La automatización ilumina a la logística

La empresa española líder en el mercado del alumbrado de emergencia Normagrup ha ampliado su planta de producción en Asturias (España) con la instalación de un almacén automático para cajas con alrededor de 8.000 ubicaciones. Gestionado por Easy WMS de Mecalux, en este almacén se depositan los componentes empleados para la fabricación de los productos. Su operación es completamente robotizada y dispone de varios vehículos autónomos inteligentes que conectan automáticamente el almacén con las líneas de producción. Asimismo, el centro también cuenta con racks selectivos y una cantilever para gestionar la mercancía más voluminosa.

País: **España** | Sector: **electricidad y electrónica**

BENEFICIOS

- **Organización y gestión de las materias primas:** el almacenaje y la distribución de las materias primas y los componentes empleados en las líneas de producción es totalmente eficiente gracias al almacén automático de cajas y al SGA Easy WMS de Mecalux.
- **Optimización del espacio:** el almacén automático de cajas, con 7 m de altura y 33 m de longitud, aprovecha todo el espacio disponible, almacenando 8.000 cajas en tan solo 625 m^2.
- **Elevado flujo de movimientos:** el almacén, con una operación completamente automática, es capaz de mover cada día el 8,75% de las cajas almacenadas. Además, está conectado automáticamente con las tres líneas de producción.

Easy WMS supervisa las entradas y salidas de la mercancía en el almacén automático y, al mismo tiempo, envía instrucciones a los operadores sobre cómo preparar los kits: les dice qué cantidad de artículos extraer de cada caja y en qué caja depositarlos

Ilusión por innovar

Fundada en 1971, Normagrup es una compañía española que comercializa tecnología para empresas de cualquier sector industrial: equipos de iluminación de emergencia, detectores de humo, equipos hospitalarios, etc.

En sus instalaciones de Asturias (España), fabrica los productos de sus cuatro divisiones: NormaLux (alumbrado de emergencia), NormaDet (detección de incendios), NormaLit (iluminación técnica y arquitectural) y NorClinic (cabeceros de cama para hospitales).

Actualmente, su plantilla está constituida por 170 empleados y posee filiales en Reino Unido, Francia, Holanda y México. Presente en más de 50 países, sus marcas son reconocidas a nivel nacional con un 42% de cuota de mercado, siendo la compañía líder en el mercado español de alumbrado de emergencia.

La innovación, aplicada no solo a los productos sino también a los procesos, ha sido fundamental a la hora de potenciar el crecimiento de Normagrup. La empresa incorpora las últimas tecnologías en sus operaciones con el objetivo de desarrollar productos que respondan con un máximo de eficiencia, calidad, seguridad y fiabilidad.

Una planta en constante ampliación

En 1996, Normagrup construyó su planta de producción en el Parque Tecnológico de Asturias ubicado en Llanera, desde donde produce y distribuye todos sus productos. Con el paso de los años, estas instalaciones se han ido ampliado en numerosas ocasiones con la finalidad de aumentar el ritmo de producción e iniciar la fabricación de nuevas gamas de productos.

Este crecimiento se ha acelerado con la construcción de dos naves más y su posterior ampliación. El resultado es una planta moderna y de grandes dimensiones.

Con cerca de 30.000 m^2, está formada por cuatro edificios que se han dotado de los más punteros avances tecnológicos en los campos de la electrónica, la robótica y el control automatizado, potenciando con ello la fiabilidad de la producción.

Uno de los proyectos más ambiciosos de Normagrup ha sido la puesta en marcha de un almacén automático de 7 m de altura con una capacidad de almacenaje para 8.000 cajas. La función de este almacén es vital para el desarrollo de las demás operaciones de la planta de producción: almacenar, expedir y distribuir las materias primas hasta la zona de producción.

Para ello, se han instalado cuatro vehículos autónomos inteligentes (más conocidos por sus siglas en inglés, AIV) que conectan las tres líneas de producción. Con anterioridad, la compañía colocaba todas estas cajas con materia prima encima de tarimas que después almacenaba en racks de paletización. Sin embargo, esta solución consumía muchos recursos y tiempo, por lo que no era lo suficientemente práctica para agilizar el ritmo de producción que Normagrup deseaba.

Los operadores, con la ayuda de los montacargas, tenían que localizar las tarimas que necesitaban, extraerlos de sus ubicaciones, recoger las cajas y trasladarlas hasta las líneas de producción correspondientes. Un representante de Normagrup comenta que “ante un ritmo de producción cada vez más frenético, necesitábamos optimizar y organizar debidamente la gestión de esta mercancía”.

La compañía llegó a la conclusión de que la mejor solución era automatizar su logística. Los motivos son obvios: con un sistema de almacenaje automático no solo podría aprovechar mejor el espacio de almacenaje para dar entrada a un mayor número de productos, sino que también incrementaría la productividad. Lo aclara el representante de la empresa: “las materias primas representan el origen de los demás procesos que tienen lugar en las líneas de producción. Para gestionarlas con eficiencia, teníamos claro que necesitábamos una solución automática, más si cabe considerando que nuestras instalaciones cuentan con una operación cada vez más robotizada”.

Dispuesta a renovar su planta de producción, Normagrup contactó con Mecalux para llevar a cabo este proyecto. “Diseñaron una solución que se amoldaba por completo a las particularidades de nuestra instalación y resolvía nuestras necesidades. Además, la buena

Sistemas de almacenaje no automáticos

La planta de Normagrup también cuenta con dos sistemas de almacenaje no automáticos de Mecalux donde se depositan indistintamente materias primas o productos terminados:

Racks selectivos. Se han instalado varios bloques de racks de paletización repartidos por toda la fábrica. Algunas de ellas tienen poca altura (tan solo 2 m y dos niveles), mientras que otras alcanzan los 7,5 m.

Racks cantilever. Están compuestas por columnas de 5,2 m de altura sobre las que se adhieren los brazos en voladizo (donde se deposita la mercancía). Están especialmente diseñadas para que Normagrup gestione los productos de gran longitud (hasta 3 m).

La elección de ambas soluciones se debe a dos motivos: por un lado, son sistemas muy versátiles, en los que se pueden depositar productos de diferentes longitudes y dimensiones. Por el otro, confieren acceso directo a la mercancía, lo que facilita su manipulación en el momento oportuno.

relación calidad-precio y la asistencia técnica posventa nos acabaron de convencer".

Características técnicas del almacén

Mecalux ha construido un almacén automático de cajas compuesto por cuatro pasillos de 33 m de longitud con racks de doble profundidad y 7 m de altura en ambos lados. "Con esta solución, podemos organizar mejor las materias primas y agilizar el resto de operaciones de la planta de producción. Igualmente, hemos reservado un espacio para una nueva fase de este proyecto, en la que construiremos un pasillo adicional", explica Normagrup.

Los racks del almacén automático están diseñadas para optimizar el espacio disponible y acoger el mayor número posible de productos. Fruto de ello, Normagrup puede almacenar 8.000 cajas en tan solo 625 m^2 de superficie.

Las ubicaciones se han personalizado a fin de poder gestionar cajas de 800 x 600 mm, con un peso máximo unitario de 50 kg y tres alturas distintas: 220, 420 o 650 mm. Las cajas de mayor altura se colocan en los niveles inferiores de los racks y las menos altas, en los superiores.La prioridad de Normagrup con este almacén era que contara con una operación completamente automática y que los equipos de manutención movieran la mercancía de forma constante y segura. Por esa razón, un transelevador en cada pasillo introduce y extrae las cajas de sus ubicaciones con rapidez. Luego, traslada las cajas hasta la parte frontal del almacén, donde se hallan los transportadores. Una vez allí, los AIV recogen la mercancía y la conducen a una de las tres líneas de producción.

En este almacén, cada día se mueven alrededor de 700 cajas (entre entradas y salidas) que se envían a las diversas áreas productivas. Ante un volumen de movimientos tan elevado (el 8,75 % de la mercancía almacenada), Normagrup necesitaba llevar un control de toda la mercancía para evitar equivocaciones. Por ello, Mecalux también ha implementado el sistema de gestión de almacenes (SGA) Easy WMS, encargado de supervisar el stock y ofrecer una total trazabilidad.

Conexión con producción

La parte frontal del almacén automático de cajas es donde tiene lugar la mayor parte de la actividad diaria del centro de Normagrup. Se llevan a cabo tres operaciones básicas: recibir las materias primas que se deben almacenar, preparar kits y, por último, expedirlos hacia las líneas de producción.

"Como todos los movimientos son automáticos, el almacén se ha integrado a la perfección con los demás procesos robotizados de la fábrica", expone el representante de la empresa.

En las entradas de la materia prima, los AIV depositan las cajas en los transportadores, donde tienen que superar un puesto de inspección en el que se verifica que sus dimensiones y peso correspondan con los requisitos establecidos para su ubicación en el almacén. Este proceso también sirve para que Easy WMS identifique qué artículos han llegado y, posteriormente, utilice reglas y algoritmos para asignarles una ubicación en base a sus características.

Para las salidas, la automatización permite que se trabaje según el criterio "producto a hombre". Este consiste en que la mercancía se desplaza automáticamente hasta los operadores. Cuando se termina un kit, Easy WMS lo notifica al software que dirige los AIV para que un vehículo venga a recogerlo y se lo lleve a la línea de producción que lo precise.

Gestión avanzada del almacén

El almacén automático de cajas está dotado del sistema de gestión de almacenes (SGA) Easy WMS. De acuerdo con Normagrup, "instalamos este programa porque ya cono-

cíamos su funcionamiento y nos parecía el más acertado". La planta de producción de la compañía ya contaba con Easy WMS para gestionar un cierto volumen de materias primas que se envían a las líneas de producción.

En algunas de las líneas de producción, se almacenan materias primas de manera temporal, como un búfer. Easy WMS lleva un minucioso control de la mercancía recibida y empleada en los procesos de producción para evitar equivocaciones.

En el almacén automático, el control es total. Easy WMS no solo supervisa las entradas y salidas de mercancía, sino que también organiza la preparación de kits. El SGA envía instrucciones a los operadores sobre cómo hacer ese trabajo con precisión y de un modo más rápido: les dice qué cantidad de artículos extraer de cada caja y en qué caja depositarlos (cada uno de ellos corresponde a un kit).

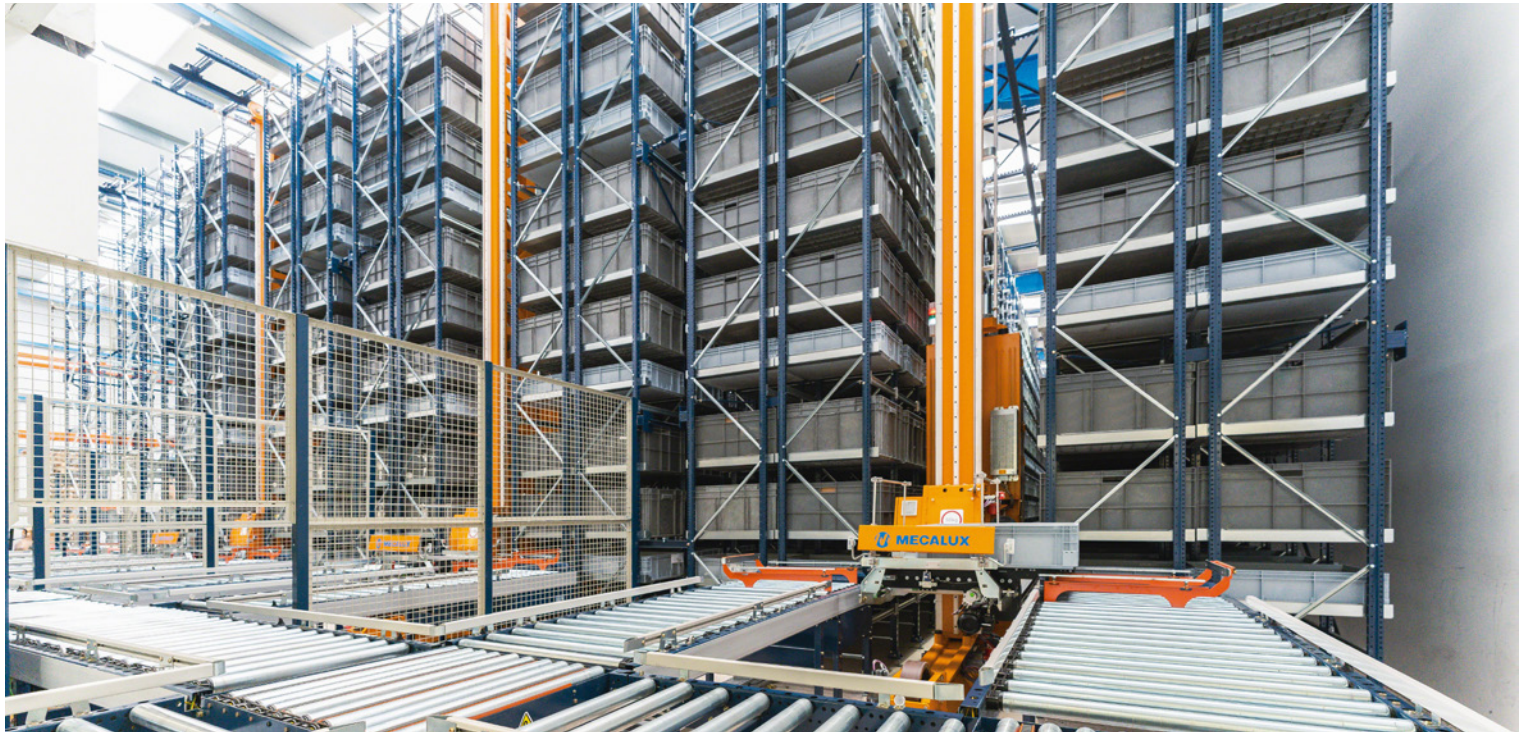
Para conectar el almacén con los demás procesos de la planta de producción, Easy WMS se ha integrado con el ERP Sage Murano de Normagrup, así como el software que dirige el movimiento de los AIV. "El proceso de integración con este software fue sencillo, dentro de lo esperado y sin ninguna incidencia que destacar", comenta la empresa.

Conexión y robotización

Normagrup se esfuerza constantemente en mejorar todos sus procesos con el fin de resolver las necesidades de sus clientes. Su planta de producción en el Parque Tecnológico de Asturias es un buen ejemplo de ello: año tras año, se ha ampliado y transformado con vistas a incorporar más procesos y ampliar su volumen de producción.

Estas instalaciones disponen de diversas áreas de trabajo que trabajan con independencia para actuar con rapidez y flexibilidad, estando al mismo tiempo interconectadas.

Ese sería el caso del nuevo almacén automático de cajas de Mecalux: por una parte, da entrada y controla las materias primas y, por la otra, abastece las líneas de producción con la mercancía indispensable para el día a día.

Al contar con una operación automática, Normagrup puede llevar un control de todos los artículos y eliminar cualquier posibilidad de error. Con la ayuda de la tecnología y la robotización, nada puede detener a Normagrup. En palabras del representante de la compañía, "con la pandemia por coronavirus, lógicamente, hemos sufrido un descenso en nuestra actividad, pero no ha sido nada preocupante y estamos convencidos de que volveremos a repuntar". La robótica seguirá aportando a Normagrup la productividad y excelencia que tanto la caracteriza.

> *"Con el almacén automático de cajas hemos optimizado el espacio dedicado al almacenaje de materias primas empleadas en los procesos de producción. Nuestro objetivo era automatizar todos los procesos, incluida la gestión de las materias primas y el abastecimiento de las líneas de producción, algo que hemos logrado mediante los transelevadores para cajas miniload. Por último, destacar que Easy WMS nos ha proporcionado un control absoluto de la trazabilidad de la mercancía, por lo que podemos hacer un seguimiento de los productos a lo largo de la cadena de suministro".*
>
> **Representante de Normagrup**