PALETIZACION COMPACTA

El sistema de estanterías para paletización compacta está constituído por la combinación adecuada de sus elementos estructurales según los condicionantes técnicos y funcionales de la utilidad a que se destine.

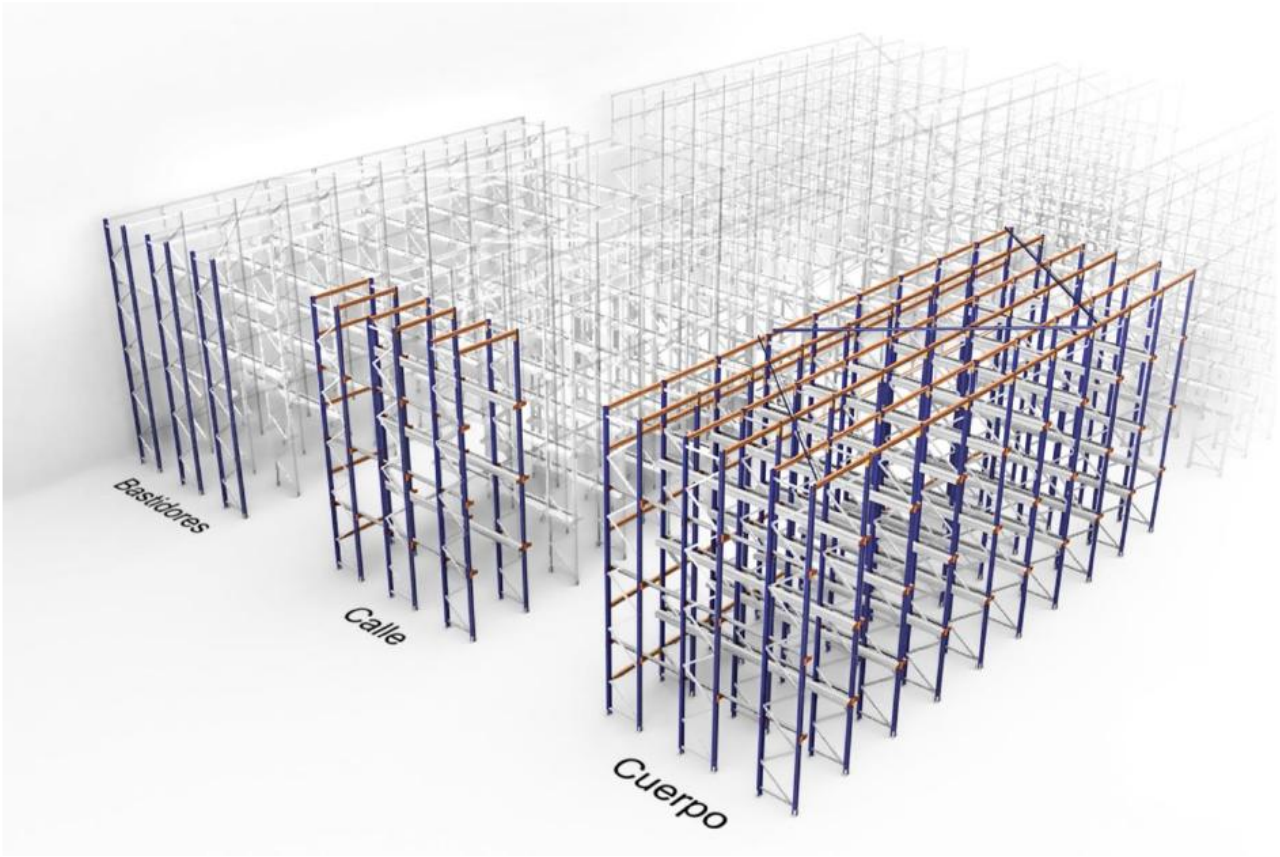
El diseño de su estructura presenta un alto grado de rigidez y estabilidad ante fenómenos de empuje longitudinal o transversal. Dependiendo de las características del producto a almacenar y de los condicionantes particulares de cada caso, los componentes se dimensionan adecuadamente para soportar la carga y el uso previstos.

Los componentes básicos de la instalación son los bastidores y los niveles de carga. Más abajo se describirán con detalle éstos y algunos otros.

Los bastidores se disponen de forma contigua coalineándose paralelamente para formar las calles por las que penetrarán las carretillas en la estructura.

Encastrados en los puntales de los bastidores se distribuyen las ménsulas que, unidas por los carriles destinados a distribuir las paletas, forman los niveles de carga donde se apoyan las mercancias.

El volúmen contenido entre dos niveles contiguos en altura, delimita la carga máxima por nivel y el número y dimensiones de las paletas admisibles.



El sistema estructural compuesto por varias calles y varios niveles de carga se denomina cuerpo. Los cuerpos pueden ser de simple entrada, si la estructura está próxima a la pared, o de doble entrada, si son practicables por ambos lados a la vez. Los cuerpos de doble acceso duplican el rendimiento del sistema acelerando la rotación de stocks.

La estructura se rigidiza en su parte superior y posterior mediante largueros y perfiles arriostrados para controlar los empujes longitudinales y transversales que provocan las cargas y los condicionantes funcionales del sistema.

Las alineaciones de cuerpos delimitan pasillos, cuya anchura vendrá determinada por las Normas aplicables, por lo medios de manutención disponibles, por las dimensiones de las unidades de carga y por el modo de acceso a ellas.

Principales ventajas:

- Constituye la solución más adecuada para el almacenamiento denso de productos homogéneos con rotación moderada e índice de obsolescencia bajo. La gestión del almacén se adecúa a la metodología LIFO (Last In First Out, último en entrar primero en salir), estando indicada cuando los condicionantes de espacio priman sobre los de selectividad y rotación de los stocks.

- Al prescindir de pasillos de acceso y maniobra, con el sistema de almacenaje compacto se obtiene un excelente aprovechamiento de la superficie útil (entre el 60 % y el 80 %). De esta forma, las mercancías pueden disponerse muy densamente, constituyendo un bloque de almacenamiento acumulado que optimiza el espacio cúbico del local.
- Posibilidad de adaptación a necesidades cambiantes. La variedad de accesorios y configuraciones posibles permiten adecuar las estanterías para su uso con cualquier tipo de carga homogénea, tanto por peso como por volumen.

- Riguroso control sobre las mercancías almacenadas y el flujo de circulación y servicio, contribuyendo a una gestión logística metódica y ordenada. Ello es particularmente productivo cuando la variedad de productos no es elevada y sí el número de unidades, haciéndose corresponder cada nivel de carga con un mismo grupo de referencias de características uniformes.

- El excelente diseño del ensamblaje de sus elementos estructurales facilita un rápido desmontaje y traslado o bien, su reconfiguración o ampliación según nuevas necesidades de almacenamiento. Asimismo, la sustitución de componentes dañados es fácil e inmediata.

- Aprovechamiento máximo del espacio vertical. La rápida y simple regulación de los niveles de carga permite el ajuste en altura de los volúmenes de la misma.

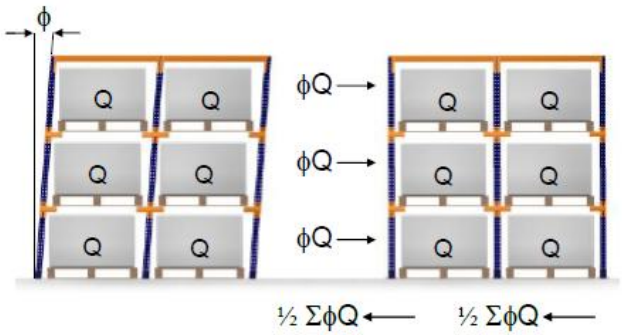
- Versatilidad y flexibilidad de uso, que ahorra tiempo y esfuerzo, evitando errores en la gestión del almacén. Las posibilidades de configuración del sistema permite adaptar las estanterías para ser utilizadas de forma coordinada con cualquier tipo de maquinaria de manutención disponible en el almacén.

Estabilidad de la instalación

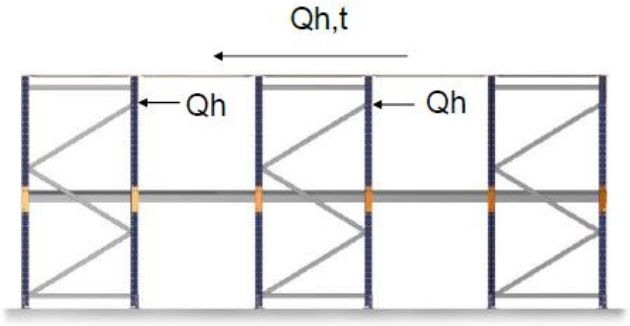
Para el adecuado dimensionamiento de las estanterías para paletización compacta, se realiza un estudio con dos cálculos que corresponden a las dos direcciones principales: longitudinal y transversal. Estos dos cálculos son independientes y no combinables.

Estabilidad longitudinal. La dirección longitudinal es la dirección paralela a los pasillos de maniobra de la instalación. La unión del conector del larguero con el puntal proporciona un nivel de empotramiento tal que garantiza la estabilidad longitudinal del conjunto. Asimismo, los arriostramientos traseros y los carriles que unen perpendicularmente los bastidores, complementan la estabilización de la estantería.

Estabilidad transversal. Dirección transversal se entiende la dirección perpendicular a la dirección de los pasillos de maniobra de la instalación. En la dirección transversal la estabilidad viene proporcionada por las transversales y diagonales de los bastidores que hacen que este trabaje como viga en celosía. La unión de las ménsulas con los carriles contribuye a asegurar la estabilización transversal del sistema. Todos los elementos se sujetan al suelo, según su magnitud, con tornillería de anclaje de expansión.



Estabilidad longitudinal



Estabilidad transversal

UNIDAD DE CARGA:



	Cotas	Valores
Q	Peso (Kg)	1.000
C	Cogida (mm)	1.200
Cs	Cogida más saliente (mm)	1.200
F	Fondo (mm)	80
Fs	Fondo más saliente (mm)	800
H	Altura (mm)	1.600

Tabla 1. Unidad de carga

CARACTERISTICAS DE LA INSTALACIÓN:

	Características	PC-1
	Tipo entrada (simple/doble)	Simple
	Nº cuerpos iguales	1
Lt	Longitud total (mm)	7.480
Pt	Profundidad total (mm)	3.475
Ncc	Nº Calles de carga	5
Np	Nº paletas en profundidad	4
N	Nº Niveles elevados	1
H1	Altura libre primer nivel (mm)	1.724
H	Altura libre mín. (mm)	1.724
Hu	Altura último nivel (mm)	1.812
Hb	Altura máxima bastidor (mm)	3.705
P	Tipo de puntal	100/63
Lp	Ancho libre entre puntales (mm)	1.356
Lm	Ancho libre entre ménsulas (mm)	1.090
	Protecciones puntal entrada a calles	Incluidas
	Guía "L" suelo	Incluida
	Nº paletas (incluido suelo)	40

CAPACIDADES DE ALMACENAMIENTO:

La instalación configurada tiene unas capacidades totales de almacenamiento y cargas las cuales se especifican en la tabla 3.

Descripción	Valores
Capacidad **total de almacenamiento**	**40 paletas**
Capacidad **total de kilos a almacenar**	**40.000 kg**