

CISTÉR
INDUSTRIA DE PRODUCTOS ALIMENTARIOS, LDA.

Proyecto del cliente: Cistér
Capacidad y gran flujo de movimientos

País: Portugal



Cistér, productor portugués de legumbres, ha decidido automatizar sus procesos logísticos a fin de modernizar y mejorar su cadena de suministro. Con la colaboración de Mecalux, ha puesto en marcha el sistema Pallet Shuttle automático con lanzaderas en su nuevo almacén en Alcobaça (Portugal). La capacidad de almacenaje es de 12.672 palets. El almacén, conectado con la planta de producción mediante un circuito de transportadores, está gestionado por Easy WMS.

Legumbres altamente nutritivas

Cisté es una compañía portuguesa que forma parte del grupo de alimentación Raimundo & Maia. Esta división, fundada en 1999 y dedicada a la producción de legumbres, reúne un enorme conocimiento del mercado y de estos alimentos.

Una de las prioridades de la compañía es garantizar que los puntos de venta siempre dispongan de legumbres en stock y, para ello, ha dotado a su centro de producción en Alcobaça (al norte de Lisboa) con la última tecnología. Así, es capaz de adaptar su actividad a las fluctuaciones del mercado como, por ejemplo, el aumento puntual de la demanda.

Las legumbres son uno de los alimentos básicos de una dieta saludable y se consumen durante todo el año. Para Cisté, esto se traduce en un ritmo de producción muy exigente debido al aumento de las ventas en los últimos ejercicios. Desde un punto de vista logístico, el incremento de la producción obliga a ampliar la capacidad de almacenamiento para dar cabida a todos los productos. La compañía quería solventar esta problemática de una vez por to-



La automatización garantiza un elevado número de movimientos de mercancía en el menor tiempo posible

das y buscaba un sistema que le permitiera gestionar largas tiradas de producción de una misma referencia. Asimismo, deseaba agilizar la expedición de la mercancía, puesto que el volumen de pedidos, en especial de las exportaciones, sigue ascendiendo. "La fábrica produce alrededor de

600 palets diarios que, posteriormente, se envían a los clientes. Esto genera una gran cantidad de movimientos que los operarios debían hacer con carretillas, lo que podía provocar errores y el daño accidental de los productos", explica Pedro Maia, director de Cisté.



La compañía licitó un proyecto para mejorar su centro logístico y, después de considerar las ofertas de distintos proveedores de soluciones de almacenaje, se decantó por la de Mecalux. *“Uno de los motivos por los que elegimos a Mecalux es que los comerciales nos invitaron a visitar su centro tecnológico de 6.500 m² en Barcelona y allí nos enseñaron su propuesta: el sistema Pallet Shuttle automático con lanzaderas. Ver el sistema en funcionamiento, nos convenció”,* dice el director.

Es ideal para optimizar el espacio y obtener una mayor capacidad. Además, al contar con una operativa completamente automática, se asegura un flujo constante de entradas y salidas. *“Mecalux es el proveedor con más experiencia en este tipo de soluciones. Estamos muy satisfechos con el sistema instalado porque nos permite mover muchos palets”,* destaca Maia.

Cadena de suministro flexible

Los 600 palets que salen de producción a diario pueden dirigirse a uno de los dos siguientes destinos: a la zona de preparación de pedidos manual situada al lado de fábrica o al almacén automático ubica-



Pedro Maia Director de Cisté

“El diseño del almacén fue un proceso largo y complejo. Sin embargo, el resultado es muy satisfactorio porque lo coordinamos con producción y todas las operativas (principalmente, almacenaje y expediciones) son fluidas”.

do en otra nave. Los dos edificios están conectados por una plataforma de transportadores que traslada automáticamente los productos con total seguridad hasta el almacén.

El almacén automático se compone de dos bloques de estanterías que aprovechan toda la superficie (71 m de longitud y 19 m de altura, con nueve niveles) para proporcionar una capacidad de almacenaje de 12.672 palets. Los canales admiten entre ocho y veinticuatro palets en profundidad. En cada nivel, una lanzadera atiende los canales de almacenaje. Dispone de un carro motorizado que se desplaza por el interior de los canales introduciendo o extrayendo la mercancía.

“Aunque la instalación lleva poco tiempo operativa, ya hemos podido comprobar las ventajas que nos proporciona este sistema de almacenaje. No solo hemos incrementado la capacidad, sino también el número de ciclos”, subraya Pedro Maia. El sistema Pallet Shuttle con lanzaderas multiplica los ciclos/hora por el número de ni-

veles del almacén (nueve en este caso). Cada lanzadera puede efectuar 20 ciclos combinados/hora (20 palets de entrada y 20 de salida).

También se han instalado dos elevadores, uno para las entradas y otro para las salidas, que comunican los niveles. Si bien se podría operar con un único elevador, con dos se ha duplicado el número de ciclos.

Teniendo en cuenta las perspectivas de crecimiento de Cisté, el diseño del almacén ha previsto una futura ampliación. Cuando la empresa lo solicite, se añadirán dos bloques de estanterías más que darán cabida a 10.000 palets y dos elevadores adicionales.

Amplia zona de expediciones

La zona de expediciones es una de las áreas del almacén más activas: a diario, se envían unos 600 palets a los clientes de Cisté en Portugal. Esta zona se ha diseñado específicamente para facilitar la distribución de la mercancía y minimizar cualquier posibilidad de error.





Dos lanzaderas organizan los palets y los clasifican en 19 canales dinámicos de pre-cargas en función de su pedido o ruta. Los palets permanecen en estos canales a la espera de que los operarios los carguen en los camiones.

Cada canal dinámico posee una profundidad para diez palets. La suma de tres canales corresponde a la carga de un camión completo al que previamente se le ha asignado un muelle. Estos canales presentan una ligera inclinación y los palets se desplazan por gravedad desde la parte más alta hasta la más baja (que da a los muelles).

Control de todos los productos

Anteriormente, Cistér gestionaba su inventario con el ERP. No obstante, con este software, era imposible conocer la ubicación exacta de los productos en tiempo real, algo que se consideraba imprescindible para administrar el negocio. Para sacar el máximo partido a todas las prestaciones del almacén, Mecalux ha implementado el sistema de gestión (SGA) Easy WMS. El por qué es claro: *“dinamizar los procesos de almacenaje y expedición de palets, tener una organización estricta y controlada del stock, administrar la mercancía en base a su fecha de fabricación y aumentar el número de pedidos”*, apunta Pedro Maia.

Al ser un almacén completamente automático, Easy WMS dispone del módulo Galileo, encargado de dar las órdenes de movimiento a los transportadores, lanzaderas y elevadores.

Beneficios del Pallet Shuttle automático

El Pallet Shuttle automático es uno de los sistemas de almacenaje por compactación más eficientes del mercado, al garantizar un flujo muy elevado de entradas y salidas de mercancía. La automatización de dicho sistema se realiza incorporando transelevadores o lanzaderas que trasladan los productos hasta la ubicación correspondiente.

Esta solución presenta numerosas ventajas:

- Eliminación de errores derivados de una gestión manual.
- Mayor número de ciclos de palets/hora.
- El uso de transelevadores o lanzaderas precisa una menor anchura entre pasillos, por lo que la superficie dedicada al almacenaje es mayor.
- Los supercondensadores del carro eléctrico se cargan mientras están a bordo del transelevador o lanzadera.
- Alta disponibilidad de la mercancía.
- Montaje por fases, implementando la automatización en diferentes etapas, a medida que cambian las necesidades de la empresa.
- Las prestaciones que ofrecen los almacenes automáticos con Pallet Shuttle compensan la inversión inicial con un rápido retorno de la inversión.





Easy WMS de Mecalux es el cerebro de la instalación, al dirigir todos los procesos y administrar el stock con mayor eficiencia

Una de las prioridades de Cistér era que el SGA se integrara con su ERP. Los dos sistemas se comunican ininterrumpidamente para asegurar el buen funcionamiento de las operativas y coordinar los movimientos de la mercancía desde que sale de producción y llega al almacén, hasta que se prepara para su distribución a los clientes.

El SGA interviene en cada uno de los procesos del almacén:

Recepción de la mercancía

Todos los productos llegan enfardados y etiquetados desde producción. El SGA los identifica en el momento en que cruzan el puesto de inspección, donde se valida que los palets cumplan los requisitos establecidos para su ubicación en el almacén.

Almacenaje de los productos

Una vez que el SGA identifica los palets

que han llegado de producción, hace una serie de cálculos teniendo en cuenta el número de ubicaciones vacías, la referencia y el nivel de demanda con el fin de asignar un lugar a cada artículo.

Así, por ejemplo, los productos que se venden en mayor medida se depositan cerca de los elevadores para que su entrada y salida sea más ágil.

Además, el SGA también sigue el criterio FIFO a la hora de expedir la mercancía, por lo que los primeros productos que se introducen son los que antes se expiden.

Easy WMS agiliza las entradas y salidas de la mercancía gracias a una correcta organización de los productos y a una optimización de los movimientos de los equipos automáticos (lanzaderas, elevadores y transportadores).

Preparación de pedidos manual

Easy WMS indica a los operarios cómo preparar alrededor de 50 pedidos diarios sin demora. El SGA ha diseñado un recorrido que optimiza sus desplazamientos a la hora de agrupar las referencias que conforman cada orden. A través de terminales de radiofrecuencia, les señala qué productos recoger, en qué cantidad y dónde localizarlos.

Los trabajadores se comunican con Easy WMS mediante estos terminales para recibir las órdenes y confirmar que las han cumplido. Esta supervisión por parte del SGA reduce cualquier fallo en el picking.

Expedición de la mercancía

El ERP asigna un muelle a un conjunto de canales dinámicos y, acto seguido, Easy WMS planifica qué pedidos se distribuirán en ese camión y ordena el envío de los palets hasta la zona de expediciones.

La óptima organización de la zona de expediciones también contribuye a que la distribución de los productos sea más rápida y con una menor posibilidad de errores.

Sistema de almacenaje compacto de alto rendimiento

Cisté ha decidido mejorar el servicio que presta a sus clientes y afrontar el aumento de la producción con la ayuda de un nuevo almacén automático en Alcobaça, equipa-

do con estanterías compactas con el sistema Pallet Shuttle automático y lanzaderas.

Esta solución da cabida a más de 12.600 palets y ofrece una alta velocidad en los flujos de la mercancía. La compañía ha

aprovechado los beneficios que aportan la automatización y la compactación para modernizar su logística. Ahora, Cisté cuenta con una cadena de suministro flexible y preparada para afrontar los retos que se presentan.



Beneficios para Cisté

- **Capacidad para 12.672 palets:** con esta cifra, Cisté puede afrontar tranquilamente el incremento de la producción. También se ha reservado espacio para una futura ampliación.
- **Operativa 24/7:** el Pallet Shuttle con lanzaderas garantiza el movimiento ininterrumpido de alrededor de 180 palets/hora con una mínima intervención por parte de los operarios.
- **Control de la mercancía:** todos los artículos están identificados desde el momento en que llegan al almacén. Así, la compañía conoce en tiempo real el estado de los palets.

The logo for CISTER, featuring the word "CISTER" in a bold, green, sans-serif font. Below the word is a thin green horizontal line, and below that is a smaller line of text in a smaller font.

Datos técnicos

Capacidad de almacenaje	12.672 palets
Dimensiones de los palets	800/1.000 x 1.200 mm
Peso máx. de los palets	1.025 kg
Altura de las estanterías	19 m
Longitud de las estanterías	71 m
Nº de carros eléctricos	9

