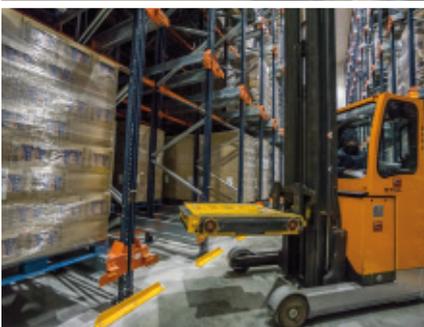


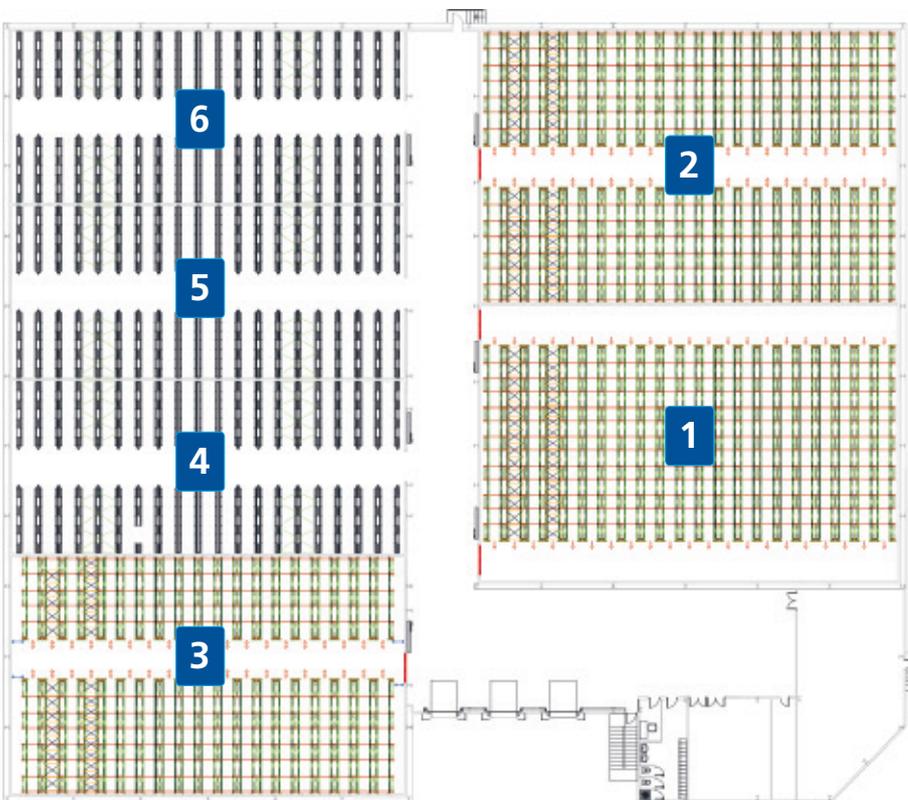
Caso práctico: Alfrisan

El avanzado centro logístico de Alfrisan, con seis cámaras de congelación

Ubicación: España



Alfrisan posee un centro logístico en la localidad de San Isidro (España) compuesto por seis cámaras de congelación. Mecalux ha equipado tres cámaras con el sistema Pallet Shuttle y otras tres con estanterías de paletización compacta *drive-in*. Ambas soluciones proporcionan la capacidad de almacenaje idónea para satisfacer las necesidades logísticas de la compañía.



Sobre Alfrisan

Almacenes Frigoríficos San Isidro (Alfrisan) es un operador logístico especializado en productos a temperatura controlada fundado por José Francisco Antón Ruiz en 2016. Su propietario, con una dilatada experiencia en el sector, también es dueño de Alguazas Fish, especialistas en almacenaje de frío al por mayor desde hace más de 10 años.

El centro logístico

La compañía posee un centro logístico en la localidad de San Isidro, en la provincia de Alicante (España). Está formado por seis cámaras diferentes, lo que facilita la organización de la mercancía en función de su nivel de demanda.

Mecalux ha equipado las cámaras con dos sistemas de almacenaje diferentes: paletización compacta *drive-in* y Pallet Shuttle que, en total, tienen una capacidad de almacenaje para 8.920 palets.

- **Cámara 1.** Sistema Pallet Shuttle gestionado con FIFO (*first in, first out*).
- **Cámaras 2 y 3.** Sistema Pallet Shuttle gestionado con LIFO (*last in, first out*).
- **Cámaras 4, 5 y 6.** Estanterías compactas *drive-in*.

La combinación de dos sistemas de almacenaje diferentes facilita una correcta clasificación de la mercancía en función de la rotación y los criterios de consumo

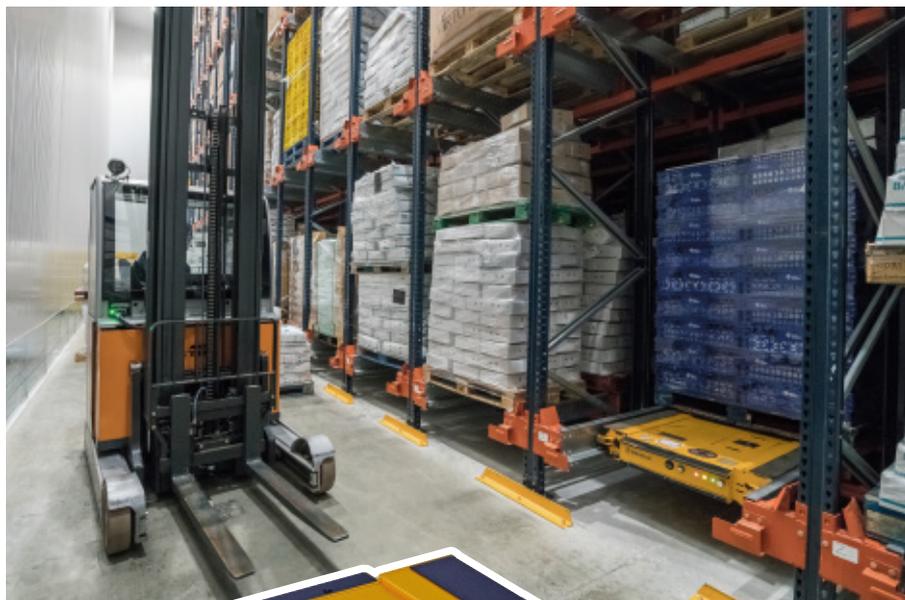
Cámaras con sistema Pallet Shuttle

Es un sistema de almacenaje por compactación que aprovecha al máximo el espacio disponible para ofrecer una mayor capacidad de almacenaje. Las estanterías miden 14,5 m de altura y están destinadas a los productos de menor demanda.

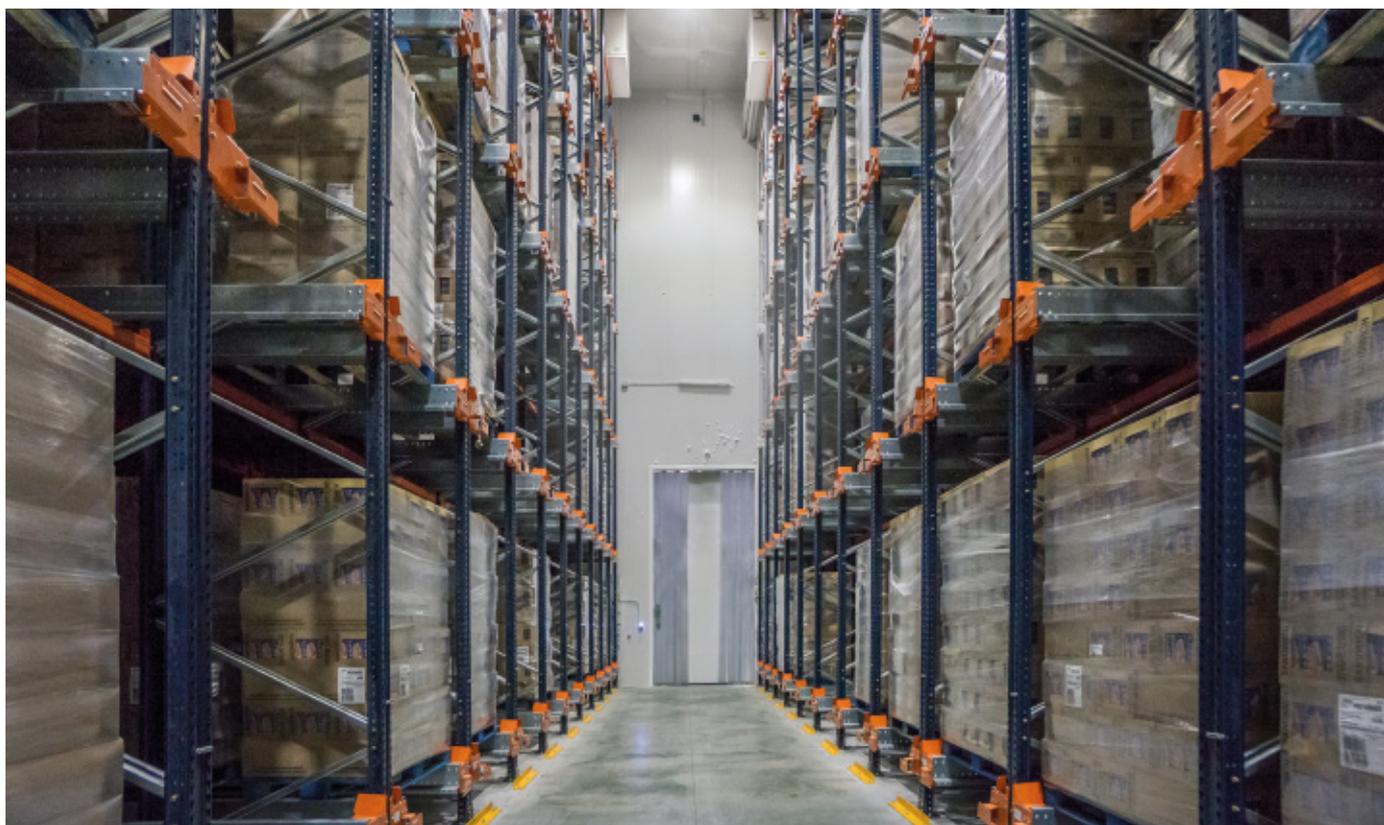
Su funcionamiento es muy simple, ágil y requiere la mínima mano de obra: los operarios colocan el carro motorizado en el canal correspondiente, depositan los palets en la primera posición de las estanterías y el Pallet Shuttle los traslada directamente hasta la próxima ubicación libre de forma autónoma. En el momento de retirar la mercancía, se efectúa el mismo proceso pero en el orden inverso.

En una de las cámaras, la carga se gestiona mediante el método FIFO, es decir, el primer palet en entrar es el primero en salir. Hay dos pasillos de trabajo, uno de entrada y otro de salida, y el bloque de estanterías se encuentra en el centro. Al disponer de dos pasillos, no se producen interferencias entre las carretillas que introducen los palets y las que los extraen.

En las demás cámaras con Pallet Shuttle se cumple el criterio LIFO (el último palet en entrar es el primero en salir). Se ha instalado un pasillo en medio de dos bloques de estanterías, por lo que los palets entran y salen por el mismo lado.



El Pallet Shuttle sigue las órdenes del operario a través de una tableta con conexión wifi



Tableta de control

La instalación está equipada con tabletas que dan las órdenes a los carros Pallet Shuttle. Disponen de una interfaz táctil y un software muy intuitivo que favorece la interacción con todos los carros del centro logístico, siempre que se cumpla el protocolo establecido.

Las tabletas ejecutan un conjunto de aplicaciones muy diversas:

- Selección de los carros en funcionamiento y verificación de su estado.
- Elección de los palets con los que se va a operar.
- Carga y descarga de los canales de forma continuada.
- Realización de inventario al contar automáticamente el número de palets almacenados.
- Gestión de los usuarios y personal autorizado.
- Localización de los carros mediante una señal acústica y luminosa.

Los carros automáticos incorporan cámaras y se utilizan las tabletas como monitor que reproduce las imágenes. De este modo, el operario visualiza la dirección y el movimiento de las horquillas a la hora de introducir el Pallet Shuttle en el canal y puede posicionarlo correctamente.





Carga de batería

La carga de las baterías tiene lugar en un habitáculo que se encuentra fuera de las cámaras de congelación.

Las baterías se extraen de los carros y se conectan por simple encaje en las estaciones de carga. También hay un cable independiente que se conecta al carro directamente, sin necesidad de extraer la batería.

El centro logístico cuenta con baterías de reserva que evitan tener que interrumpir la operativa. Se puede cargar un equipo mientras el Pallet Shuttle sigue operando en los canales asignados.



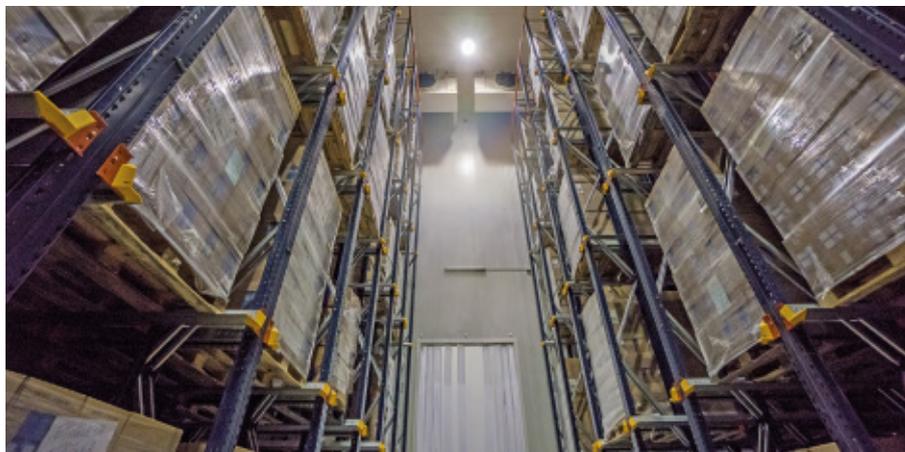
Las estanterías compactas 'drive-in' en las tres cámaras de congelación ofrecen una capacidad de almacenaje superior a los 3.400 palets con los productos de más consumo

Cámaras con estanterías compactas 'drive-in'

Mecalux ha instalado estanterías compactas *drive-in* para los productos de mayor demanda en tres cámaras de congelación. En cada una de ellas se halla un pasillo central y dos bloques de estanterías de 5 m de profundidad en ambos lados.

Las estanterías están compuestas por un conjunto de calles de 13 m de altura, con cinco niveles dotados de carriles de apoyo y centradores de palets para la correcta introducción de las cargas.

Las carretillas retráctiles entran en el interior de las calles de almacenaje con la carga elevada por encima del nivel en el que va a ser depositada. Tanto la carga como descarga de la mercancía se lleva a cabo en el mismo pasillo, pero en orden inverso.



Para simplificar las maniobras de las carretillas y evitar impactos contra la estructura de las estanterías, se han instalado carriles guía en ambos lados del suelo para que las máquinas se desplacen centradas.

A su vez, como medida de seguridad, los puntales exteriores se han protegido con punteras para minimizar los posibles impactos de las carretillas.





Beneficios para Alfrisan

- **Óptima organización:** la incorporación de estanterías de paletización compacta drive-in y el sistema Pallet Shuttle facilitan una correcta gestión de la carga y la clasificación de la mercancía en función de su nivel de demanda.
- **Máxima capacidad de almacenaje:** el centro logístico de Alfrisan tiene una capacidad de almacenaje para 8.920 palets.
- **Garantía de seguridad:** las soluciones de almacenaje disponen de dispositivos de seguridad para la máxima protección de la estructura, la mercancía y el personal.



Datos técnicos

Sistema Pallet Shuttle

Capacidad de almacenaje cámara 1	1.785 palets
Capacidad de almacenaje cámara 2	2.100 palets
Capacidad de almacenaje cámara 3	1.615 palets
Medidas de los palets	800 x 1.200 mm
Altura de las estanterías	14,5 m

Estanterías compactas 'drive-in'

Capacidad de almacenaje	3.420 palets
Medidas de los palets	800 x 1.200 mm
Altura de las estanterías	13 m
Profundidad de las estanterías	5 m
Longitud de las estanterías	30 m