

GRUPO SIRO*Cultivamos futuro*

Caso práctico: Grupo Siro

El innovador centro logístico automático de Grupo Siro

Ubicación: España



Mecalux ha construido un almacén autoportante de grandes dimensiones completamente automatizado para Grupo Siro, una de las mayores compañías del sector de la alimentación en España. Este innovador centro logístico se enmarca dentro de la apuesta del Grupo por soluciones eficientes a sus necesidades por las nuevas tecnologías como fuente de eficiencia y crecimiento sostenible.



Quién es Grupo Siro

Grupo Siro es uno de los fabricantes de galletas, pasta, pan de molde, bollería y cereales más importantes de España.

Se constituyó en 1991 con la adquisición de Galletas Siro a Danone y desde entonces siempre ha apostado por la innovación y el uso de la tecnología en todos sus procesos operativos, con el fin de ofrecer productos de la mejor calidad al mejor precio.

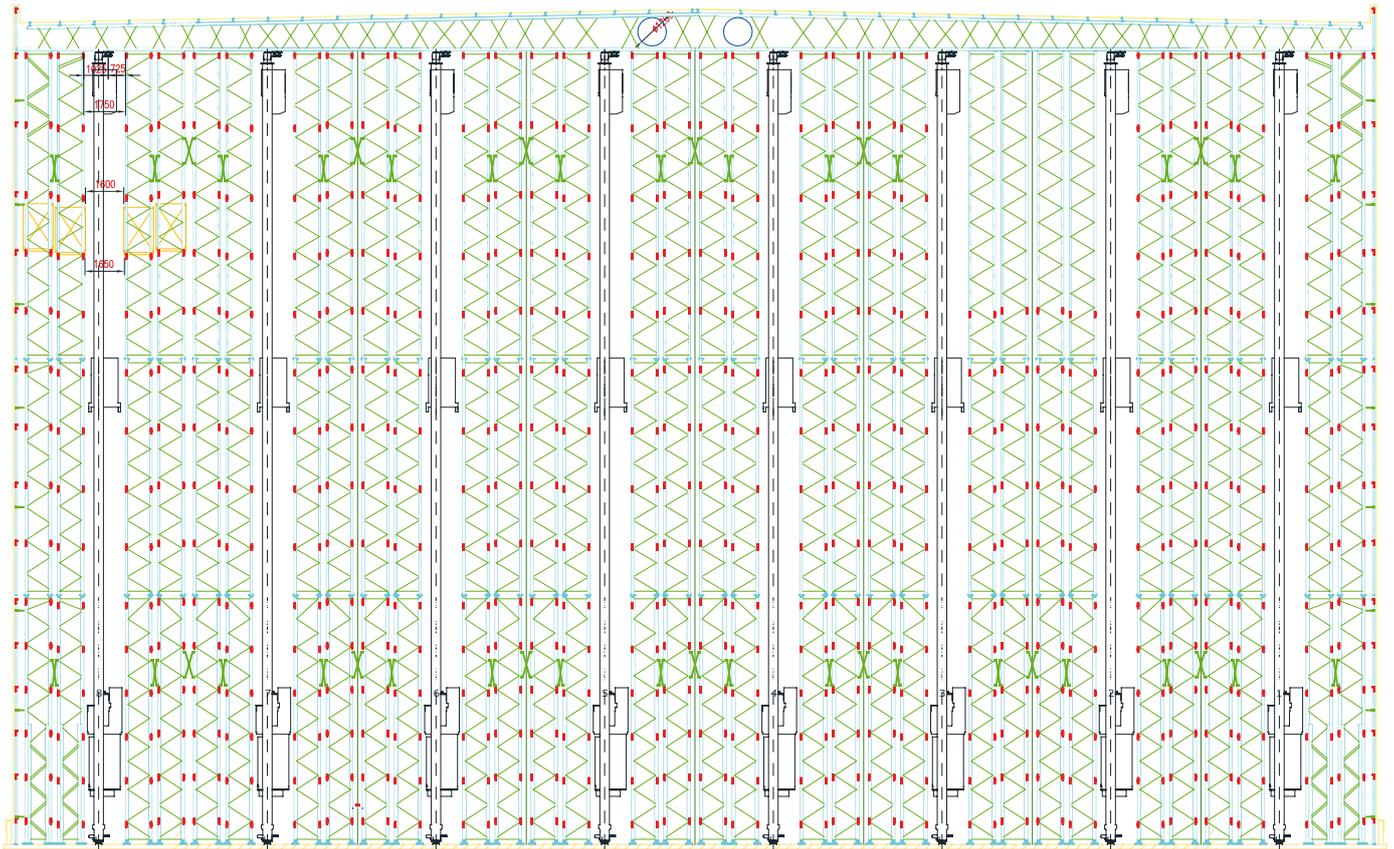
Actualmente, fabrica más de 300 productos distintos y cuenta con 13 centros de producción, un almacén logístico, un centro de I+D+i, un centro de valorización de subproducto, dos centros de oficinas y la sede de la Fundación Grupo Siro.

Necesidades del cliente

La empresa ha experimentado un gran crecimiento en los últimos años, debido especialmente a la enorme demanda de su cliente principal: la cadena de supermercados Mercadona.

En cierto momento, este crecimiento y el consecuente aumento de la producción incrementaron las necesidades de espacio de sus almacenes, ubicados generalmente dentro de las propias fábricas. Para mantener el ritmo de producción, la compañía optó en un primer momento por contratar almacenes externos, pero eso dificultaba la coordinación de su cadena logística e incrementaba los costes operativos.

Decidido a apostar por soluciones eficientes a sus necesidades e impulsar su crecimiento, Grupo Siro encargó a Mecalux la construcción de un nuevo centro logís-



tico en su sede central en Venta de Baños (Palencia) con dos premisas muy claras: mejorar la capacidad de almacenaje de sus fábricas y fomentar la eficiencia y productividad de la empresa.

La solución propuesta

El departamento técnico de Mecalux, en colaboración con el equipo logístico de Grupo Siro, analizó en detalle las necesidades, condicionantes y posibilidades, hasta finalmente hallar la solución idónea: la construcción de un almacén autoportante de 36 m de alto servido por transelevadores y transportadores controlados por el software de gestión de almacenes Easy WMS de Mecalux.

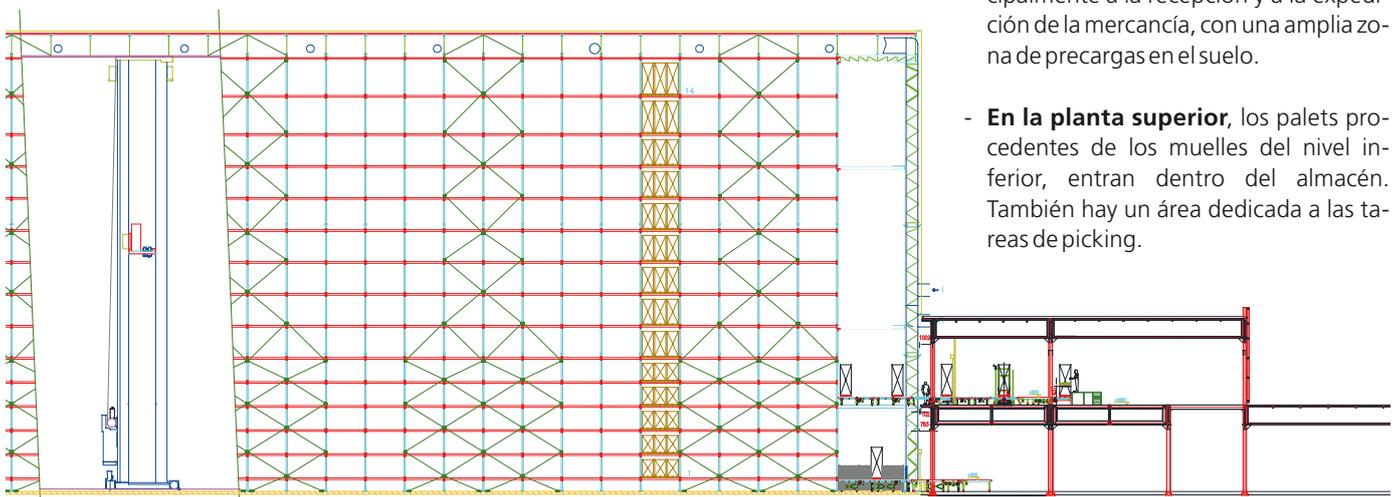
El centro logístico está estratégicamente localizado dentro de un círculo de 3 km de radio en el que se encuentran cuatro de sus principales fábricas y a menos de 100 km de distancia de otras tres, lo cual facilita y agiliza el transporte de la carga entre las fábricas y el centro logístico.

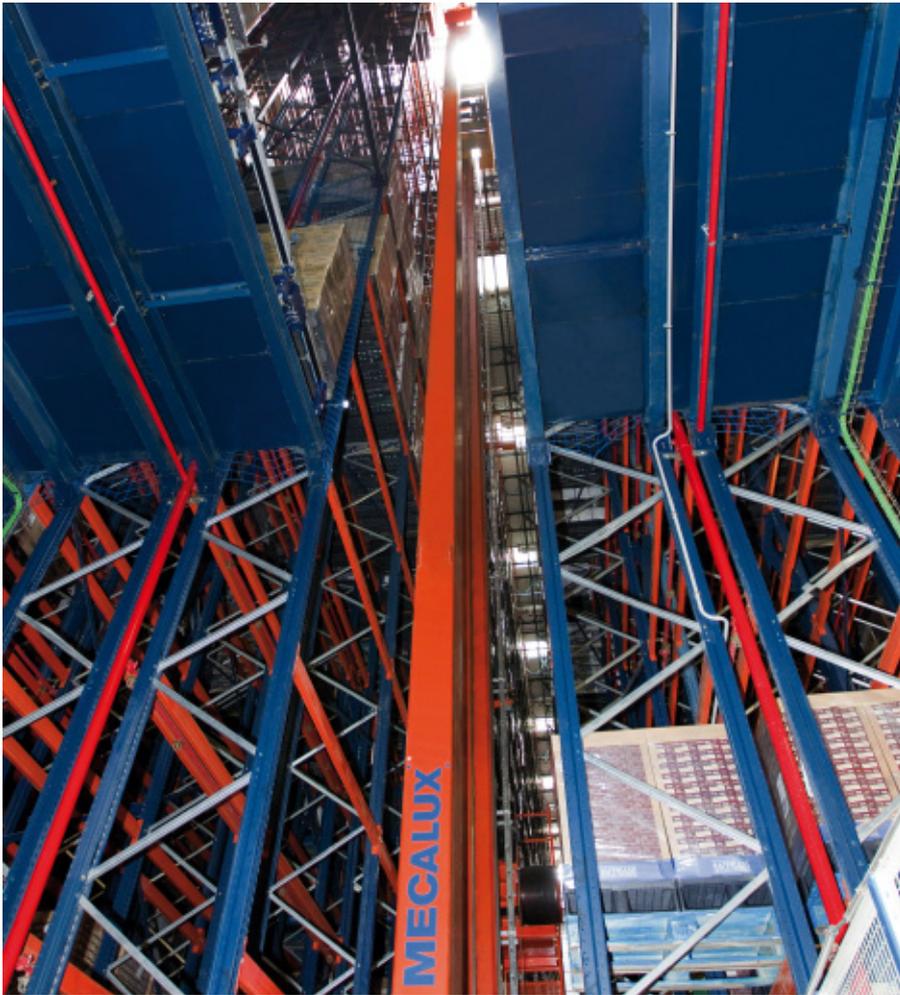
El flujo de movimientos es muy intenso y continuo, por eso se han colocado dos muelles de recepción en un lateral del almacén, apartados de los nueve muelles de expedición para no interferir entre las dos operativas, con un amplio espacio que permite un movimiento más dinámico de las maniobras de transporte y la espera de los camiones.

El almacén automático de Grupo Siro permite trabajar de forma ágil y flexible con el mínimo coste de explotación

El edificio anexo al almacén está constituido por dos plantas diferentes con el fin de organizar óptimamente las diferentes operativas que se realizan:

- **La planta inferior** está destinada principalmente a la recepción y a la expedición de la mercancía, con una amplia zona de precargas en el suelo.
- **En la planta superior**, los palets procedentes de los muelles del nivel inferior, entran dentro del almacén. También hay un área dedicada a las tareas de picking.



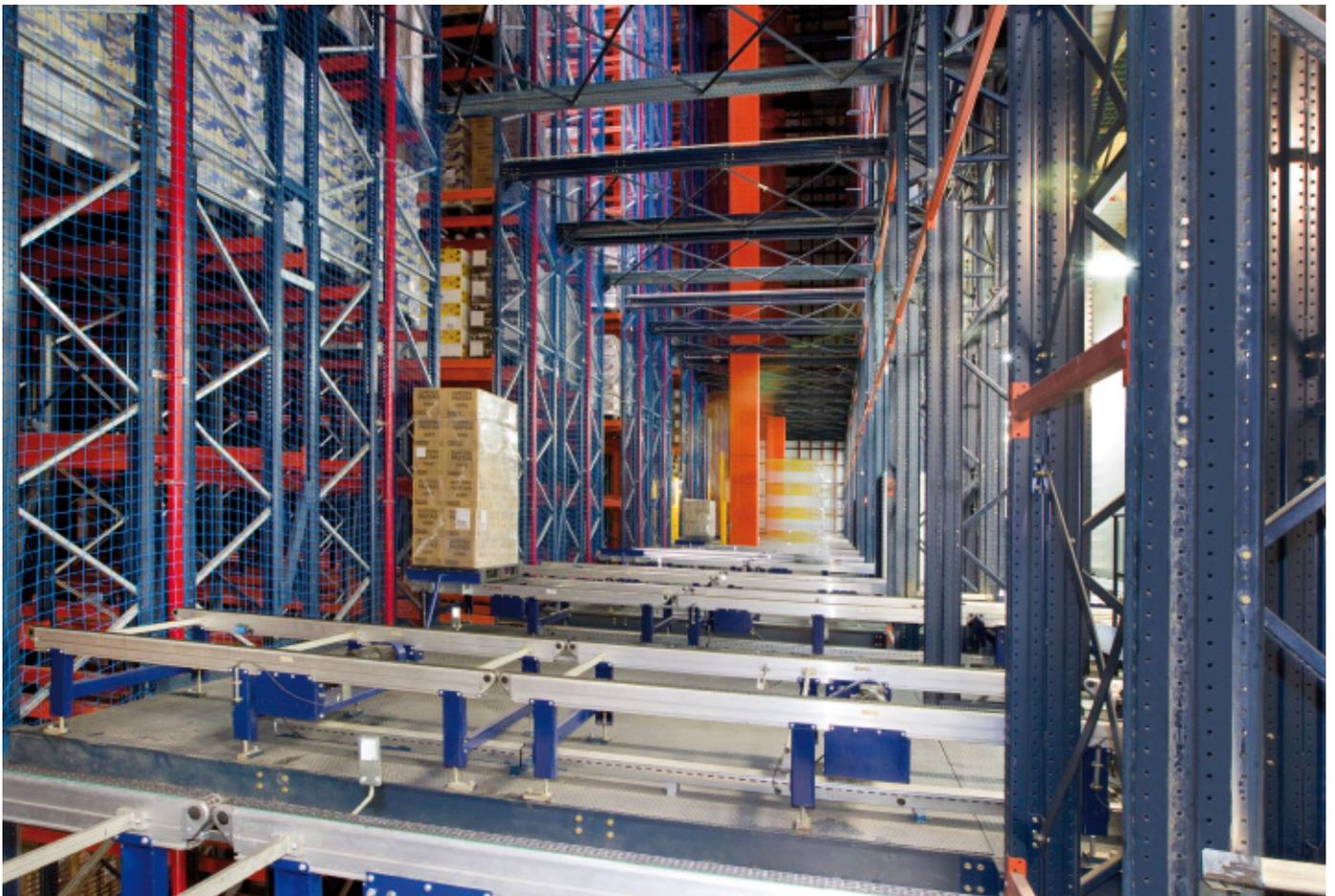


El almacén

El almacén dispone de unas dimensiones considerables: 102 m de largo, 57 m de ancho y 35,5 m de altura, el máximo admitido por las normativas locales. Está distribuido en ocho pasillos con estanterías de doble fondo a ambos lados, cada una con 14 niveles de carga de distintas alturas adaptadas a los formatos de palets de Grupo Siro: cinco niveles para europalets de 1.400 mm de alto, ocho de 2.000 mm y uno de 2.500 mm. Las unidades de carga tienen un peso medio de 800 kg y un máximo de 1.000 kg.

El almacén optimiza al máximo la superficie y logra una capacidad superior a los 40.300 palets

Cada pasillo está equipado con un transelevador bicolumna con horquillas telescópicas y una cabina de mantenimiento embarcada en la cuna. Esta máquina se encarga de almacenar cada palet en su ubicación correspondiente en función de su tamaño y su rotación.



La automatización del almacén se completa con dos circuitos de transportadores: uno en la planta baja donde se depositan los palets destinados a las expediciones, y otro en la planta superior, a 6,7 m de altura, que conecta todas las entradas además de las salidas a la zona de picking.

En la parte superior del almacén se han aprovechado los espacios libres entre las cerchas para ubicar los conductos de aire acondicionado que regulan la temperatura de toda la instalación y distribuyen correctamente el aire.

En el exterior del edificio, en la parte posterior, se han habilitado cuatro equipos de bombeo del sistema contraincendios y un depósito de agua con suficiente capacidad para las dimensiones del almacén. En el interior se encuentran los rociadores y detectores que evitan cualquier conato de incendio.





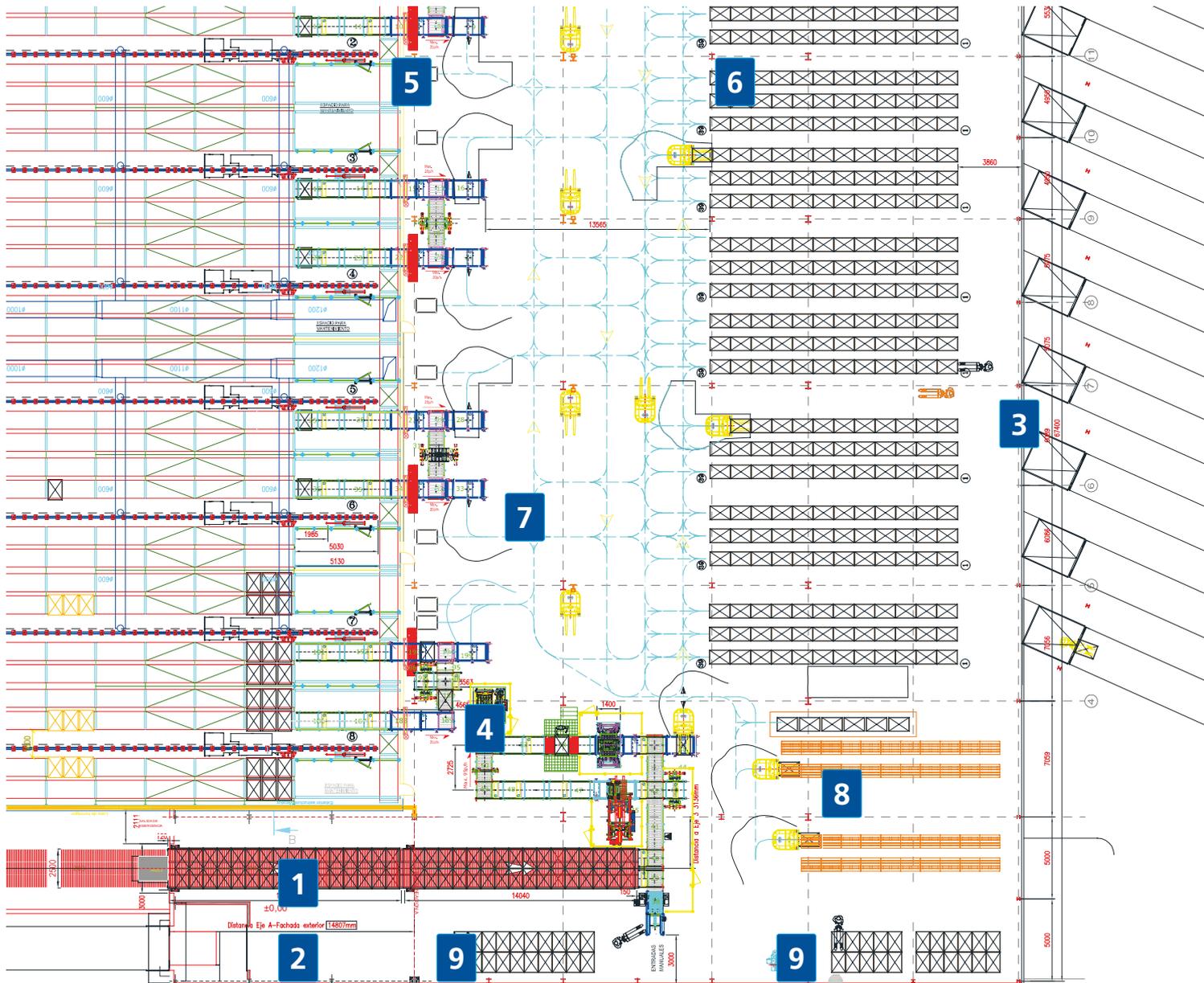
La planta baja

Distribución de la planta baja:

1. Muelle de descarga automática
2. Muelle de descarga convencional
3. Muelles de carga (9 en total)
4. Zona de control de entrada de palets y elevador
5. Salidas de palets desde el almacén
6. Precargas en el suelo
7. Circuito virtual de carretillas LGV
8. Acúmulo de palets vacíos
9. Recepción y acondicionamiento de palets de entrada

Entrada de mercancía

La entrada de las mercancías procedentes de los distintos centros de producción más cercanos se llevan a cabo desde los dos muelles de recepción, uno de ellos con descarga automática de los camiones y el otro manual utilizando carretillas o transpalets.





El área de descarga tiene una capacidad de acúmulo de dos camiones completos, es decir, un total de 66 palets que se dirigen a la zona de inspección donde se valida su estado.

Todos los palets pasan obligatoriamente por el área de inspección, donde se verifica que estén en buen estado y que su peso y sus medidas se correspondan con los requisitos de calidad exigidos en el almacén.

Con tan solo dos muelles de carga, este sistema permite gestionar la entrada de la mercancía al centro logístico de Grupo Siro de forma muy eficiente

Si el palet es correcto, el sistema de control da la orden para que siga su camino hasta el elevador, que lo trasladará a la planta superior, y entonces entrará en el almacén automático.

Procedimiento de compactación



Cuando el palet no supera el control, puede dirigirse a tres zonas diferentes, dependiendo de la anomalía detectada:

- La zona de reacondicionamiento.
- El área de compactación, donde se corrigen los desplomes que sobrepasen los límites previstos.
- El remontado de palets: cuando las unidades de carga disponen de una base

inadecuada se colocan encima de otra en buen estado mediante los remonta-dores. Estos palets regresan al área de inspección y son verificados de nuevo antes de acceder a la planta superior.

El palet defectuoso que no tiene ninguna posibilidad de corregirse, se transportará hasta la zona de salida y se expulsará del circuito.



Zona de remontado y rechazo

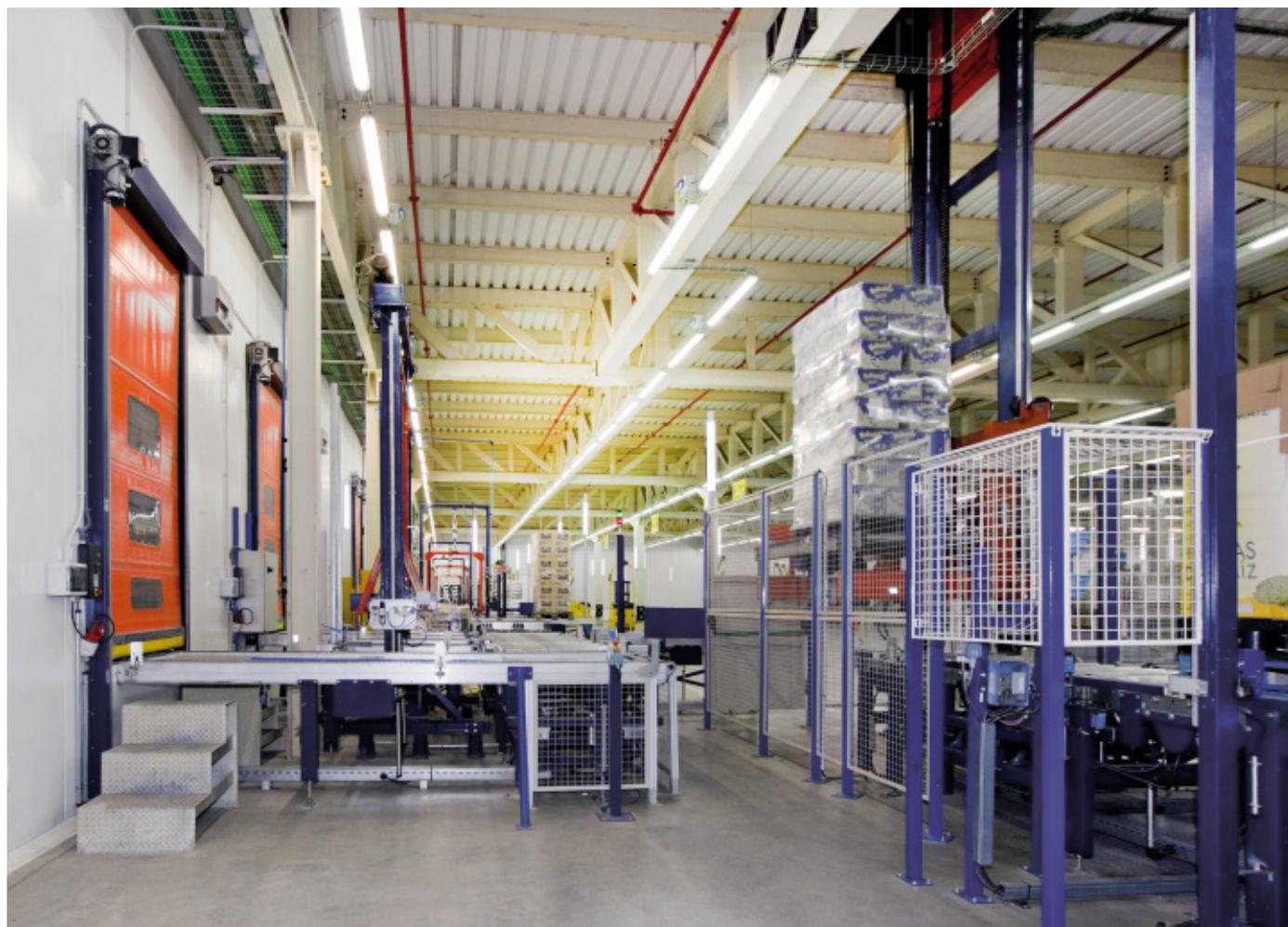
Los palets que han sido reacondicionados vuelven a cruzar el puesto de inspección para comprobar de nuevo que cumplen con los requisitos del almacén.

Es necesario garantizar que la mercancía que se introducen en el almacén automático sea la adecuada y se debe comprobar que la carga no desborde más de lo previsto.



Planta superior

Los palets que han superado la inspección suben a la planta superior mediante el elevador y finalmente entran en el almacén



Planta inferior



Salidas del almacén / Expediciones

Las carretillas elevadoras de guiado automático (LGV) manipulan los palets que salen del almacén, recogiendo los palets en los puntos de salida de cada pasillo de almacenaje y transportándolos hacia la zona de espera asignada en alguno de los nueve muelles de carga, siguiendo un circuito virtual previamente programado.

La carretilla define su trayectoria al emitir una señal láser que rebota en deflectores colocados en puntos cercanos al recorrido. El sistema de gestión puede conocer con exactitud su posición y da la orden de dirigirse a las estaciones de recarga cuando el nivel de baterías llega a un límite establecido. Al ser una conexión totalmente automática, no es necesaria la intervención humana en este proceso.





Los LGV y todas las máquinas automáticas de la instalación están dirigidas por un software conectado al SGA Easy WMS de Mecalux

Solo la carga de los camiones la realizan los operarios, que ayudados por transpalets introducen la mercancía en el camión asignado por el software de gestión del almacén en función del número de pedido, la ruta a efectuar, el cliente, etc.

El personal confirma cada operación y cumplimiento de las órdenes mediante un terminal de radiofrecuencia.





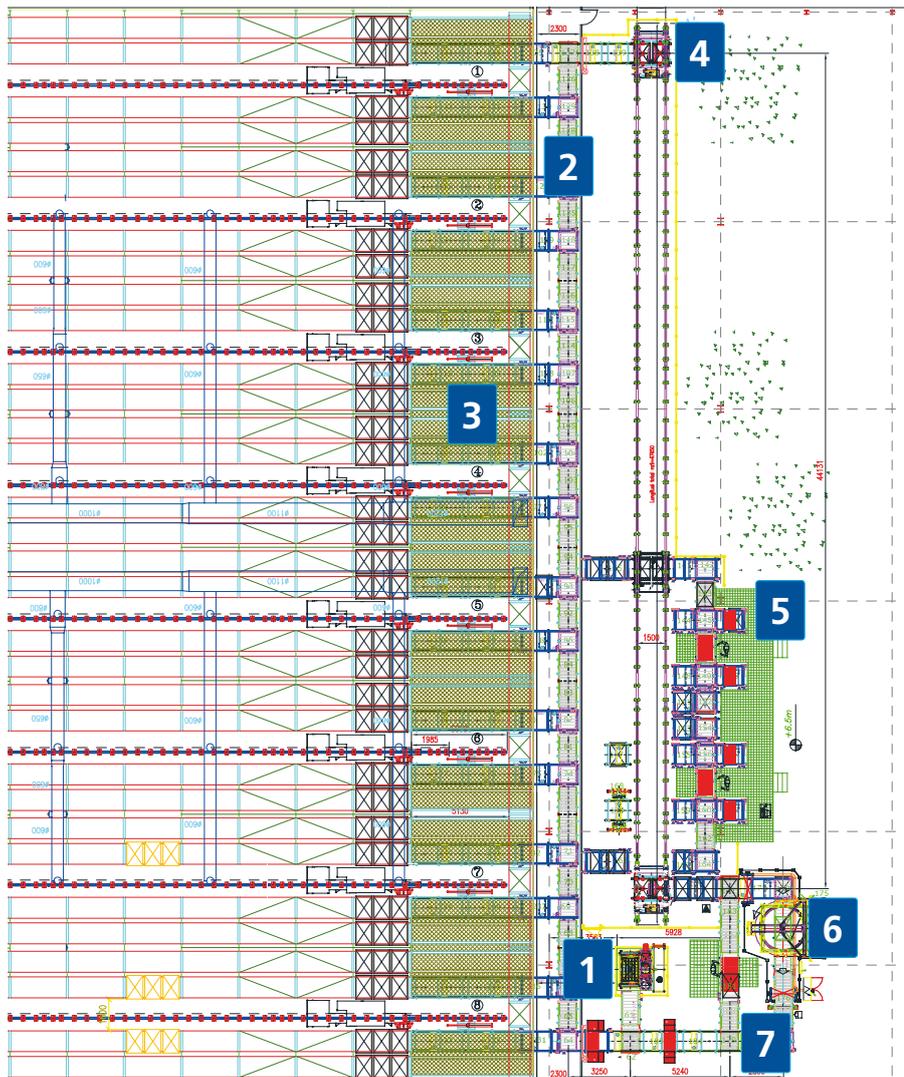
La planta superior

Entrada al almacén

La mercancía procedente de los muelles de recepción, una vez ha superado el área de inspección, accede a la primera planta a través del elevador.

Entonces un transportador principal distribuye las referencias por los transportadores de entrada a los diferentes pasillos de almacenaje. Es un circuito de una sola dirección por el que también se desplazan los palets que salen de los pasillos y se dirigen a las zonas de picking.





Organización de la planta superior:

1. Elevador
2. Circuito interno del almacén
3. Transportadores de entrada o salida de cada pasillo
4. Lanzadera de la zona de picking
5. Puestos de picking
6. Zona de enfardado y reacondicionamiento
7. Transportador principal de entrada al almacén

En la planta superior se encuentra la entrada al almacén y también se ha habilitado una amplia zona donde realizar la preparación de pedidos



Zona de picking

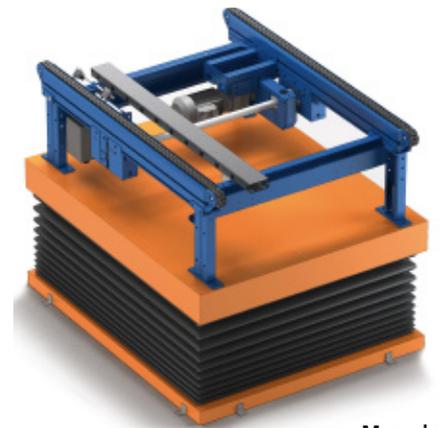


Zona de picking

Asimismo, se han instalado dos puestos de picking unidos en los que cada operario puede preparar dos pedidos a la vez. La zona está preparada para ser ampliada en un futuro si las necesidades de Grupo Siro así lo requieren.

Los puestos de picking están colocados encima de transportadores. A ambos lados del operario se encuentran las mesas de elevación hidráulicas que se ajustan a una posición ergonómica para manipular la mercancía. De este modo, la preparación de pedidos es mucho más ágil.

Cada puesto de picking dispone de un circuito de acúmulo. También se han habilitado apiladores y dosificadores de palets que abastecen el área, así como estaciones de espera de palets que han salido del almacén y no tienen un hueco libre en el circuito del puesto asignado.



Mesa de elevación hidráulica



Enfardadora

Una vez finalizado el pedido, el palet se incorpora al circuito de transportadores que, después de pasar por la enfardadora, lo trasladará de nuevo al almacén hasta que el sistema de gestión ordene su expedición.

El software

El almacén está gestionado mediante el software Easy WMS de Mecalux y se comunica constantemente con el sistema de planificación de recursos de Grupo Siro, con la intención de controlar, coordinar e

informar de todos los procesos logísticos y las operativas que se desarrollan dentro del almacén.

El software está concebido para tener un carácter práctico y operativo, además de realizar estas funciones:

- **Control absoluto** sobre la gestión del almacén.
- **Gestión de la entrada y salida** de la mercancía desde los muelles de carga y descarga.
- **Colocación estratégica** de las unidades de carga en el almacén siguiendo un control de los pasillos y sus ubicaciones.
- **Registro y ajuste** del stock en tiempo real.
- **Diseño del orden de salida** de la mercancía y su posterior carga en el camión mediante un terminal de radiofrecuencia.
- **Optimización de las tareas** según el recorrido de picking.
- **Comunicación directa con el proveedor logístico** de Grupo Siro.
- **Coordinación de todos los datos maestros** (artículos, propietarios, proveedores, clientes, etc.).





Beneficios para Grupo Siro

- **Ahorro en los costes operativos:** la eliminación de los almacenes externos y la centralización de las operaciones en el mismo centro logístico repercute en un aumento de la productividad y en un rápido retorno sobre la inversión.
- **Máxima capacidad:** la gran altura del almacén y el uso de transelevadores ha permitido multiplicar la capacidad de almacenaje de Grupo Siro, adecuándose al crecimiento de su producción.
- **Gestión totalmente automatizada:** Grupo Siro ha integrado y coordinado sus operativas de recepción, almacenaje, picking y expedición de mercancías en un solo espacio, bajo la gestión y el control de EasyWMS, optimizando el rendimiento de toda su cadena logística.
- **Incremento de la seguridad:** los almacenes automáticos ofrecen la máxima protección para los operarios y la mercancía, contribuyendo de este modo al objetivo de la empresa de fomentar procesos eficientes que garantizan en todo momento la seguridad de las personas.

GRUPO SIRO
Cultivamos futuro

Datos técnicos

Capacidad total	40.320 palets
Peso máximo del palet	1.000 kg
Dimensiones del palet	800 x 1.200 x 1.400/2.000/2.500 mm
Nº de estanterías	16 de doble profundidad
Nº de pasillos	8

Número de transelevadores	8
Número de niveles de carga	14
Longitud del almacén	101 m
Anchura del almacén	57 m
Altura del almacén	33,5 m