

## Caso práctico: Diager

Un eficiente almacén automático miniload para la empresa Diager

Ubicación: Francia



Diager, empresa especializada en la fabricación y diseño de herramientas de corte, contó con Mecalux para que automatizara su almacén con el fin de agilizar las funciones de picking y ampliar la capacidad de almacenaje. La solución consiste en la combinación de diferentes sistemas entre los que destaca un almacén automático miniload que integra un circuito de transportadores para picking y que posee una capacidad para 7.200 cajas. En el suministro también se ha incluido el software de gestión de almacenes Easy WMS de Mecalux, encargado de controlar permanentemente los procesos que se llevan a cabo en el almacén.



**Primera aproximación:  
partes del almacén**

Con más de 60 años de experiencia, Diager se ha convertido en una empresa pionera en la fabricación y diseño de herramientas de corte. Hoy en día, la compañía exporta sus productos a más de 80 países, lo que supone una producción anual de 20 millones de herramientas al año.

Con el fin de poder almacenar y exportar este elevado volumen de mercancía, la empresa requería de un almacén en el que pudiera alojar muchas referencias de piezas pequeñas y que, a su vez, agilizará las operaciones de picking.

Tanto Diager como Mecalux tenían muy claro que la eficiencia del nuevo almacén pasaba por la automatización de aquellos procesos imprescindibles.

Tras analizar al detalle las necesidades de Diager, se optó por un almacén que aunara distintas soluciones de almacenaje. En el plano inferior se distingue:

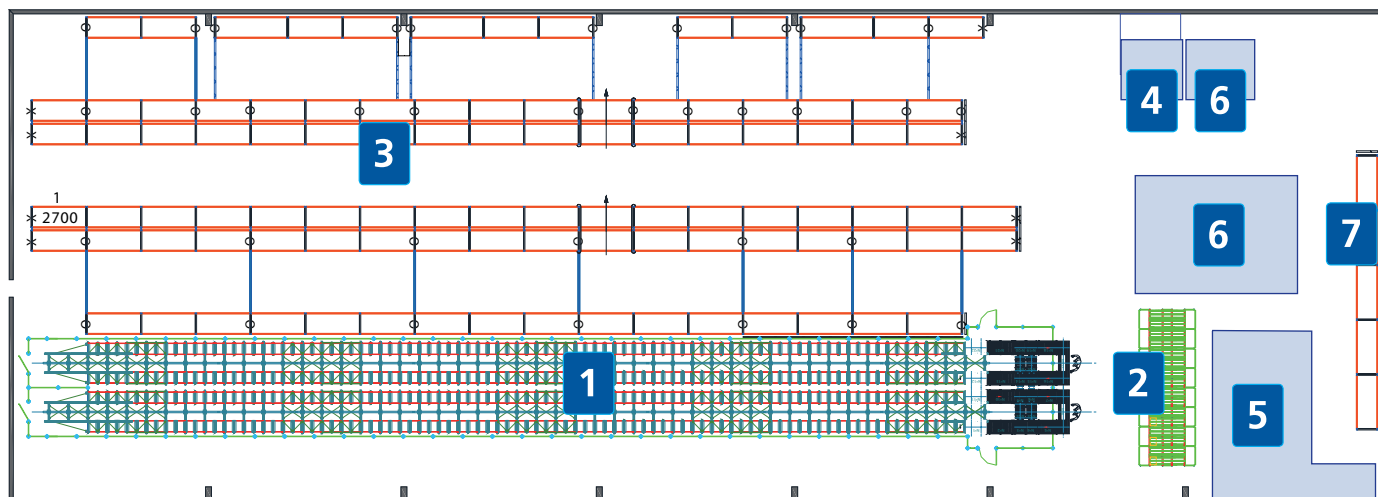
1. Almacén automático miniload
2. Posiciones de pedido destino
3. Almacén convencional con picking en los niveles inferiores
4. Almacén vertical Clasimat
5. Zona de consolidación y embalaje
6. Pedidos preparados
7. Estantería para consumibles



El actual almacén central de Diager es el resultado de un minucioso estudio realizado por los técnicos de Mecalux, que supieron qué soluciones de almacenaje eran las más idóneas para cubrir las necesidades demandadas

El miniload es un sistema de almacenaje automático para cajas que integra las estanterías, el transelevador, los transportadores y el sistema de gestión del almacén en un solo producto. Esta solución implementada en el almacén de Diager es ideal para almacenar y hacer picking según el principio de "producto a hombre".

En este caso, el almacén miniload se compone de dos pasillos interiores, con la posibilidad de instalar un tercer pasillo en un espacio reservado para una futura ampliación. En un extremo se ha colocado la zona de picking, que conecta con las estanterías del miniload gracias a un circuito de transportadores.





La imagen de la derecha muestra el área destinada a las posiciones de pedido destino. Estas estanterías dinámicas de cuatro niveles sirven para depositar los pedidos una vez ya se ha efectuado el picking. A fin de facilitar la tarea al operario y con el propósito de que sepa en todo momento dónde dejar cada pedido, la estantería dispone del sistema *put-to-light* (dispositivo de luz que indica en qué posición se debe introducir el producto extraído de la caja original).

En paralelo al miniload, se ha montado un almacén de paletización convencional con una altura de 8,5 m y una capacidad inicial de más de 1.800 palets. En los niveles inferiores de las estanterías se alojan los productos más voluminosos y los de alta rotación para que el operario pueda realizar el picking directamente sobre el palet o sobre niveles con estantes. La reserva de cada producto se almacena en los huecos superiores.



Al lado de las posiciones de pedido destino se encuentra la zona de consolidación, embalaje, etiquetado y emisión de la documentación requerida en la expedición.

El centro logístico de Diager también cuenta con un almacén vertical automático Clasimat destinado a productos pequeños y de más valor. El Clasimat es un sistema compacto de almacenaje "producto a hombre" que aprovecha toda la altura disponible en un espacio reducido, aumentando así la capacidad de almacenaje.





### Almacén miniload automático

Se compone de dos pasillos de más de 50 m de longitud en los que se han instalado estanterías de simple profundidad a ambos lados para poder almacenar 7.200 cajas en veinte niveles distintos. En quince de estos niveles se han alojado 5.400 cajas de 400 x 600 x 320 mm, mientras que los cinco restantes se emplean para almacenar 1.800 cajas de 400 x 600 x 170 mm.

Por cada pasillo circula un transelevador miniload de casi 9 m de altura equipado con una cuna que incorpora dos sistemas de extracción por palas con capacidad para manipular dos cajas de 50 kg al mismo tiempo.

El conjunto está dirigido por el software de gestión de almacenes Easy WMS de Mecalux, responsable de gestionar todas las operaciones ligadas al almacén.

### Proceso picking

La zona de picking, situada en la parte frontal de las estanterías del almacén miniload, está constituida por transportadores que agilizan las entradas y salidas del almacén a la vez que facilitan la comunicación entre los puestos de trabajo y los transelevadores. Los transportadores acercan las cajas al puesto de picking, donde el operario extrae el producto y lo deposita en las posiciones de pedido destino que tiene justo detrás. Esta zona está formada por estanterías dinámicas con cuatro niveles de carga.



Para facilitar la ubicación de los productos, se ha incorporado el sistema *put-to-light* en la zona designada para los pedidos destino.

Este sistema es ideal para las tareas de preparación de pedidos por olas, ya que guía visualmente al operario hacia los contenedores donde debe dejar los artículos que conforman cada pedido.





La zona de picking está preparada para que trabajen dos operarios de forma independiente y con olas de hasta 54 pedidos por operario

#### Reposición

La reposición de los productos se efectúa en los mismos puestos en los que se hacen las funciones de picking.

Para que las tareas de reposición no influyan ni estorben la preparación de los pedidos, se aprovechan las denominadas “horas valle”, o lo que es lo mismo, aquellas horas en las que regularmente hay un menor trabajo de preparación.





### Clasimat

Un almacén Clasimat de 9 m de altura guarda en su interior los productos más pequeños y de alto valor. Posee un total de 40 bandejas de 2,4 m de longitud y 80 cm de profundidad; cada bandeja está capacitada para soportar hasta 500 kg.

El funcionamiento del Clasimat es muy simple; para su uso se pueden seguir dos procedimientos distintos:

- Seleccionando en la pantalla el producto deseado.
- Ejecutando órdenes encadenadas, es decir, se introducen todas las extracciones necesarias en el sistema con el fin de minimizar el tiempo y el trabajo del operario.

Este tipo de solución es perfecta para ahorrar espacio al aprovechar la altura del almacén y reducir el tiempo de preparación de los pedidos







### Área de consolidación y embalaje/ pedidos preparados

La zona habilitada para la consolidación de los pedidos se halla junto a las posiciones de pedido destino. Es ahí donde los pedidos se acaban de consolidar y donde se lleva a cabo el embalaje, el etiquetado y la emisión de la documentación precisa para la expedición.

El SGA está conectado en todo momento y de modo directo con el ERP del cliente, del que recibe la información previa y al que informa de las salidas



### Easy WMS y Galileo

Este paquete de soluciones de software incluye dos herramientas imprescindibles: el software de gestión (responsable de la operativa de la instalación) y el sistema de control (responsable del gobierno de las máquinas).

Por un lado, el software de gestión de almacenes Easy WMS de Mecalux contro-

la toda la operativa que se realiza dentro del almacén e interviene desde que se recibe la mercancía hasta que el pedido se ha expedido.

Por el otro, la función principal del sistema de control (Galileo) es la de gobernar los equipos que ejecutan las tareas de transporte y almacenaje de la mercancía, siguiendo las instrucciones recibidas des-

de del software de gestión. Easy WMS también actúa de guía en las distintas fases intermedias (almacenaje, control del stock, gestión de ubicaciones, preparación de pedidos, consolidación, emisión de etiquetas, documentación previa a la expedición, etc.).

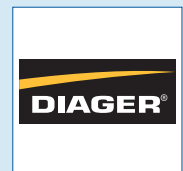
Todo ello, eliminando los errores derivados de la gestión manual.





### Beneficios para Diager

- **Capacidad de almacenaje ampliada:** el almacén de Diager está capacitado para almacenar 7.200 cajas, más de 1.800 palets y 40 bandejas con producto de tamaño reducido.
- **Aumento de la velocidad en la preparación de pedidos:** el almacén miniload y el circuito de picking permiten optimizar los movimientos durante la preparación de los pedidos.
- **Gestión rentable:** gracias al SGA Easy WMS de Mecalux y al sistema de control Galileo, Diager puede gestionar todos los movimientos, procesos y operativas que se desarrollan dentro de su almacén.



### Datos técnicos

#### Almacén miniload

Capacidad de almacenaje	7.200 cajas
Peso máximo por caja	50 kg
Número de transelevadores	2
Sistema de extracción	doble extractor de simple profundidad
Altura del almacén	9 m
Niveles de almacenaje	20
Puestos de picking	2

#### Almacén convencional

Capacidad de almacenaje	1.800 palets
Peso máximo por palet	800 kg
Altura del almacén	8,5 m

#### Almacén Clasimat

Capacidad total	40 bandejas
Longitud de la bandeja	2,4 m
Peso máximo por bandeja	500 kg
Altura del almacén	9 m