

Cómo automatizar un almacén sin interrumpir las operativas

IKEA Components moderniza su logística con sistemas automáticos de Mecalux que permiten preparar con éxito el 99% de los pedidos.

País: **Eslovaquia** | Sector: **decoración y hogar**



RETOS

- **Automatizar un almacén manual** sin interrumpir las operativas.
- **Agilizar el almacenaje** del producto terminado procedente de las líneas de producción.
- **Controlar la trazabilidad** de la mercancía que sale de fabricación.

SOLUCIONES

- **Transelevadores trilaterales** para palets.
- **Transportadores automáticos** para palets.
- **Software de gestión Easy WMS** de Mecalux.

BENEFICIOS

- **Movimiento y almacenaje automático** de la mercancía procedente de producción.
- **99% de pedidos completados con éxito** en cantidad y tiempo.
- **Trazabilidad** de los palets en **tiempo real**.

Fundada en 1943 en Suecia, IKEA ha pasado de ser una pequeña empresa dedicada a la venta de muebles por catálogo a convertirse en una de las multinacionales más reconocidas del mercado. En la actualidad, comercializa muebles, objetos para el hogar y artículos de decoración de diseño contemporáneo en 62 mercados del mundo. IKEA Components, filial de IKEA, es la responsable del embalaje y la entrega de accesorios y componentes para muebles.

» **Año de fundación: 1943**

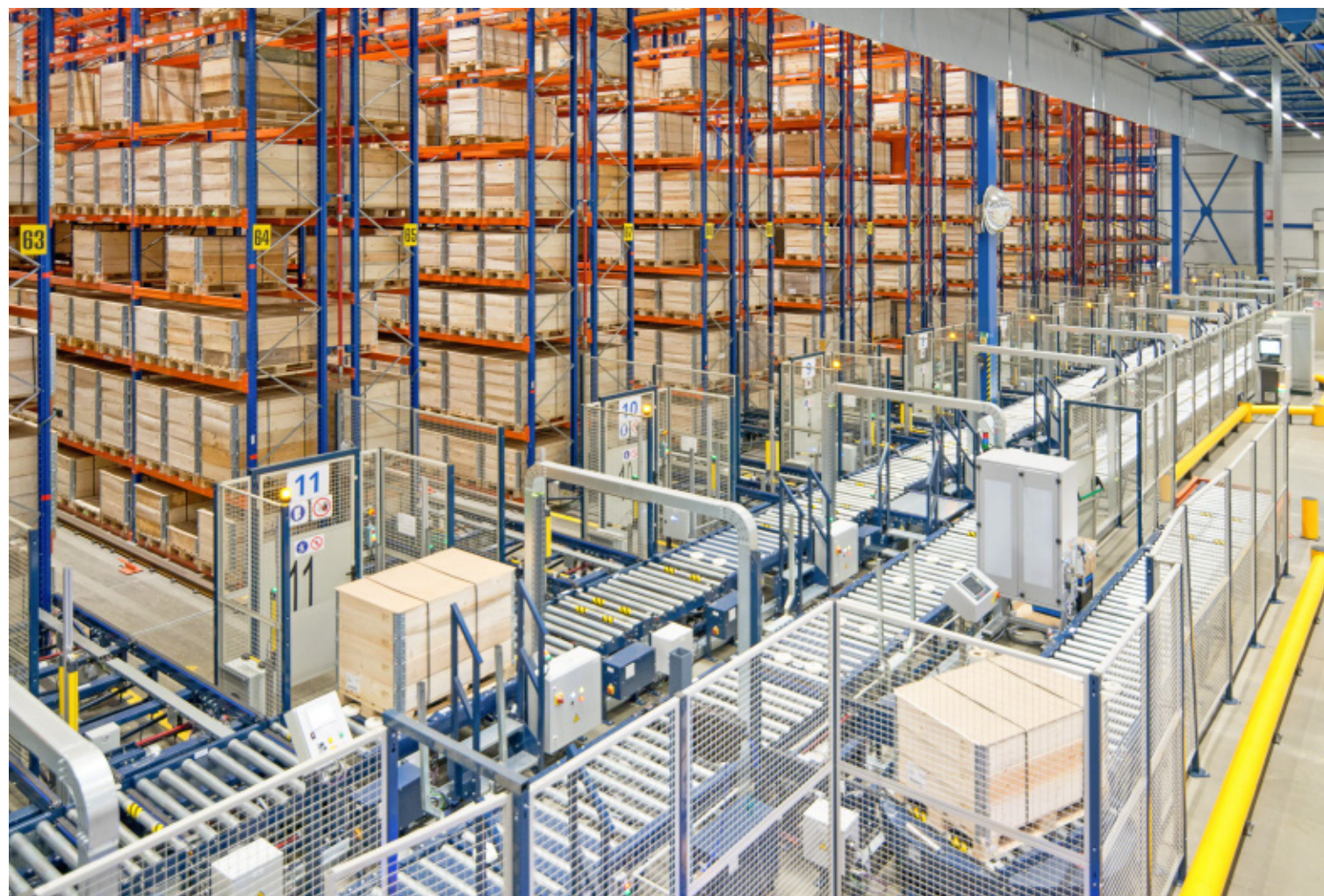
» **Presencia internacional: 62 mercados**

» **Nº de tiendas: 460**

Automatizar un almacén convencional sin interrumpir las operativas es una prioridad para las compañías y un desafío para los proveedores de sistemas de almacenaje. IKEA Components, empresa dedicada al embalaje y distribución de accesorios de muebles, necesitaba modernizar su almacén ubicado en Malacky (Eslovaquia) para mantener la competitividad.

Frantisek Stora, director general de IKEA Components Eslovaquia, explica: “Teníamos experiencia en la automatización de almacenes pero, en general, siempre en proyectos greenfield, es decir, concebidos desde cero. Con la ayuda de Mecalux, hemos logrado transformar una instalación existente aprovechando la estructura del almacén y las estanterías. El proyecto ha supuesto un desafío más complejo que en otras ocasiones pero, ahora que ya está finalizado, puedo confirmar que su ejecución ha sido un éxito para nosotros”.

Antes de ser automatizado, el almacén de IKEA Components contaba con doce pasillos de estanterías para palets que se gestiona-



ban mediante carretillas trilaterales. A medida que aumentaba el ritmo de producción, la compañía se percató de que había llegado el momento de apostar por sistemas robotizados. “En el pasado, nuestra prioridad era la automatización de los procesos productivos, pero desde hace unos años también hemos decidido modernizar nuestra logística interna”, afirma Stora.

El proceso de automatización del almacén de IKEA Components, efectuado en cuatro etapas, ha culminado con la instalación de 12 transelevadores y transportadores que conectan la zona de almacenaje con los puestos de entrada y salida de la mercancía procedente de producción. Los transelevadores trilaterales son un sistema que resulta ideal para automatizar estanterías convencionales

de forma sencilla y económica sin modificar su estructura y sin interrumpir el funcionamiento del almacén.

En el ecuador del proyecto, se eliminaron las tareas de picking porque la compañía pasó a recibir y distribuir palets completos, sin necesidad de ser fraccionados. Esta modificación, testeada mediante el software de simulación



“La relación con Mecalux siempre ha sido muy profesional. Antes de este proyecto tan ambicioso ya habíamos trabajado juntos, pero tras automatizar nuestro almacén, la eficiencia de Mecalux nos ha quedado todavía más clara si cabe”.

Frantisek Stora

Director general de IKEA Components Eslovaquia



Easy M, obligó a corregir la organización y el layout del almacén. Como consecuencia, Mecalux cambió el sentido de circulación de los transelevadores y el circuito de transportadores a fin de trasladar de modo completamente automático los palets hasta la zona de expediciones.

El resultado de este proyecto de automatización logística ha permitido a la empresa aumentar su eficiencia: “Con la solución automática ahora podemos completar con éxito y a tiempo el 99% de los pedidos. IKEA Components tiene como objetivo abastecer a la multinacional de muebles de todos los accesorios necesarios para fabricar los productos. Para nosotros es de vital importancia tener procesos logísticos internos muy sólidos que nos hagan cumplir con los plazos marcados”, constata Stora.

Almacén automático conectado con producción

“Hoy por hoy, el 90% de las ubicaciones para palets se gestionan con transelevadores trilaterales. La automatización nos permite afrontar con solvencia la fluctuación del número de pedidos. Así, durante la pandemia, el volumen de actividad subía y bajaba de manera constante, por lo que la automatización nos ayudó a ajustar nuestros recursos a las necesidades del mercado. Gracias a la robotización también hemos optimizado costes logísticos y operativos”, comenta Stora.

El almacén de IKEA Components está formado por doce pasillos con estanterías de 14 m a cada lado que dan cabida a los palets procedentes de producción. El sistema, que destaca por su versatilidad, se ha personalizado para poder almacenar mercancía de cinco alturas distintas. Los transelevadores trilaterales están diseñados para ejecutar tres movimientos diferentes: uno longitudinal –a lo largo del pasillo–, otro vertical, para elevar y descender la cuna con la mercancía, y un tercer movimiento en profundidad para introducir y extraer los palets de las estanterías.

Software de simulación de almacenes Easy M

Durante la segunda y la tercera fase del proyecto, **Mecalux empleó un software de simulación** para crear una representación virtual de todos los elementos que se encuentran en el interior del almacén de IKEA Components; entre otros, la mercancía, los sistemas de almacenaje y los equipos de manutención.

Esta tecnología sirve para realizar multitud de pruebas a fin de **prever el rendimiento del almacén** y comprobar, por ejemplo, si la incorporación de nuevos sistemas de almacenaje o procesos logísticos repercutirá en la productividad o si podrían generarse cuellos de botella.

El propósito de la simulación era **verificar** si el diseño de la instalación podría absorber los **flujos requeridos en las fases 2 y 3**, tanto de almacenaje y extracción como de entrada y salida de palets en los transportadores. El resultado de la simulación confirmó que el diseño de la instalación y el transelevador estaban preparados para realizar los ciclos requeridos:

85 movimientos combinados de palets/hora para la fase 2 y 125 movimientos combinados para la fase 3.

Al finalizar la simulación, **Easy M generó un informe** en el que se especificaron todos los flujos de movimientos posibles en el almacén de IKEA Components, las cargas de trabajo y los tiempos de inactividad. El análisis se complementó con una representación animada en 3D de toda la instalación diseñada, en la que pueden verse las unidades de carga en movimiento.

Ventajas de los transelevadores trilaterales

» Adaptabilidad y fácil implantación:

la solución se adapta a cualquier almacén con estanterías convencionales atendidas por carretillas trilaterales.

» Aumento de la productividad:

los transelevadores pueden trabajar las 24 horas del día y conferir gran agilidad operativa gracias a su funcionamiento por ciclos combinados.

» Integración con otros sistemas:

el transelevador trilateral se integra con otros equipos de manutención automáticos, como los transportadores, así como con el sistema de gestión de almacenes Easy WMS.

» Reducción de errores:

el almacenaje y extracción automática de palets elimina errores derivados de la manipulación manual de mercancías.

» Máximo aprovechamiento del espacio:

a diferencia de otros modelos de transelevadores, los trilaterales operan desde cota 0 y no precisan de testero superior.

» **Seguridad:** gracias a la sustitución de las carretillas por transelevadores, el almacén es más seguro y se minimiza cualquier riesgo derivado de la gestión manual de mercancía.

Pavol Masarovič, director de Operaciones de IKEA Components, describe cómo es la operativa de la instalación: “Todos los palets que llegan al almacén provienen de nuestra área de producción y son transportados mediante vehículos de guiado automático hasta los puestos de inspección de entrada. Una

vez en los transportadores, el software elige uno de los doce pasillos y la posición exacta de la estantería donde almacenar cada palet. Posteriormente, cuando el sistema de gestión crea una orden de salida, todo el proceso de expedición se efectúa también de forma automática hasta que el palet llega a la zona de carga”.

Trazabilidad de los componentes en tiempo real

“Con el software de gestión de almacenes conocemos en tiempo real las existencias y los flujos de materiales de la instalación”, comenta Masarovič.

Para controlar el inventario en tiempo real, los puestos de inspección de entrada (PIE) leen automáticamente la etiqueta de cada palet que los vehículos de guiado automático han trasladado desde producción. Así, se verifica que el palet corresponda con el señalado previamente por el software de gestión empresarial de IKEA Components. En los PIE, colocados en el circuito de transportadores, también se comprueba que las dimensiones y estado de los palets cumplan los requisitos para poder ser almacenados.

Para asignar la ubicación idónea a los palets, el software hace una serie de cálculos que consideran los huecos vacíos, la referencia y el nivel de demanda de cada artículo. Tras efectuar la estrategia de distribución del stock (slotting), interviene la robotización: mediante transportadores y un transelevador, los palets se trasladan automáticamente hasta la ubicación correspondiente. Una vez almacenados, el software de gestión controla el estado de toda la mercancía en tiempo real e informa de cualquier movimiento que se produzca.

Apuesta por la logística 4.0

“La automatización nos aporta flexibilidad y eficiencia, así como la capacidad de almacenaje que necesitamos. Además, el almacén automático, también nos proporciona visibi-



“Nuestro principal requisito era diseñar y equipar el almacén con sistemas automáticos. Antes teníamos que gestionar nuestro almacén de forma manual y, ahora, una vez automatizado, ya no tenemos que preocuparnos por los movimientos de los palets porque los equipos automáticos lo hacen por nosotros”.

Pavol Masarovič

Director de Operaciones de IKEA Components Eslovaquia



lidad del inventario en tiempo real”, asegura Masarovič.

IKEA Components ha potenciado su ritmo de crecimiento a través de la tecnología, integrando producción y logística de modo automático. La compañía se ha adentrado en la industria 4.0 con el objetivo de llevar un control más exhaustivo de los procesos, prestar un servicio más eficiente y afrontar los retos futuros con autonomía.