

PORCELANOSA

Caso práctico: Porcelanosa Grupo

Porcelanosa Grupo y Mecalux: una larga relación de confianza, crecimiento y éxito

Ubicación: España



El complejo logístico de Porcelanosa Grupo en Vila-real (España) está compuesto por cinco centros logísticos con almacenes automáticos de gran capacidad. La empresa, que destaca por su constante innovación, ha incorporado la última tecnología en todos sus procesos logísticos, lo que le ha ayudado a expandirse y reforzar su liderazgo a nivel internacional. Mecalux ha diseñado e implementado las soluciones de almacenaje más eficientes y adaptadas a sus necesidades. Con el fin de afrontar la evolución del mercado, los centros están preparados para crecer y ampliar su superficie de almacenaje sin interrumpir la operativa.

Sobre Porcelanosa Grupo

Porcelanosa Grupo es uno de los grupos empresariales españoles más fuertes y con mayor reconocimiento a nivel mundial. Se fundó en 1973 en la localidad de Vila-real (a tan solo 70 km de Valencia), con una clara vocación internacional. En la actualidad, está presente en cerca de 150 países.

Inicialmente, Porcelanosa Grupo se dedicaba a la fabricación de azulejos, pero la diversificación de sus productos y servicios ha sido fundamental para fortalecer su crecimiento. Hoy en día, ofrece una extensa gama de pavimentos y revestimientos cerámicos y naturales, fachadas ventiladas, mobiliario de cocina, sanitarios, grifería y soluciones constructivas para la arquitectura contemporánea. Ocho empresas conforman el grupo: Porcelanosa, Venis, Gamadecor, Systempool, L'Antic Colonial, Butech, Noken y Urbatek.



Todos los centros logísticos tienen un espacio reservado para futuras ampliaciones y los equipos de mantenimiento están preparados para ser modificados progresivamente, sin interrumpir la operativa



Cinco almacenes automáticos

Los centros logísticos que la compañía posee en Vila-real se encuentran en una ubicación idónea para distribuir todos sus productos con rapidez por toda la geografía española y el mundo.

En 2003, Mecalux construyó el primer almacén automático de Porcelanosa Grupo. Teniendo en cuenta los requisitos presen-

tados, las previsiones de crecimiento y la estrategia empresarial de la compañía, se planteó la posibilidad de construir un almacén diferente para Porcelanosa, Venis, L'Antic Colonial, Noken y Urbatek. Este proyecto de gran envergadura se extendió durante un periodo de 10 años.

El equipo técnico de Mecalux trabajó conjuntamente con el de Porcelanosa Grupo a fin de diseñar la mejor solución para resolver sus necesidades logísticas. El resultado es un modelo de almacén automático que es válido para cada una de las empresas (adaptado a los distintos tamaños, volúmenes y rotaciones de los productos).

El planteamiento sobresale por su simplicidad: el almacén está compuesto por transelevadores que efectúan la entrada y salida automática de la mercancía, mientras que la recepción, la expedición y el picking se llevan a cabo en la cabecera con la ayuda de un completo circuito de transportadores y lanzaderas.

Con este tipo de solución, Porcelanosa Grupo ha podido alcanzar el rendimiento deseado en todos y cada uno de sus centros, así como proporcionar un servicio ágil y eficiente. En la práctica, la única diferencia entre ellos es la capacidad de almacenaje, ya que la operativa es muy similar.



Mecalux y Porcelanosa Grupo

Las dos empresas han cimentado una estrecha colaboración desde los años 80. De hecho, la historia de Porcelanosa Grupo y Mecalux ha seguido una trayectoria muy similar: ambas corporaciones fundamentan su crecimiento en el desarrollo tecnológico y cuentan con una extensa red de distribución internacional.

Mecalux ha equipado los almacenes regionales de Porcelanosa Grupo y sus centros de distribución, tanto en Europa como en el continente americano.

Los primeros almacenes no tenían el grado de automatización ni sofisticación que se consigue en la actualidad. Se hallaban

en edificios de menor altura y los operarios empleaban equipos de manipulación de hombre a bordo para manipular los palets. Además, la preparación de pedidos cumplía el criterio de "hombre a producto". Sin embargo, el fuerte crecimiento que experimentaba la compañía en España se

trajo en la necesidad de edificar más almacenes, cada vez de mayor altura y con una amplia capacidad. Para lograr un mayor rendimiento, se debía dar un paso adelante hacia la informatización de la gestión y, posteriormente, hacia la automatización de todas las operativas.



Centros logísticos en Vila-real

Los centros logísticos de Porcelanosa Grupo se emplazan en una gran extensión de terreno. Cubrir esas grandes distancias podía suponer un elevado coste de mantenimiento a la hora de trasladar la mercancía, algo que era preciso minimizar.

Se propuso que cada uno de los almacenes estuviera lo más cerca posible de las salidas de producción. Asimismo, la comunicación entre ambas zonas se realizó a través de túneles con transportadores automáticos, para evitar así el movimiento permanente de carretillas convencionales.

La ejecución de los distintos proyectos concluyó de forma progresiva. El primer almacén fue el de Porcelanosa, puesto en marcha en 2003, le siguió el de Urbatek en 2007, a continuación se erigieron los almacenes de L'Antic Colonial y Noken y, por último, el de Venis en 2011.

Un significativo porcentaje del suministro de los almacenes de Urbatek y L'Antic Colonial procede del exterior de la planta, razón por la cual su ubicación está en uno de los extremos del centro logístico. Por su parte, el almacén de Noken se encuentra en un edificio próximo a la sede principal, en la misma población.

De los cinco almacenes, cuatro de ellos son muy similares (almacén automático de palets) y tan solo el de Noken (almacén automático de cajas) se diferencia sustancialmente de los demás. Para poder comprender su funcionamiento, se describen seguidamente tres de los cinco almacenes automáticos de Porcelanosa Grupo.

PORCELANOSA

Año de construcción	2003
Superficie de almacenaje	11.500 m ²
Capacidad de almacenaje	100.000 palets
Número de transelevadores	15
Altura del almacén	31 m

URBATEK

Año de construcción	2007
Superficie de almacenaje	5.200 m ²
Capacidad de almacenaje	50.000 palets
Número de transelevadores	7
Altura del almacén	31 m



Los cinco centros logísticos de Porcelanosa Grupo poseen una capacidad de almacenaje superior a los 275.000 palets y 15.000 cajas





NOKEN

Año de construcción	2009
Superficie de almacenaje	300 m ²
Capacidad de almacenaje	15.000 cajas
Número de transelevadores	2
Altura del almacén	15 m



L'ANTICOLONIAL

Año de construcción	2009
Superficie de almacenaje	6.600 m ²
Capacidad de almacenaje	60.000 palets
Número de transelevadores	9
Altura del almacén	31 m



VENIS

Año de construcción	2011
Superficie de almacenaje	8.000 m ²
Capacidad de almacenaje	65.000 palets
Número de transelevadores	10
Altura del almacén	31 m

El almacén de Venis

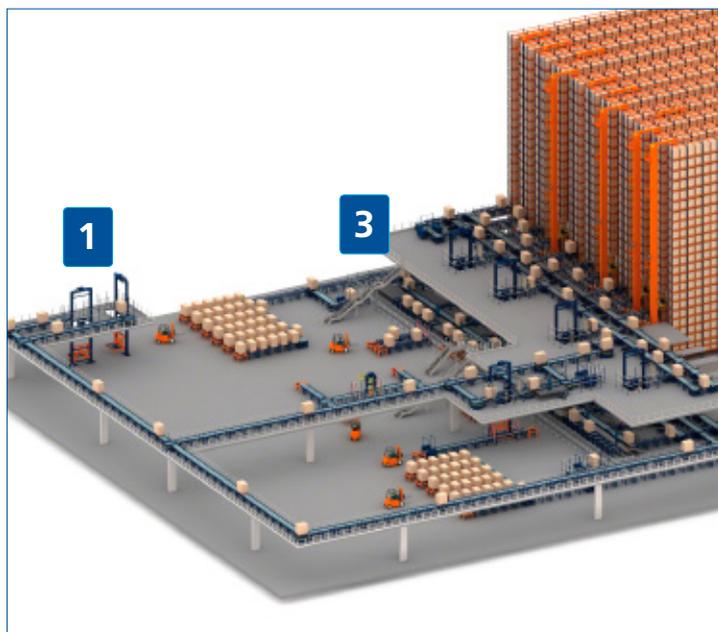
Nacida en 1986, Venis produce pavimentos y revestimientos cerámicos con una amplia variedad de formatos, tipos y acabados diferentes. Destaca su versatilidad de diseños y el empleo de la tecnología más avanzada para la fabricación de azulejos y gres porcelánico.

El almacén automático está construido en el interior de un edificio de 35 m de altura y ocupa una superficie total de 25.000 m². No obstante, se han ocupado 8.000 m² para el almacenaje, reservando el espacio restante para una futura ampliación.

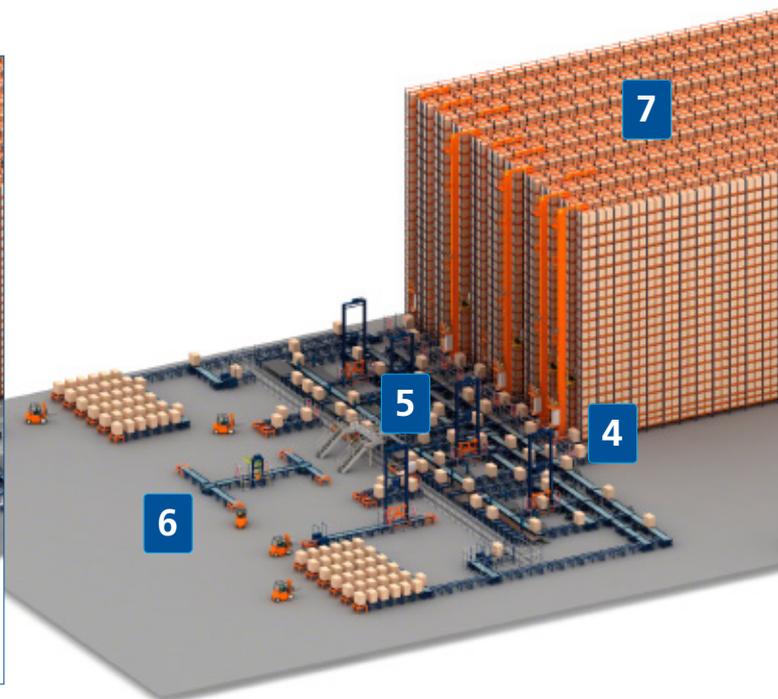
Esta nave está separada de la planta de fabricación, por lo que la comunicación entre ambos centros es automática, a través de un túnel subterráneo formado por transportadores y elevadores.



La comunicación entre el centro logístico y el de producción se realiza a través de un túnel subterráneo de más de 1 km de longitud



Nivel superior

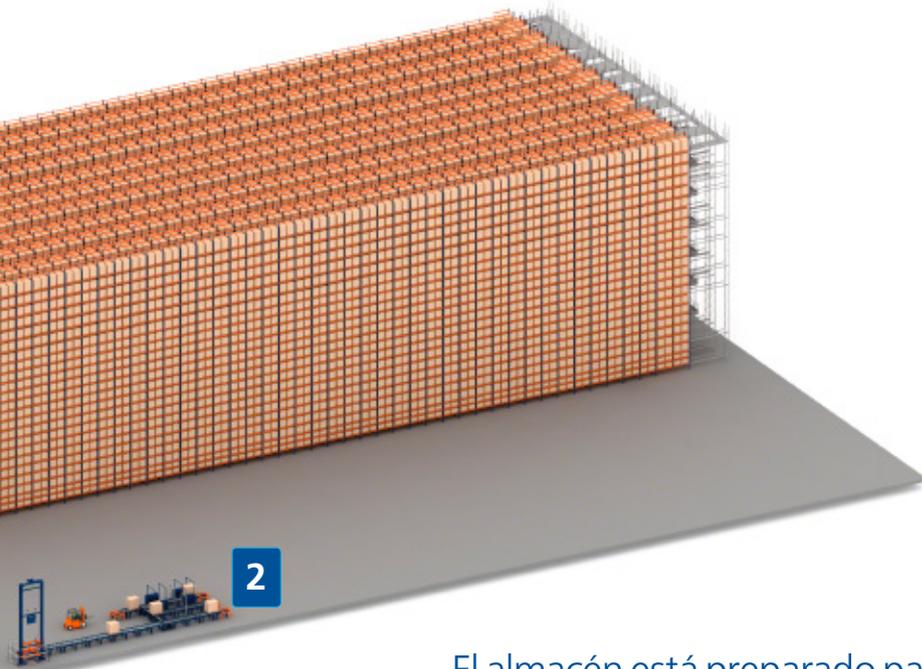


Nivel inferior



El almacén se compone de diez pasillos de almacenaje, con estanterías de simple profundidad a ambos lados, por los que circula un transelevador en cada uno de ellos.

En el extremo de los pasillos, hay dos niveles de transporte, en el superior se realizan las entradas y en el inferior, las salidas. Un total de ocho elevadores comunican las dos plantas, logrando así el flujo de movimientos requerido. Existe una entrada directa para la mercancía procedente de producción y dos entradas auxiliares que introducen los palets de otros centros y también palets vacíos. En todos los casos, los palets deben superar un riguroso control de calidad antes de entrar al almacén.



El almacén está preparado para ser ampliado en un futuro, en función de las necesidades y las perspectivas de crecimiento de Venis

1. Transportadores de entrada directa desde fabricación.
2. Transportadores de entrada auxiliares para la mercancía procedente del exterior y apilador de palets vacíos.
3. Nivel superior de entrada al almacén.
4. Nivel inferior de salida del almacén.
5. Puestos de picking.
6. Área de expediciones.
7. Pasillos de almacenaje.

El picking constituye la operativa fundamental de este almacén y en cada jornada se preparan un número muy elevado de pedidos. Por ese motivo, se ha previsto una amplia zona de picking enfrente de los pasillos de almacenaje.





Entrada al almacén

La instalación comienza con la salida de las líneas de producción. Los transportadores de rodillos del túnel subterráneo trasladan la mercancía de forma automática hasta el almacén.

Tanto al principio como al final del túnel, hay elevadores que dirigen los palets hasta el nivel correspondiente. Una vez que los palets han llegado al almacén, dos elevadores se encargan de subir la mercancía hasta la planta superior. Cada uno de ellos es capaz de transportar dos palets de hasta 1.600 kg.

Los elevadores disponen de elementos de seguridad como vallados, barreras ópticas, puertas de acceso seguro para el mantenimiento y puertas rápidas automáticas para el paso de los palets.





En la planta superior, se ha instalado el circuito de transportadores de entrada al almacén. Permite un reciclado para distribuir los palets con facilidad ante cualquier posible incidencia. Al mismo tiempo, comunica con el resto de elevadores que suben los palets procedentes del área de picking y de las entradas auxiliares.

Las entradas auxiliares están localizadas en uno de los laterales del almacén y se han destinado a los productos procedentes del exterior y a los palets vacíos que se han generado durante el picking. Los palets vacíos se apilan y se introducen en la compactadora para garantizar estabilidad y dimensiones antes de entrar en el almacén.

Los palets deben superar un puesto 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



Características del almacén

El almacén tiene unas dimensiones de 160 m de longitud y 31 m de altura. Está compuesto por diez pasillos con estanterías de simple profundidad a ambos lados con 23 niveles, ubicándose dos palets en cada uno de ellos. En total, la capacidad de almacenaje obtenida es de 65.320 palets de 800 x 1.200 mm, una altura máxima de 1.450 mm y un peso admisible de hasta 1.600 kg.

Los transelevadores bicolumna trabajan a una velocidad de traslación de 180 m/min, efectuando un total de 237 ciclos combinados por hora. Con estos equipos se logra un flujo de movimientos muy alto sin que intervenga ningún operario, lo que elimina cualquier error logístico derivado de la gestión manual.



Los transelevadores, equipados con un regenerador de energía, son capaces de recuperar y devolver a la red eléctrica aproximadamente el 15% de la energía generada durante las maniobras de descenso de la cuna y deceleración del eje de traslación.

Diez transelevadores, uno en cada pasillo, se encargan de mover la mercancía desde los peines de entrada y salida hasta las ubicaciones asignadas en las estanterías





Área de picking

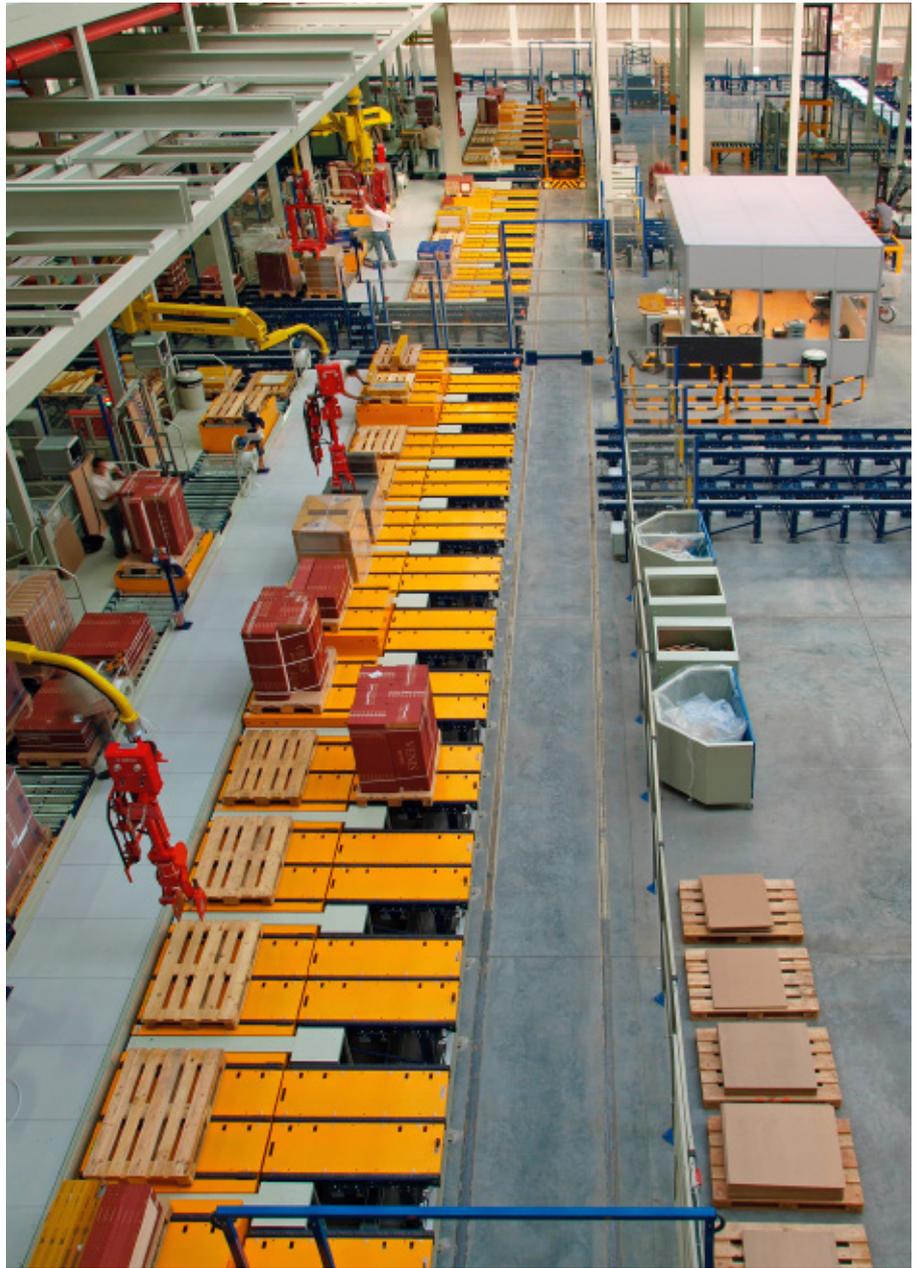
Se ha dispuesto en la planta baja, justo detrás del circuito de transportadores de salida y frente a los pasillos de almacenaje. Está formada por ocho puestos de picking alineados, donde se preparan un total de 32 pedidos simultáneamente.

Cada puesto de picking cuenta con una zona de acúmulo para los palets utilizados en la operativa, que serán trasladados hasta las estaciones de picking en el momento requerido. Conjuntamente, el circuito recirculado permite secuenciar la colocación de la mercancía en el palet siguiendo criterios de apilabilidad.



Para facilitar las maniobras de los operarios, cada puesto posee un brazo manipulador mecánico que levanta los paquetes más pesados con un mínimo esfuerzo.

A su vez, las mesas preparadoras con los palets de origen (donde se recogen los productos que conforman cada pedido) y los de destino (donde se depositan los artículos) se elevan mediante un sistema hidráulico para colocar el palet en una posición ergonómica.



La correcta organización y la incorporación de equipos automáticos y auxiliares son fundamentales para garantizar los ciclos requeridos y la óptima realización del picking



Además, se han instalado cuatro elevadores que envían los palets con los productos restantes a la planta superior para entrar de nuevo en el almacén. También hay dos lanzaderas dobles que gestionan los palets vacíos y los pedidos ya terminados. Estos últimos pasan por la estación de enfundado y, finalmente, se distribuyen en dos canales de precargas, antes de su expedición.

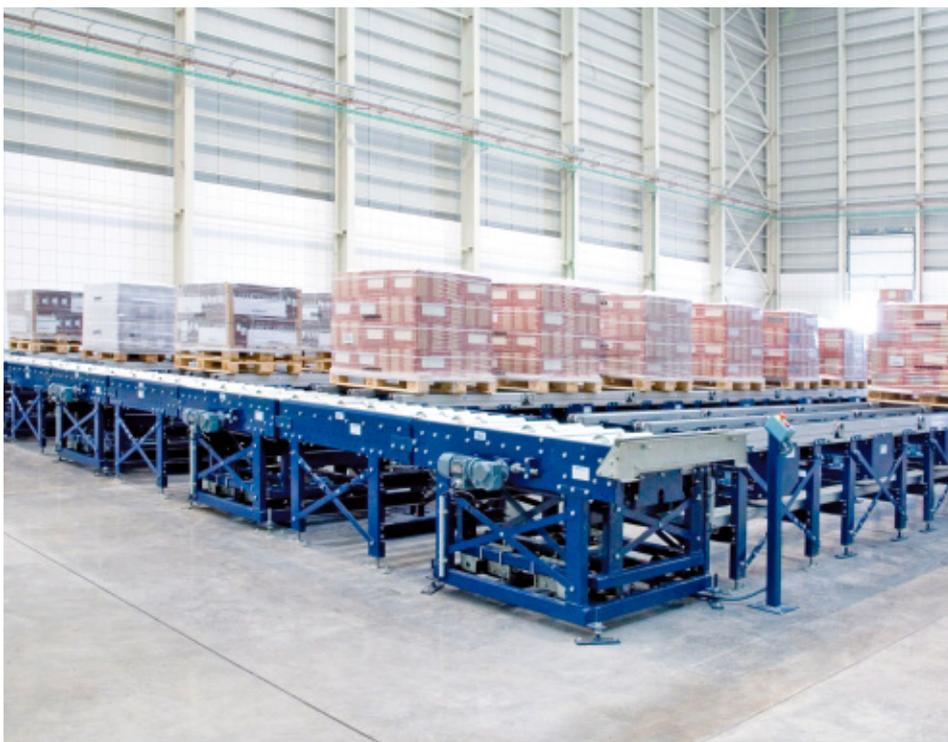
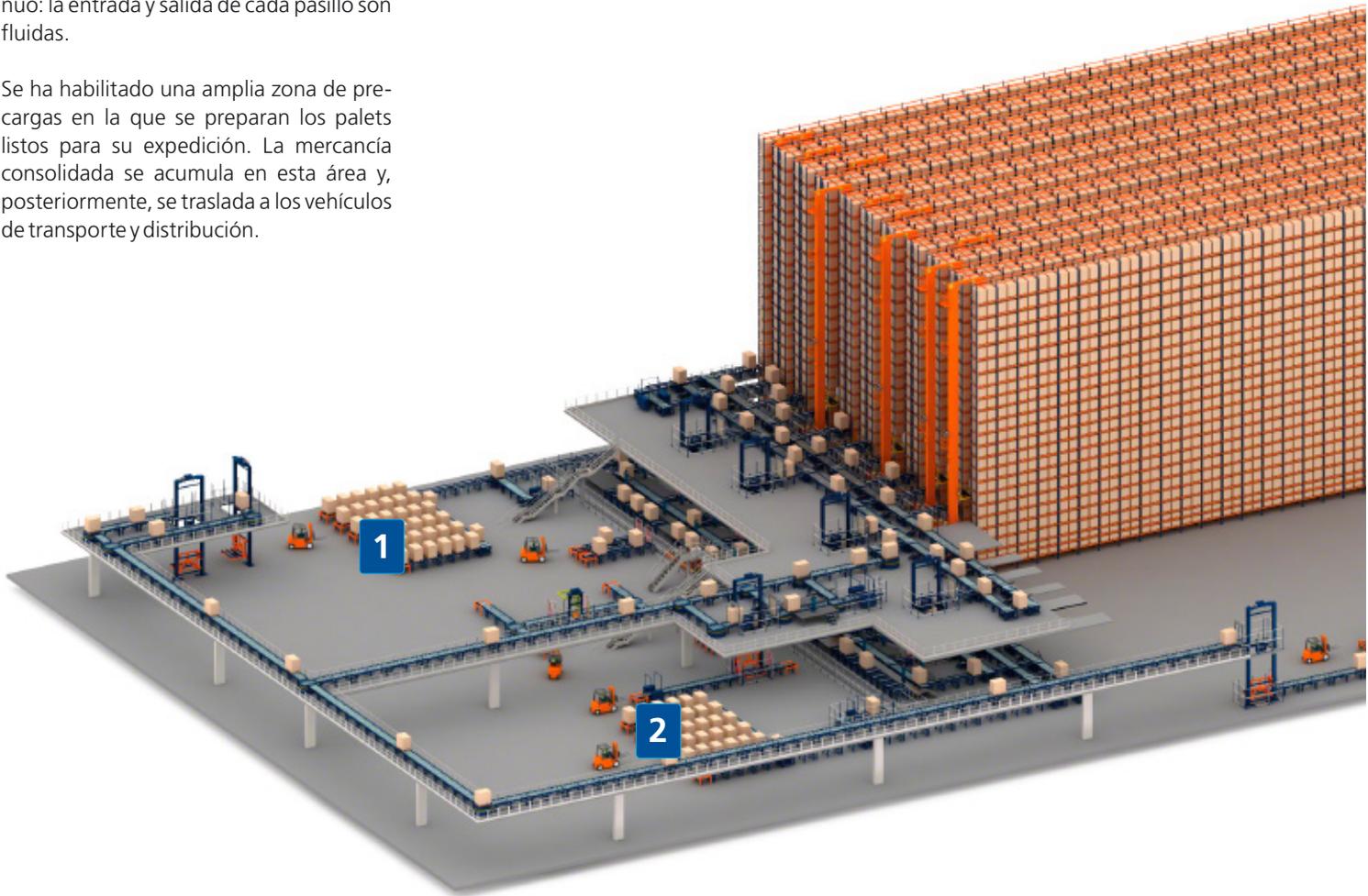
Un túnel de comunicación peatonal comunica el área de picking con el resto del almacén. Cruza por la parte inferior del pasillo de lanzaderas y de los transportadores de los puestos de picking.

Comunicación

Al separar las entradas de las salidas en dos plantas, se evitan interferencias entre ambas operativas. El movimiento es continuo: la entrada y salida de cada pasillo son fluidas.

Se ha habilitado una amplia zona de precargas en la que se preparan los palets listos para su expedición. La mercancía consolidada se acumula en esta área y, posteriormente, se traslada a los vehículos de transporte y distribución.

Hay dos bloques de precargas (1 y 2) con seis canales donde acumular palets. Este sistema reduce notablemente el tiempo destinado a la carga de los camiones.





El sistema de precargas reagrupa los palets de un mismo pedido o ruta y agiliza la operación de carga en los camiones de distribución



El almacén de L'Antic Colonial

La variedad de productos disponibles ha generado requerimientos específicos en algunos de los almacenes del grupo. Ese es el caso de L'Antic Colonial, empresa fabricante de revestimientos para el suelo y las paredes, que trabaja con paquetes planos de grandes dimensiones (pavimentos de parqué) sobre palets de 2.440 x 1.200 mm.

Mecalux ha diseñado a medida todos los equipos de manutención para manipular estos productos y ubicarlos correctamente en los niveles que tienen asignados. Los transelevadores, transportadores, elevadores, puestos de picking y lanzaderas son dobles.





Además de los puestos de picking de medidas habituales, también se ha habilitado una zona independiente para preparar los pedidos que contienen productos de grandes dimensiones, ubicada perpendicularmente a los pasillos donde se almacenan. Los transportadores y la lanzadera se encargan de comunicar el almacén con los puestos de picking.

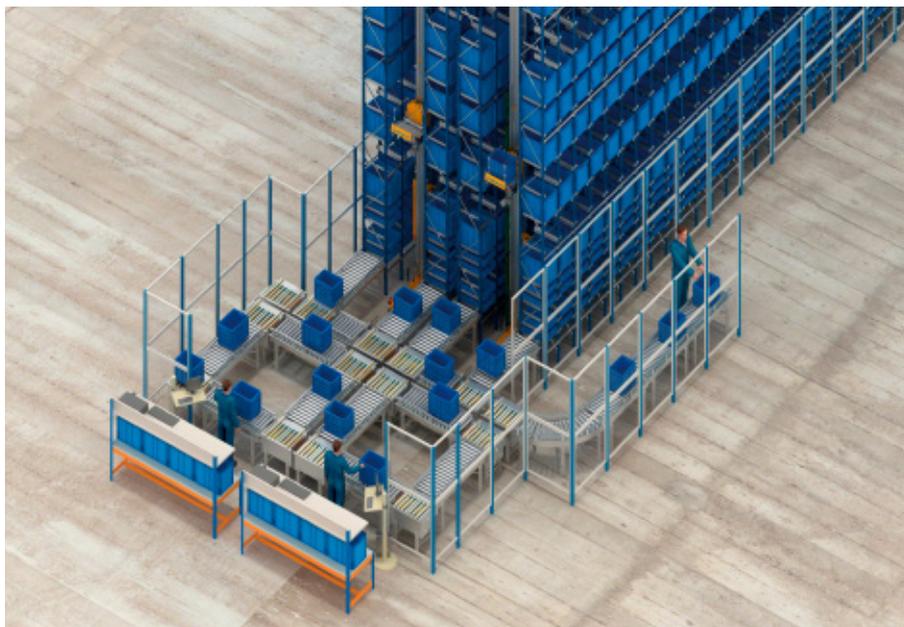
Los equipos de manutención como transelevadores, transportadores, elevadores, puestos de picking y lanzaderas están diseñados a medida para los palets de grandes dimensiones con los que trabaja L'Antic Colonial



El almacén de Noken

Por su parte, para Noken, empresa especializada en el equipamiento de cuartos de baño, se ha construido un almacén automático de cajas miniload (en lugar de un almacén para palets) debido al poco tamaño y peso de sus artículos, principalmente grifería y accesorios de baño.

El almacén está formado por dos pasillos de 70 m de longitud, con estanterías de simple profundidad a ambos lados. Miden 15 m de altura, con 30 niveles que proporcionan una capacidad de almacenaje de 15.360 cajas. En este almacén conviven dos modelos de cajas distintas: por un lado, de 600 x 400 x 420 mm y, por otro, de 600 x 400 x 120 mm, con un peso máximo unitario de 50 kg.



Por cada uno de los pasillos circula un transelevador cuya misión es la de efectuar la entrada y salida automática de la mercancía. En la parte frontal del almacén, se halla un circuito de transportadores que conecta los pasillos de almacenaje con dos puestos de picking y uno de reposición.

Tanto los transportadores como los puestos de picking están diseñados específicamente para operar con los dos modelos de cajas.

Los transelevadores proporcionan la mercancía a los puestos de picking y, acto seguido, los operarios extraen los artículos y los depositan en el pedido correspondiente. Los dispositivos *put-to-light* señalan en qué caja se deben introducir los artículos y los operarios confirman que han ejecutado la acción pulsando el indicador. Los pedidos se preparan por olas, es decir, se conforman varios pedidos simultáneamente.

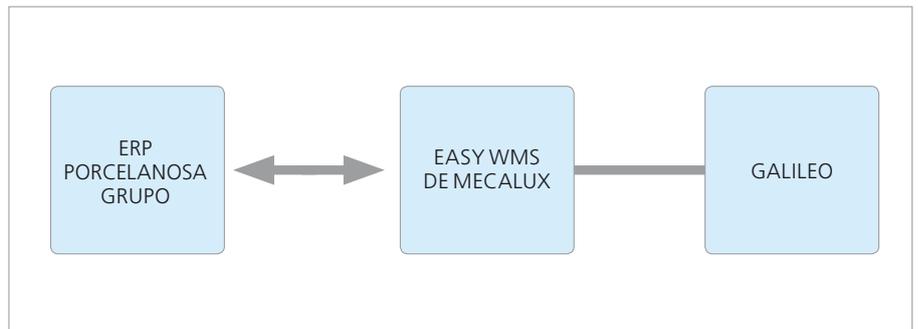


Easy WMS y Galileo

Los cinco almacenes de Porcelanosa Grupo están gobernados por el software de gestión de almacenes (SGA) Easy WMS de Mecalux. Este coordina y dirige todas las operativas, desde la recepción de la mercancía (identificando y validando los productos procedentes de fabricación o del exterior) y el almacenaje en función de los criterios de consumo y rotación de los productos, hasta la preparación de pedidos y la expedición, agrupando los palets según su pedido o destino.

Easy WMS de Mecalux es capaz de mejorar la calidad del servicio de Porcelanosa Grupo y proporcionar un ahorro de costes, incrementando la rentabilidad del almacén. Asimismo, es un sistema escalable, que puede aumentar o reducir los recursos y la potencia en función de los requisitos de la compañía.

El SGA está en comunicación permanente y bidireccional con el ERP de Porcelanosa Grupo, transfiriéndose datos e información para gestionar los cinco almacenes con mayor eficacia



Al ser almacenes completamente automáticos, se ha implementado el software de control Galileo de Mecalux, que ejecuta los movimientos de todos los equipos de mantenimiento para efectuar las tareas de transporte y almacenaje (transelevadores, transportadores, elevadores y lanzaderas).



Garantía de futuro

Porcelanosa Grupo, líder mundial en su sector, ha incorporado las últimas tecnologías en todos sus procesos logísticos. Mecalux ha contribuido a su crecimiento a lo largo de los años con el diseño y equipamiento de sus almacenes.

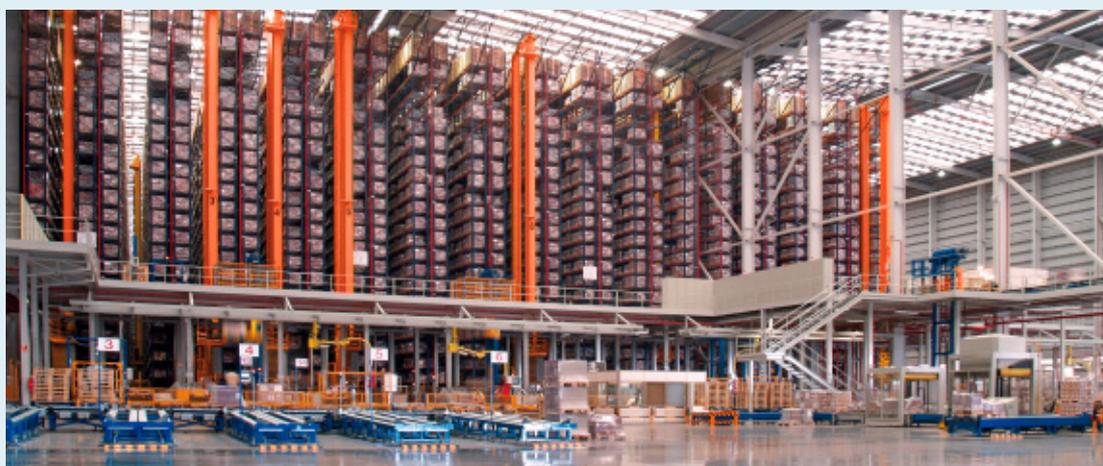
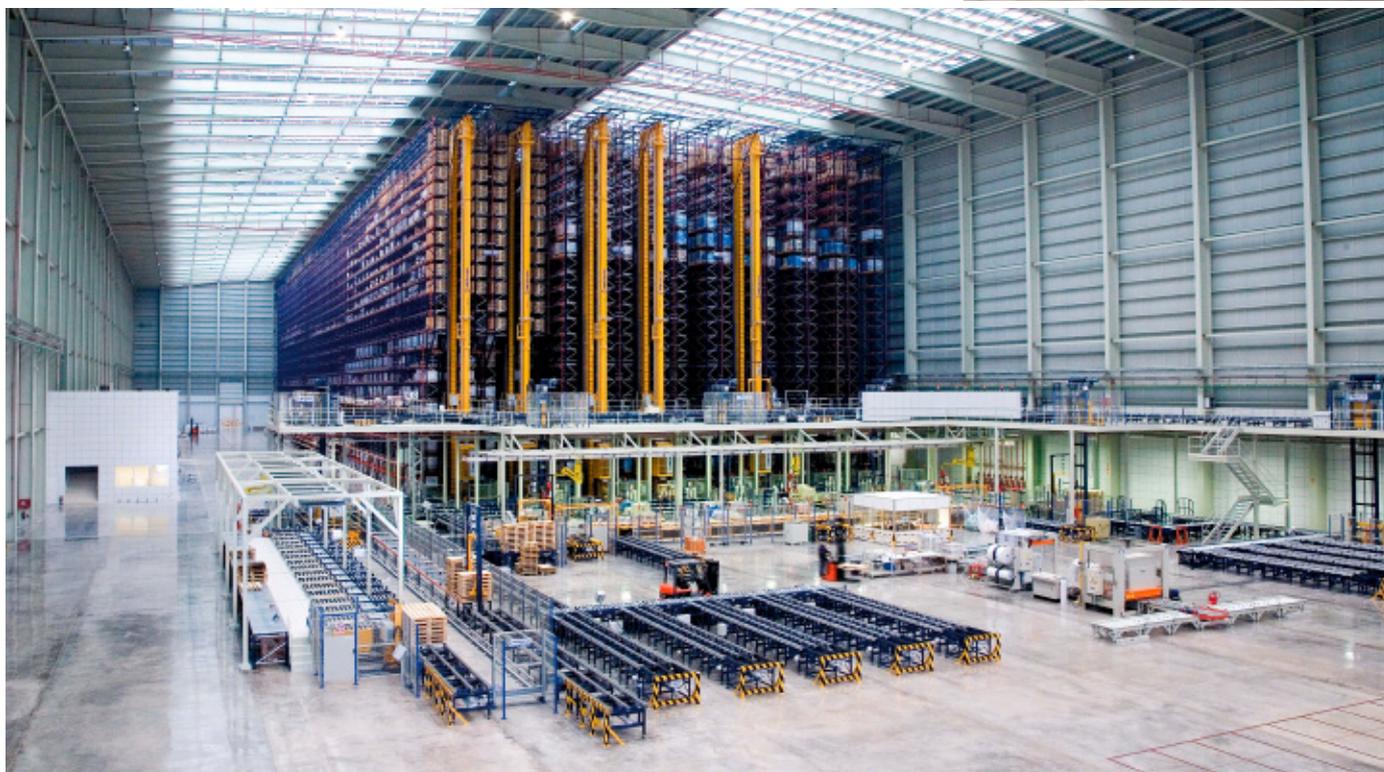
Estos almacenes resuelven con creces las necesidades planteadas inicialmente por Porcelanosa Grupo. Ofrecen una gran capacidad de almacenaje, cuentan con los equipos de manutención más modernos y su operativa es muy ágil y eficiente.

Los centros logísticos de Vila-real están preparados para crecer en un futuro, cuando la demanda del mercado así lo requiera. Es en-

tonces cuando podrán aumentar la capacidad de almacenaje, ampliar el circuito de transportadores e incorporar más puestos de picking; todo ello sin interrumpir la operativa.

A su vez, el software Easy WMS de Mecalux acompañará a la empresa en todo momento, adaptándose a los cambios, nuevas necesidades y al crecimiento de la producción que experimente Porcelanosa Grupo.

En los últimos años, la compañía ha logrado una expansión sin precedentes y ha reforzado su liderazgo en el mundo. Con la colaboración de Mecalux, ha podido beneficiarse de las ventajas de automatizar sus almacenes e incrementar la productividad al máximo para afrontar este reto.



PORCELANOSA