

Dimensiones frontales				
A	B	C	D	E
1.200	1.200	162	1.026	1.350
1.200	1.250	187	1.026	1.400
1.200	1.300	212	1.026	1.450
1.200	1.350	237	1.026	1.500
1.200	1.400	262	1.026	1.550

Cotas en mm

Altura

Estas son las holguras mínimas en altura a considerar:

- F: altura nivel inferior y niveles intermedios = altura palets + 150 mm
- G: altura nivel superior = altura palets + 200 mm
- H: altura total = la suma de todos los niveles como mínimo

Las cotas F, G y H han de ser siempre múltiplos de 50 mm (figura 3).

Profundidad

Las medidas mínimas en profundidad a considerar son las siguientes:

- X: suma de la profundidad de todos los palets (contando la medida de la carga si esta sobresale) más una holgura por unidad de carga de, como mínimo, 25 mm (figura 4).

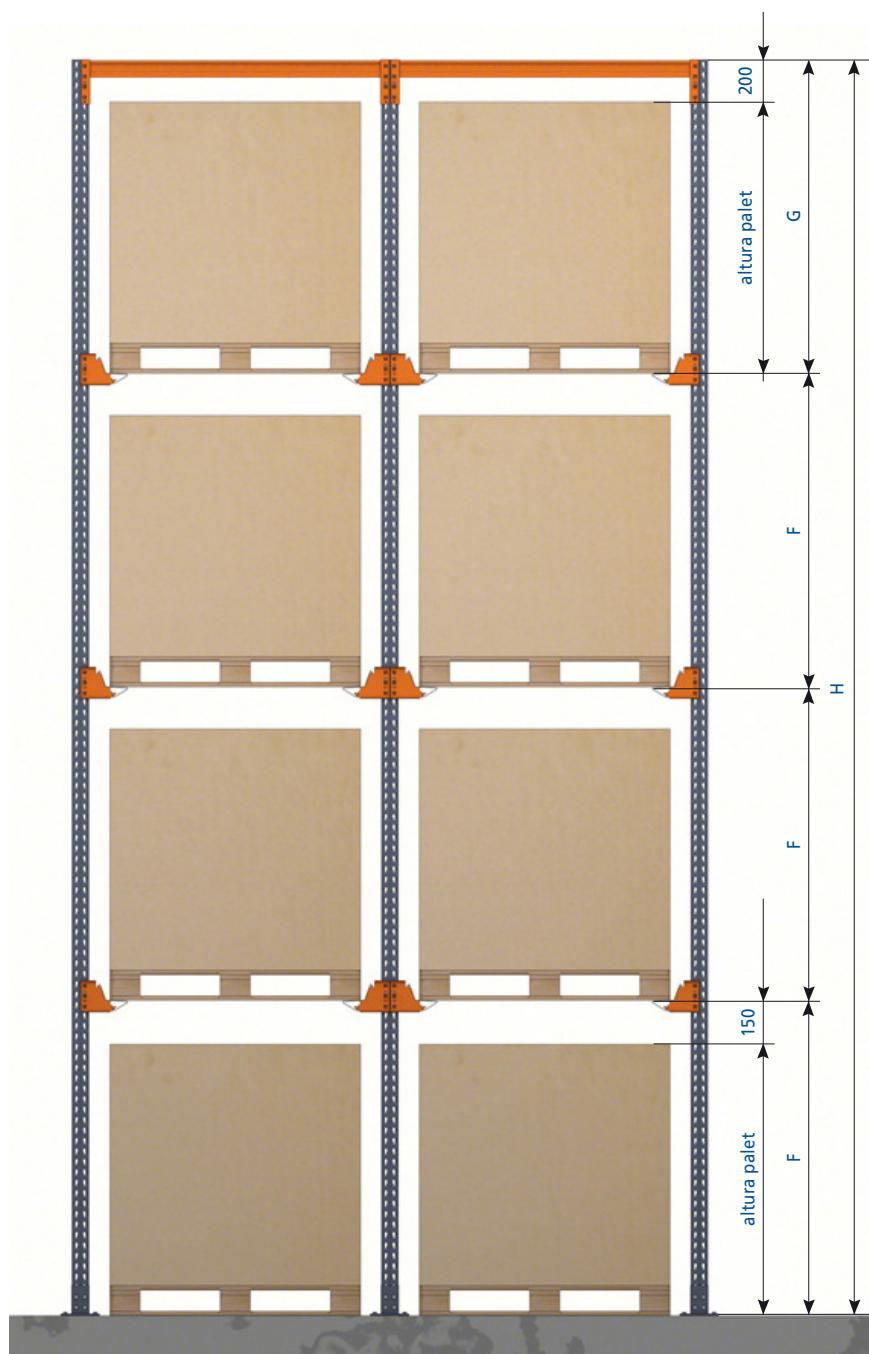


Figura 3

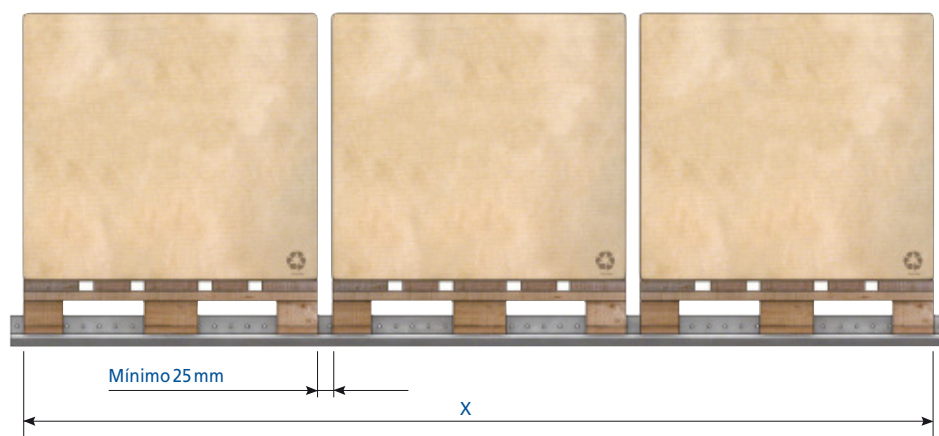


Figura 4



Sistema constructivo con carril C

Este sistema se emplea cuando se utilizan palets de diferentes medidas frontales y unidades de almacenaje muy grandes que requieren mayores holguras de apoyo.

El carril C no permite el autocentrado de los diferentes palets que se puedan almacenar en una calle, por lo que su manipulación con carretillas requerirá un mayor cuidado (figura 5).

Es necesario realizar un análisis previo de los palets para definir las medidas de los soportes.

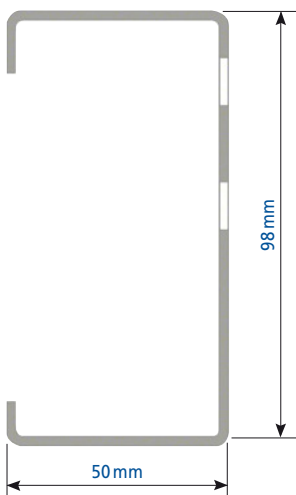
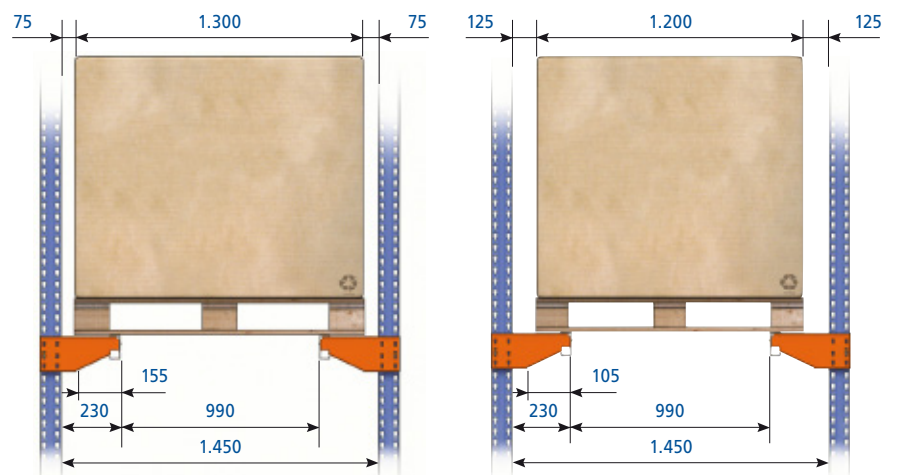


Figura 5

Estos dibujos evidencian una solución para almacenar palets de 1.200 y 1.300 de frente (en ambos casos la mercancía no sobresale de la base).





Altura

Las holguras en altura a considerar son:

- F: altura nivel inferior y niveles intermedios = altura palets + 300 mm.
- G: altura nivel superior = altura palets + 200 mm.
- H: altura total = como mínimo la suma de todos los niveles.

Las cotas F, G y H han de ser múltiplos de 50 mm (figura 6).

Para las holguras en profundidad se ha de aplicar el mismo criterio que con el carril GP (figura 4).

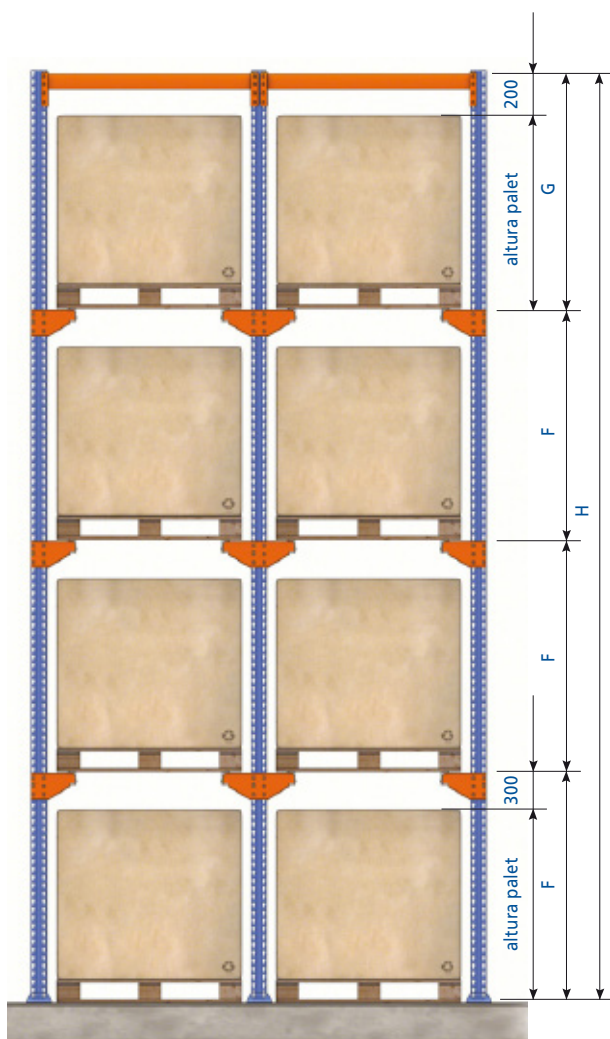


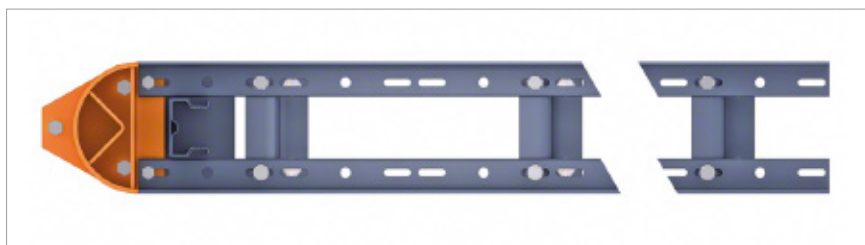
Figura 6

Carriles guía inferiores

El sistema de guiado con carril guía se utiliza para:

- **Evitar que los palets choquen** con la estructura lateral de la estantería.
- **Acoplar ruedas laterales a las carretillas** para que se desplacen centradas por el interior de las calles de almacenaje.
- **Evitar el riesgo de golpes** a las estanterías, posibles daños a las cargas y facilitar las maniobras.

Es muy aconsejable colocarlos siempre en calles de gran profundidad.



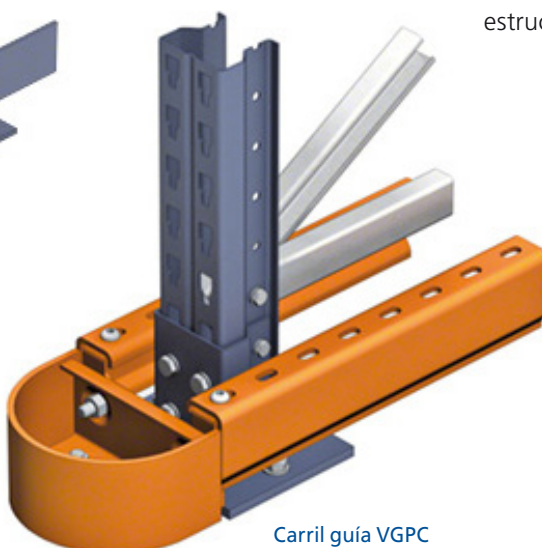
En las instalaciones donde se coloquen carriles guía hay que tener en cuenta que la anchura de la calle se calcula en función de la distancia que necesita la carretilla para moverse, más el ancho y holguras del perfil de los carriles.

El sistema más usual es el que utiliza perfiles asentados sobre soportes fijados al suelo con punteras de centraje situadas en el frente de las estanterías. Estas se unen a los perfiles y también se anclan al suelo.

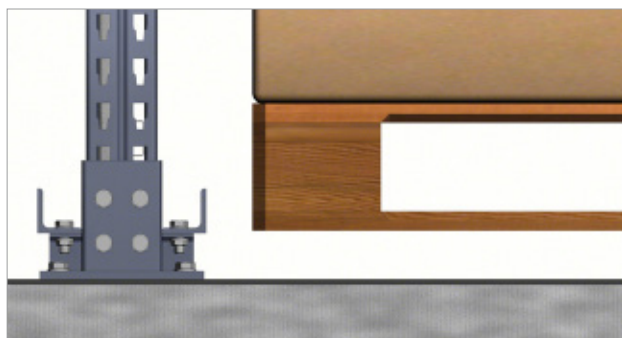
Este sistema evita la transmisión de esfuerzos y vibraciones a la propia estructura de las estanterías.



Carril guía con perfil LPN

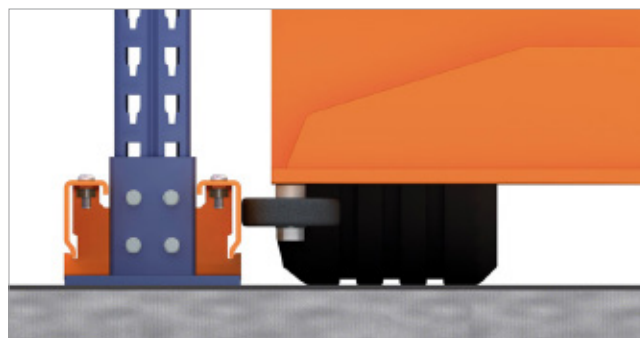


Carril guía VGPC



Carril guía con perfil LPN

La solución con perfil simple es suficiente cuando solo es preciso guiar los palets.



Carril guía VGPC

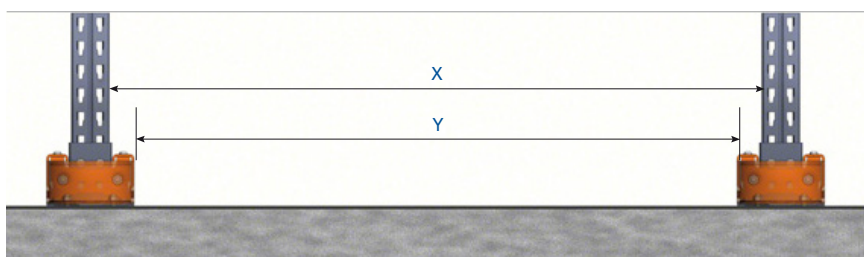
Muy usual en aquellos almacenes donde las carretillas que circulan por la calle compacta disponen de ruedas laterales de guiado.

Las medidas entre guías y punteras estándar son las siguientes:

Dimensiones de la calle con guías y punteras estándar (en mm)

X	Y
1.350	1.240
1.400	1.290
1.450	1.340
1.500	1.390
1.550	1.440

X: anchura de la calle
Y: distancia entre guías

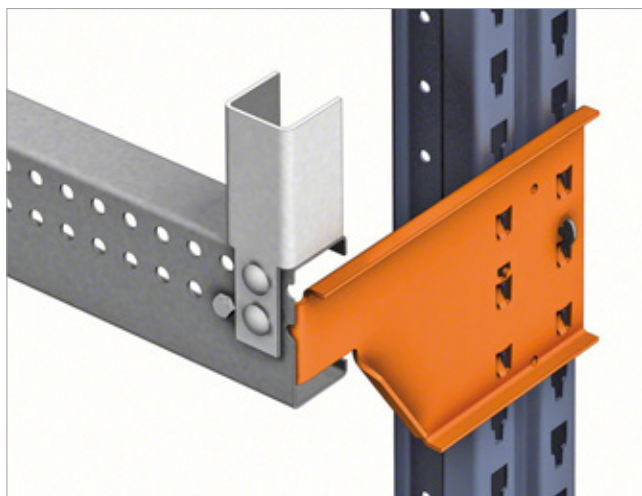


Otro sistema de guiado sitúa perfiles en U en la parte inferior de los puntales de la estantería, y los sujeta al suelo mediante los mismos anclajes.

Al crear una mayor separación entre guías, este sistema permite hacer circular carretillas de chasis ancho sin que haya que ensanchar las calles. También pueden instalarse punteras frontales.

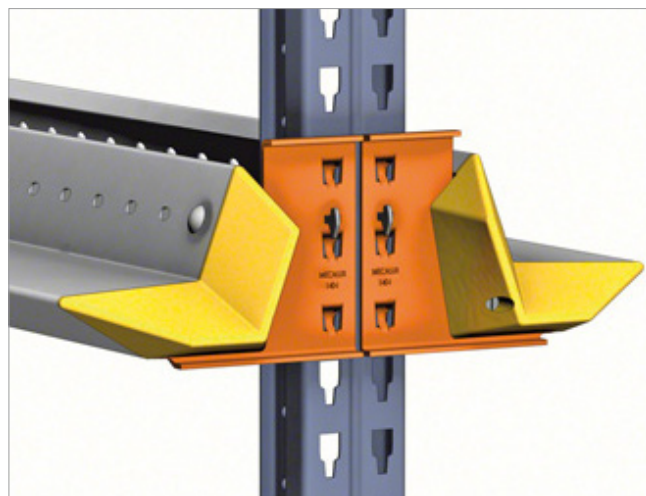


Accesorios



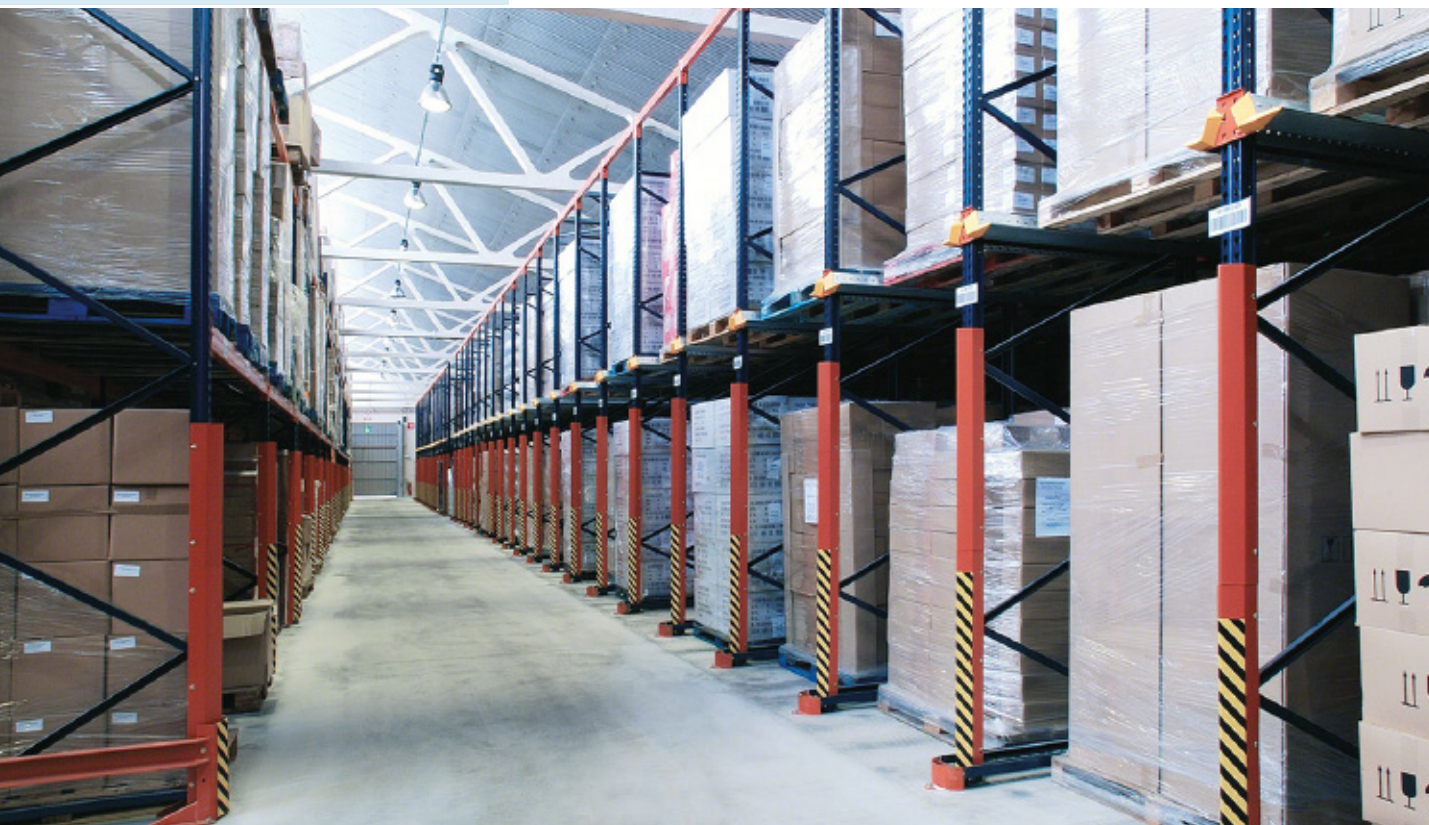
Tope carril C

Se acopla cuando el carril de carga es de tipo C para retener la carga y evitar que sobresalga.



Centradores carril GP

Se trata de piezas de material plástico inyectado, de gran resistencia, ensambladas en la embocadura de esos mismos carriles. Ayudan a encarrilar el palet en la entrada de cada calle.

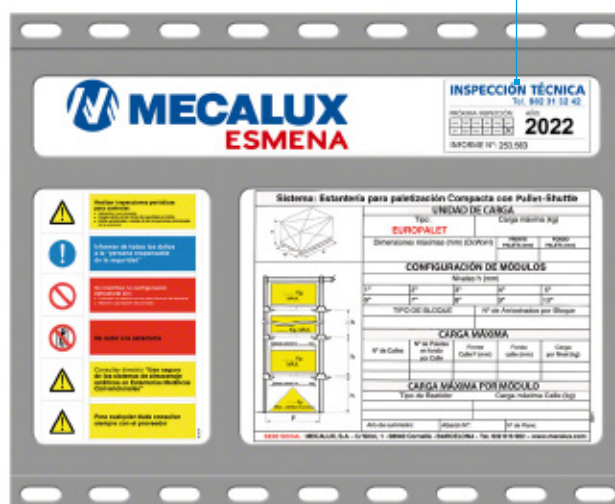


Etiqueta
de la inspección



Refuerzos puntal

Situados frontalmente en el primer puntal de cada alineación de bastidores, lo refuerzan contra posibles impactos de poca intensidad.

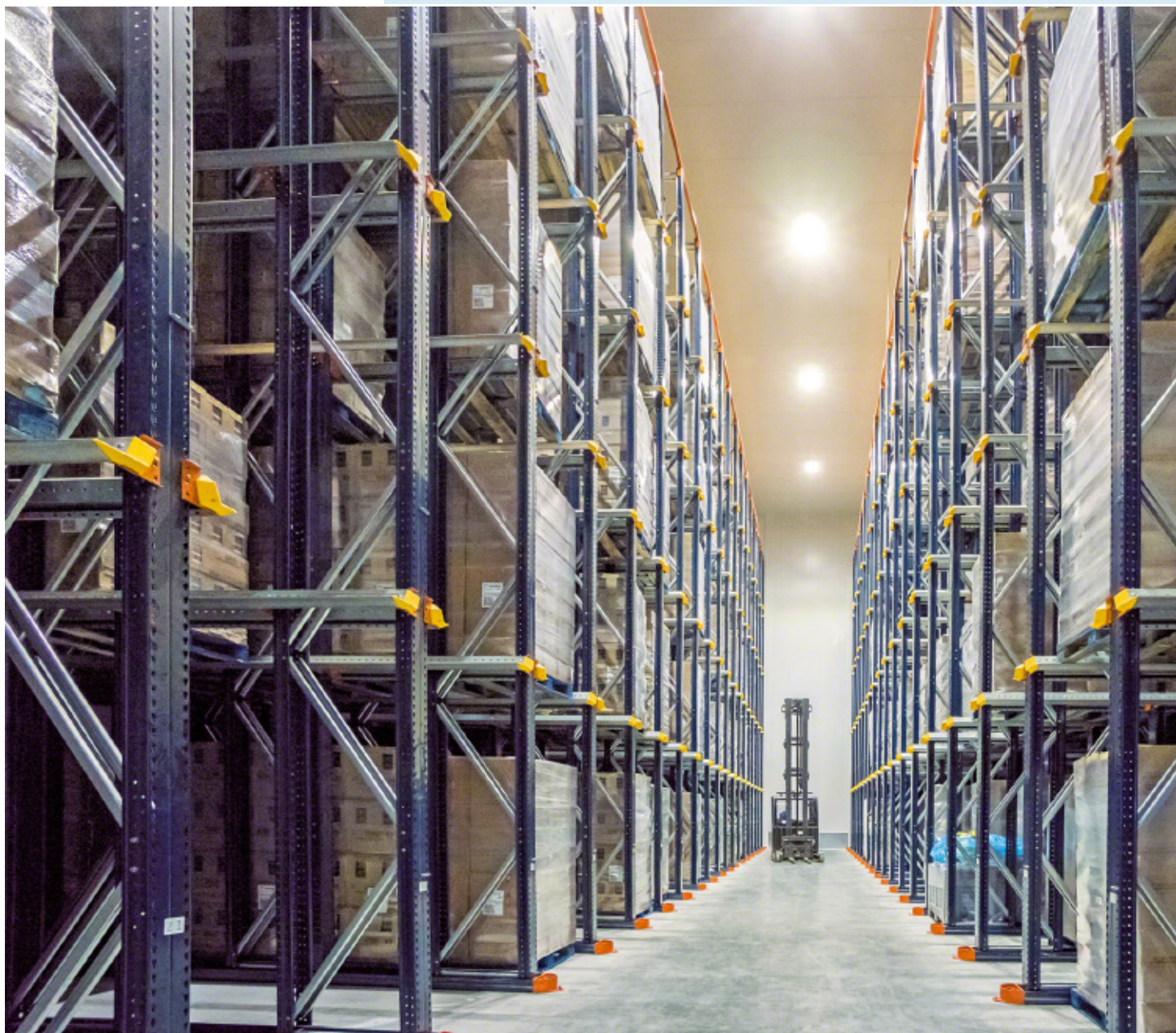


Placa de señalización

Detallan las características técnicas de la instalación, principalmente la capacidad de carga para la que fue estudiada. Se emplazan en zonas visibles en los extremos de las estanterías.

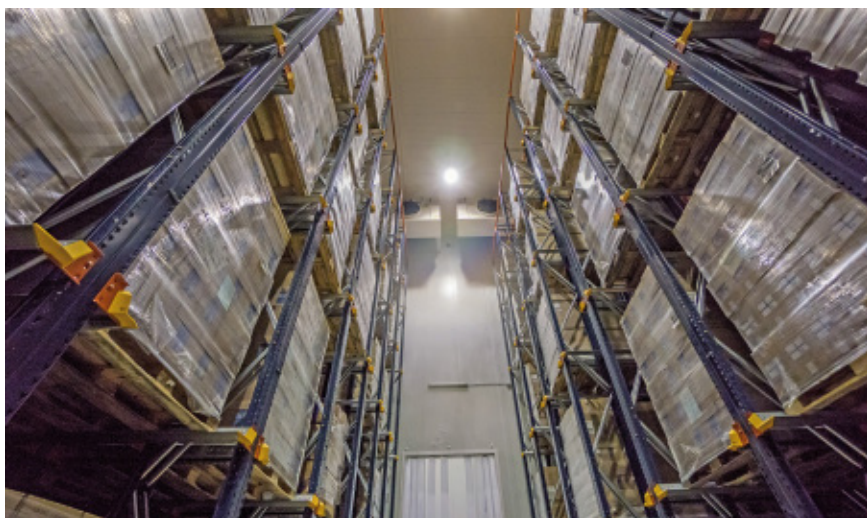
Etiqueta de inspección técnica

Para mantener en óptimas condiciones la instalación y garantizar la seguridad a largo plazo, es necesario por normativa realizar una inspección anual, siendo aconsejable que esta sea realizada por el propio fabricante de las estanterías. El Servicio de Inspección Técnica de Mecalux certifica el estado de la instalación mediante un informe y una etiqueta que se coloca en la placa de características, indicando la fecha límite de la próxima inspección.



Cámaras frigoríficas con sistema compacto

Sistema de almacenaje muy habitual en cámaras frigoríficas, tanto de refrigeración como de congelación, que precisan aprovechar al máximo el espacio destinado al almacenamiento de sus productos a temperatura controlada.





Almacenes autoportantes con sistema compacto

Con el sistema de paletización compacta también se pueden construir almacenes autoportantes, cuya principal característica es que no requieren la construcción de un edificio previo, con la consecuente reducción de tiempo y coste.

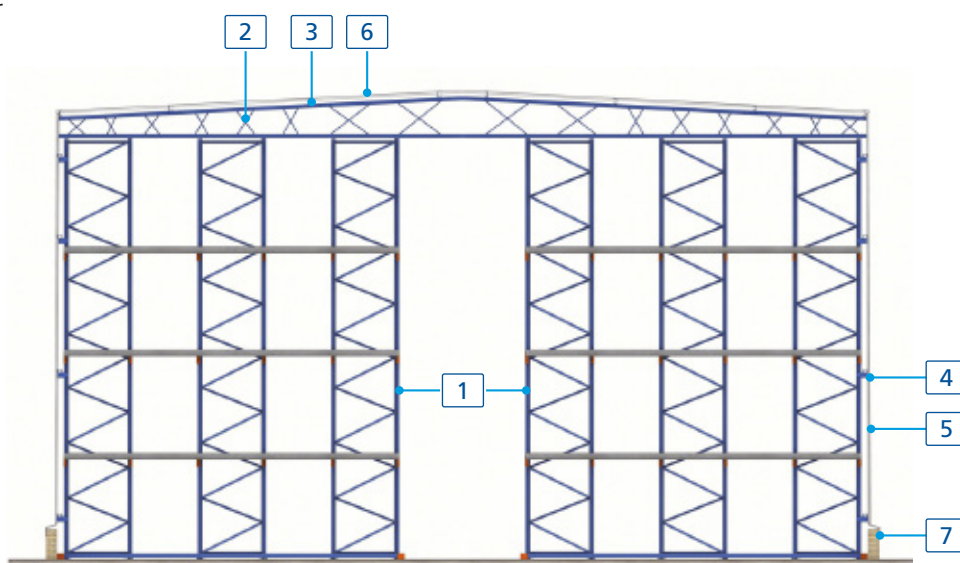
Además de soportar su propio peso y la carga de los productos que almacenan como en cualquier

almacén clásico, estas estanterías resisten el peso de la estructura y las fuerzas externas (viento, nieve, etc.).

Estos almacenes están diseñados para trabajar tanto a temperatura ambiente como en frío (cámaras frigoríficas).

Componentes básicos

1. Estanterías
2. Cerchas
3. Correas de cubierta
4. Correas de fachada
5. Cerramiento de fachada
6. Cerramiento de cubierta
7. Muro de estanquidad







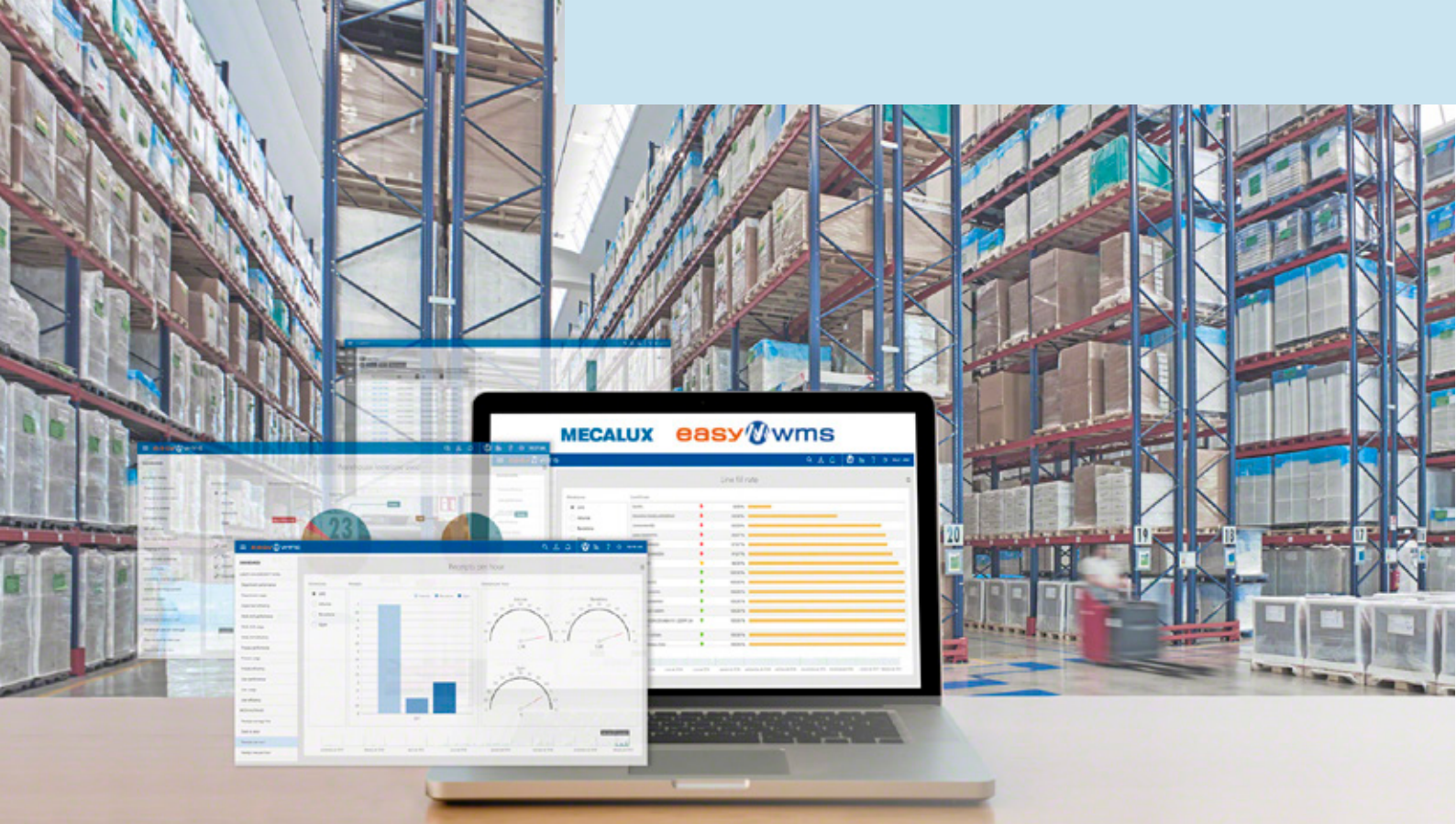
Almacenes automáticos a partir de un sistema compacto

Este sistema se puede automatizar incorporando transelevadores y utilizando carros Pallet Shuttle para desplazarse por los canales. Estos, dirigidos por el sistema de gestión de almacenes, se encargan de introducir y retirar los palets de forma automática.

Si lo que se precisa es aumentar considerablemente el número de palets movidos, también, es posible instalar un conjunto de lanzadera y carro Pallet Shuttle en cada nivel.

Este tipo de instalaciones requieren un minucioso estudio. Por ello, Mecalux recomienda que se solicite más información a su departamento técnico y comercial.





Software de gestión de almacenes 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 almacén operado de forma manual (mediante papel o radiofrecuencia) que un almacén mixto o una gran instalación automática.

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

Beneficios

- > Control del stock en tiempo real
- > Disminución de costes logísticos
- > Incremento de la capacidad de almacenaje
- > 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 (en 12-18 meses)



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

SAP Certified
Integration with SAP Applications

ORACLE Gold Partner
Specialized Oracle Database

Microsoft Partner
Gold Application Development

ZEBRA
TECHNOLOGIES
SEE MORE. DO MORE.

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 almacenaje.



Multi Carrier Shipping Software

Automatiza el empaquetado, etiquetado y envío de artículos. Coordina la comunicación directa entre el almacén 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 almacén 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 almacén, 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 almacén 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 almacenes 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 almacenes

Optimiza la gestión de ubicaciones en su almacén. 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 almacén 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 mercancía.

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.es - mecalux.es

BARCELONA - Tel. 932 616 902 **MADRID** - Tel. 916 888 333 **VALENCIA** - Tel. 961 590 302 **GIJÓN** - Tel. 985 178 000

ANDALUCÍA

CÓRDOBA

Tel. 957 326 375

C/ Astrónoma Cecilia Payne
Parque Tecnológico de
Rabanales (Rabanales 21)
Edificio Centauro, módulo M2.9
14014 Córdoba

SEVILLA

Tel. 954 520 600

Calle Papiro, 13
Pol. Ind. La Negrilla
41016 Sevilla

ARAGÓN

ZARAGOZA

Tel. 976 504 041

Ctra. de Valencia, km 7
50410 Cuarte de Huerva
(Zaragoza)

ASTURIAS - LEÓN

GIJÓN

Tel. 985 178 000

C/ Ataulfo Frieria Tarfe, 12
Pol. Ind. Los Campones
33211 Gijón (Asturias)

CANTABRIA - PALENCIA

BURGOS - VALLADOLID

ZAMORA - SALAMANCA

PALENCIA

Tel. 979 767 000

Ctra. Palencia Villada, km 1
34192 Grijota (Palencia)

CATALUÑA

BARCELONA

Tel. 932 616 902

C/ Silici, 1
08940 Cornellà (Barcelona)

GIRONA

Tel. 972 411 431

TARRAGONA

Tel. 977 547 928

COMUNIDAD VALENCIANA

MURCIA - ALBACETE

ALICANTE

Tel. 965 171 443

C/ Mercuri, 14 - Nave 1
03690 San Vicente del Raspeig
(Alicante)

MURCIA

Tel. 968 894 416

Avda. Principal, 30.1
Pol. Ind. Oeste
Edificio Argos, bajo A
30169 San Ginés (Murcia)

VALENCIA

Tel. 961 590 302

Avda. Alquería de Moret, 11
Pol. Ind. Alquería de Moret
46210 Picanya (Valencia)

GALICIA

A CORUÑA

Tel. 981 298 444

Parcela, G-8
Pol. Ind. Pocomaco
15190 A Coruña

ISLAS BALEARES

PALMA DE MALLORCA

Tel. 971 731 267

C/ Juan Crespi, 51
07014 Palma de Mallorca

ISLAS CANARIAS

LAS PALMAS

Tel. 928 413 404

C/ Juan Gutemberg, 17-19
35013 Las Palmas de Gran
Canaria

TENERIFE

Tel. 922 821 534

C/ Tijarafe, 6
Urb. Los Majuelos
38108 La Laguna (Tenerife)

MADRID

MADRID

Tel. 916 888 333

C/ Julio Palacios, 14
Pol. Ind. Ntra. Sra. Butarque
28914 Leganés (Madrid)

NAVARRA - LA RIOJA

PAMPLONA

Tel. 948 312 911

Calle C, nº 63
Pol. Ind. Talluntxe II
31110 Noáin (Navarra)

PAÍS VASCO

BILBAO

Tel. 900 525 991

C/ Larrauri, 1 Edificio A-3ª
48160 Derio-Bilbao
(Vizcaya)

SAN SEBASTIÁN

Tel. 900 525 991

C/ Oialume Bidea, 15
Pol. Ind. Zamoka
20115 Astigarraga
(Guipúzcoa)

VITORIA-GASTEIZ

Tel. 900 525 991

Mecalux está presente con oficinas comerciales en 23 países

Alemania · Argentina · Bélgica · Brasil · Canadá · Chequia · Chile · Colombia · Croacia · Eslovaquia · Eslovenia
España · EE. UU. · Francia · Italia · México · Países Bajos · Polonia · Portugal · Reino Unido · Rumanía · Turquía · Uruguay

