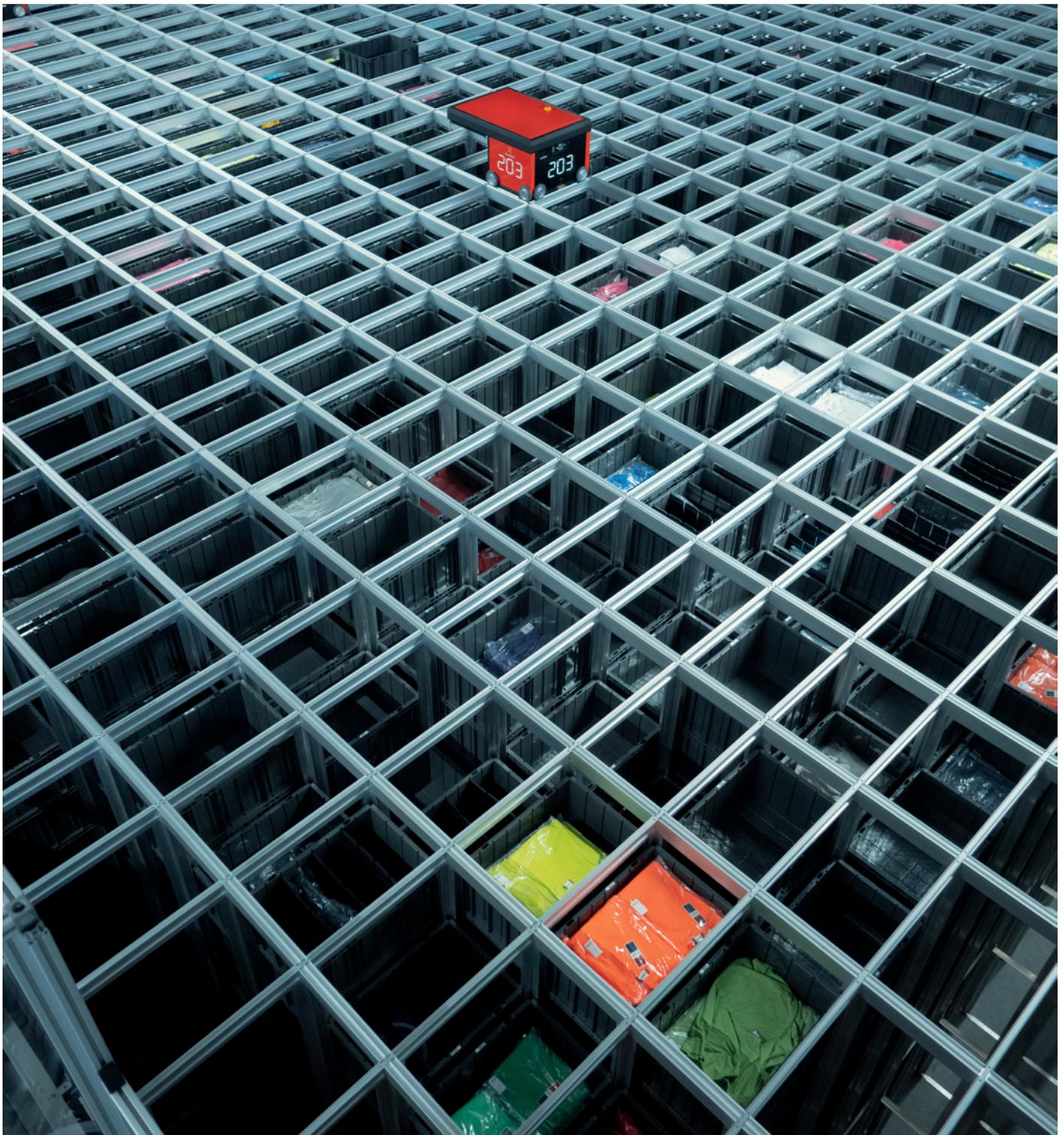


Guía de Soluciones

# Tecnología escalable para el almacén



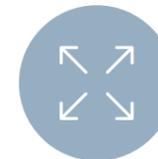


# A la altura de las exigencias de los clientes

**La gestión de los picos de temporada es un quebradero de cabeza para muchos almacenes. Sin la tecnología adecuada, gestionar de manera eficiente el almacenamiento y la manipulación de piezas pequeñas en un sector en constante cambio es una tarea sumamente difícil. No es raro que una empresa se vea obligada a aumentar o reducir su capacidad de un minuto para otro, provocando una explosión de caos y confusión a nivel interno que, en última instancia, acaba afectando a la experiencia de los clientes.**

Como socio global de AutoStore, Kardex ofrece una solución compacta y de alto rendimiento de almacenamiento y picking para piezas pequeñas que utiliza robots autónomos para adaptar las operaciones a cada momento. Tanto da si es por un pico de temporada o por el lanzamiento de un nuevo producto: AutoStore puede multiplicar por diez el rendimiento del almacén sin necesidad de contratar a más personal.

La tecnología escalable es un elemento fundamental para los almacenes de hoy en día. Los micro centros logísticos y las empresas que dependen de una entrega rápida tienen mucho que ganar con un sistema modular que puede adaptarse y crecer sin interrumpir las operaciones o el negocio.



Escalabilidad



Garantía de futuro



Flexibilidad



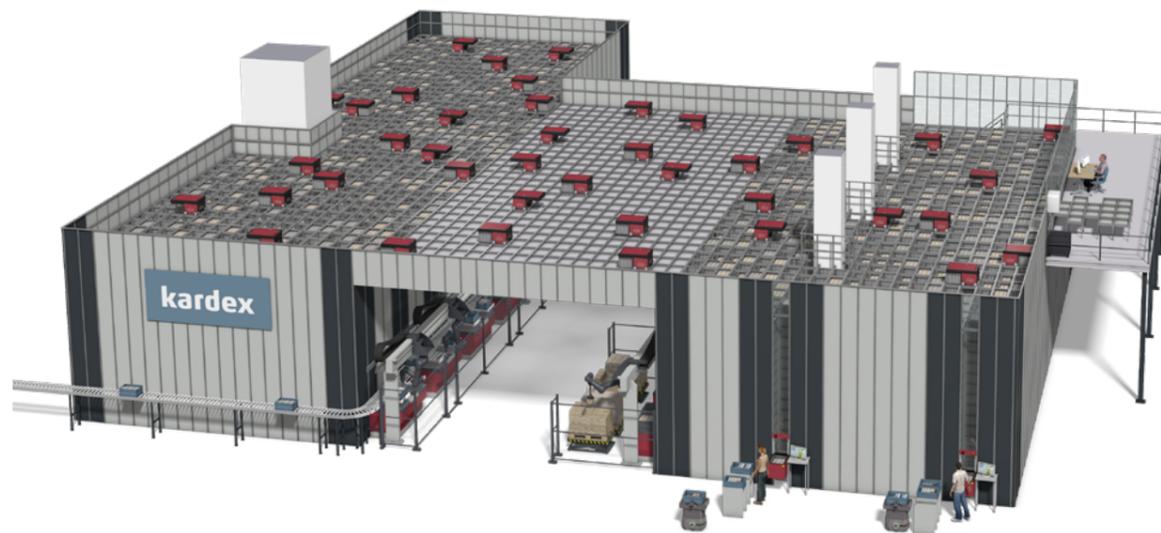
Rapidez

# ¿Cómo funciona AutoStore?

**Los robots autónomos de alta velocidad almacenan y mueven los productos. Trabajan de forma rápida y eficiente y se recargan automáticamente.**

Por dentro, la estructura cúbica de aluminio consiste en columnas de cajas apiladas, mientras que en la parte superior contiene unas vías por las que circulan los robots. Los robots autónomos trabajan a gran velocidad, recogiendo cajas continuamente, reorganizándolas y transportándolas a las estaciones de picking y recepción. Los robots trabajan las 24 horas y se cargan automáticamente cuando es necesario. Al poder trabajar con o sin luz y evitar los tiempos de carga excesivos, optimizan el consumo energético.

El sistema modular se puede modificar cuando aumenta la demanda, se producen fluctuaciones en el inventario o el negocio crece. Se pueden añadir cajas, robots y estaciones de trabajo, así como ampliar la estructura, sin necesidad de interrumpir las operaciones.



# Componentes de AutoStore

**AutoStore posee un diseño flexible y modular: un sistema con cinco componentes.**

## Estructura

La estructura de aluminio constituye la base del sistema AutoStore. Es modular, ligera y flexible. Se puede adaptar al tamaño y la forma de cada almacén, así como ampliar o modificar según sea necesario. Cada estructura es única, ya que Kardex personaliza todas las instalaciones. Puede rodear obstáculos y se puede adaptar a lugares con formas poco habituales.

La estructura almacena las cajas de forma ordenada y guía a los robots en distintas direcciones por las vías de la parte superior.

## Robots

Los robots de AutoStore circulan por la estructura de aluminio y pueden transportar hasta 30 kg de carga. Se comunican de forma inalámbrica con el sistema de control y utilizan correas de elevación y unas pinzas especiales para extraer las cajas de la estructura. Partiendo de la eficiencia energética como principal prioridad, los robots de AutoStore poseen varias características únicas:

- Capacidad de trabajar las 24 horas con o sin luz.
- Adaptación continua para agilizar los tiempos de picking (los productos de alta rotación se encuentran arriba y los de baja rotación más abajo).
- Recarga automática programada para producirse en el momento exacto, ni demasiado pronto ni demasiado tarde.
- Sistema de autodiagnóstico/mantenimiento que, de media, dispara el tiempo de actividad hasta el 99,6 %. Si se avería un robot, otro ocupa su lugar.

## Cajas

El sistema de cajas AutoStore de alta densidad es ideal para los almacenes con muchas SKU. Un sistema medio tiene capacidad para 34 000 cajas. Las cajas están hechas de polietileno de alta densidad (HDPE). También es posible equipar los sistemas con cajas ESD especiales para productos electrónicos, personalizar los divisores longitudinales y transversales para facilitar el manejo y almacenar cajas KLT estándar (contenedores Euro) en las cajas de AutoStore. Según cada caso, son posibles distintas configuraciones:



- Dimensiones exteriores: 649 mm × 449 mm (25,6 in × 17,7 in)
- Dimensiones interiores: 603 mm × 403 mm (23,7 in × 15,9 in)
- Capacidad máx. de carga: 30 kg



- Altura exterior: 425 mm (16,7 in)
- Altura interior: 404 mm (15,9 in)
- Apilado máximo: 14 cajas



- Altura exterior: 330 mm (13 in)
- Altura interior: 312 mm (12,3 in)
- Apilado máximo: 16 cajas



- Altura exterior: 220 mm (8,7 in)
- Altura interior: 202 mm (8 in)
- Apilado máximo: 24 cajas

## Puertos

Las estaciones de trabajo de AutoStore se llaman «puertos». Son el lugar al que se llevan las cajas para realizar el picking, la reposición u otras operaciones. Hay disponibles varios puertos en función de la velocidad y la funcionalidad necesarias.

- Conveyer Port. Una estación de trabajo con una configuración clara, sencilla y funcional. Una cinta transportadora lleva las cajas hasta los operadores a través de una abertura situada fuera de la estructura. El rendimiento máximo es de 240 cajas por hora con el puerto en altura y 180 cajas por hora a nivel del suelo.
- Carousel Port. El puerto tipo carrusel, que tiene tres brazos giratorios con una caja cada uno, mejora el rendimiento. Una caja se encuentra en la zona de acceso del operador y las otras dos en la zona de acceso del robot, lo que reduce la pérdida de tiempo entre una caja y la siguiente. El rendimiento máximo es de 350 cajas/hora.
- Swing Port. Esta estación de trabajo está diseñada para recoger y colocar productos desde arriba o por debajo de la estructura. El rendimiento depende de la altura de elevación. Por ejemplo, con una elevación de las cajas a 8 metros (26,2 pies), sería de 160 cajas/hora.
- Relay Port. Esta estación de trabajo consta de un módulo de picking y de 3 a 6 módulos de almacenamiento intermedio. Los robots pueden entregar las cajas al puerto en cualquier momento y devolver a la estructura las cajas aprobadas por el operador. Las ventajas son que los robots no tienen que esperar y que los artículos se pueden procesar en el orden necesario. Con 6 módulos de almacenamiento intermedio, este puerto puede alcanzar un rendimiento de hasta 650 cajas/hora.

## Controlador

El controlador aún es el centro de mando, la unidad de control del tráfico y la base de datos de todo el sistema AutoStore. Puesto que AutoStore es un sistema cerrado, el controlador constituye el punto de unión entre AutoStore y el software de gestión del almacén (WMS).

- Todos los sistemas WMS pueden usar protocolos XML para comunicarse con AutoStore por medio de la interfaz integrada, proporcionando análisis precisos y un control completo de la logística.
- Las soluciones de software Planner™ y Router™ permiten que el sistema se adapte continuamente a las situaciones externas, como los pedidos prioritarios o las cancelaciones.

# Ventajas

## Fiabilidad

De media, el tiempo de actividad de los sistemas de AutoStore a nivel mundial es del 99,6 %. Las exclusivas cualidades redundantes del sistema impiden que un único punto de fallo ponga en jaque a todo el sistema.

## Gestión rápida de pedidos

Con un rendimiento de picking 10 veces superior al del almacenamiento manual, AutoStore es el sistema de gestión de pedidos más rápido por metro cuadrado.

## Escalabilidad y garantía de futuro

Se pueden añadir más cajas para aumentar la capacidad total del almacén. Para incrementar el rendimiento, se pueden incorporar más robots y estaciones de picking.

## Rentabilidad y eficiencia energética

AutoStore dispara el ahorro energético hasta el 90 % en comparación con las soluciones convencionales. El sistema puede funcionar por completo con energía solar.

## ¿Cómo puede ayudarme AutoStore?

### Gestión de pedidos en el comercio electrónico

Las compras a través de Internet están desbordando a los almacenes con unas expectativas sin precedentes que van desde entregas el mismo día hasta productos personalizados y procesos de devolución sencillos, todo un quebradero de cabeza para muchos proveedores de comercio electrónico. Para lidiar con estas exigencias, AutoStore ofrece varias funciones que ayudan a los almacenes de comercio electrónico a crecer con éxito sin perder competitividad.

- AutoStore es el sistema de gestión de pedidos más rápido por metro cuadrado y con mayor densidad de almacenamiento que existe en el mercado.
- Es un sistema flexible y escalable que se puede ampliar para aumentar la capacidad o el rendimiento del almacén en poco tiempo y sin afectar a las operaciones en curso.
- Con solo pulsar un botón, el usuario puede cambiar las estaciones de trabajo de AutoStore entre los modos de picking y reposición.

### Suministro en el momento oportuno a las líneas de producción

Con clientes que pueden cambiar sus exigencias de un momento a otro, las empresas cada vez deben tener una mayor variedad de piezas en existencias, aunque a veces tienen dificultades para suministrarlas de la forma adecuada y en el momento en que se necesitan.

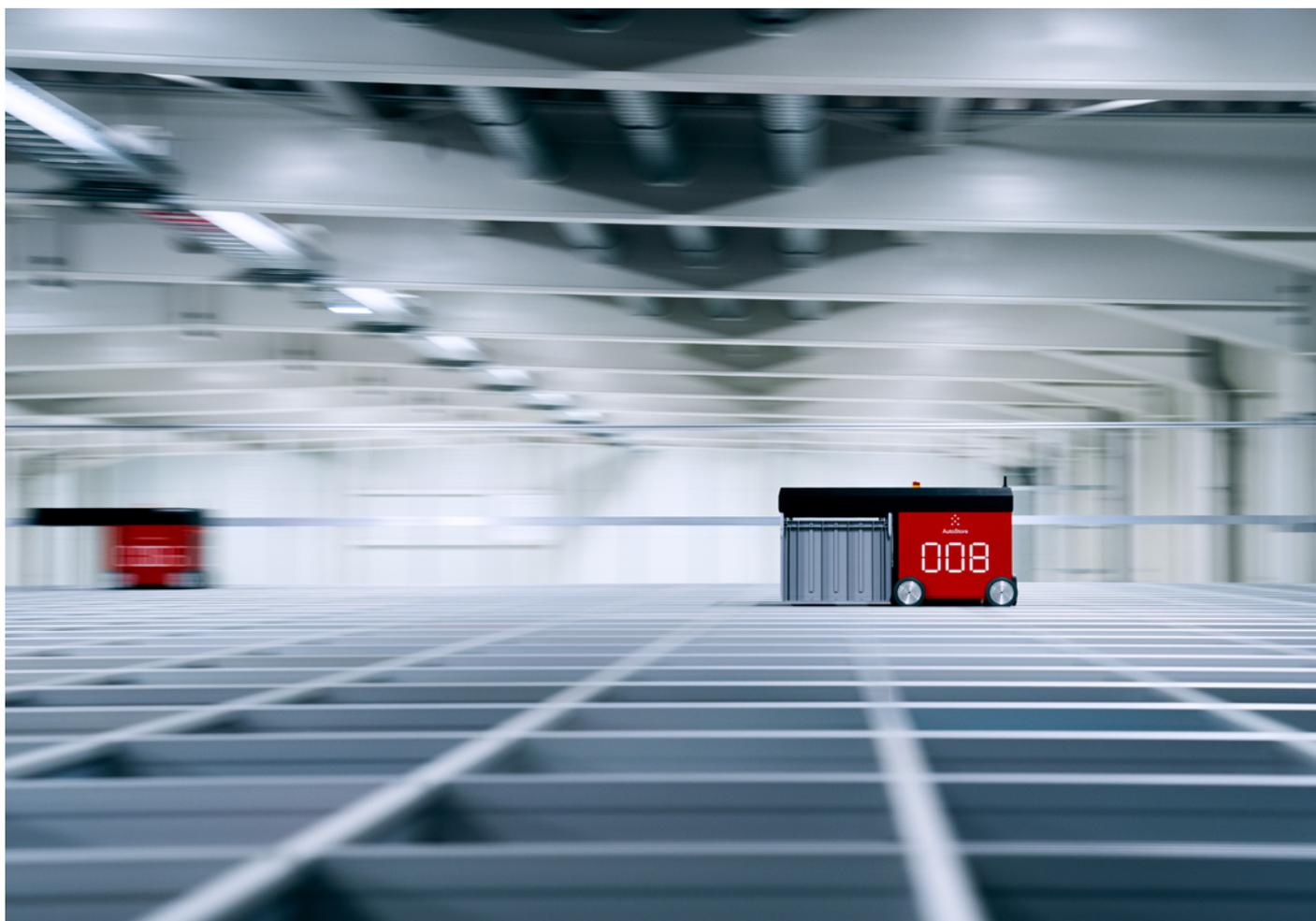
- AutoStore facilita una transición fluida y eficiente entre las líneas de suministro a la producción y las de montaje.
- AutoStore almacena con la mayor densidad posible las piezas de pedidos concretos y las suministra a las líneas de producción en el momento oportuno.

### Soluciones de micro almacenes

Tanto da si prefiere operar desde la trastienda, en medio de un establecimiento o en un pequeño rincón de un almacén: gracias a su tamaño compacto, AutoStore cabe en prácticamente cualquier lugar.

- Por su diseño modular y alto grado de automatización, esta solución de gestión de pedidos para el comercio electrónico permite procesar los pedidos de forma rápida y eficiente.
- Y gracias a su gran densidad de almacenamiento, AutoStore permite ampliar el surtido de productos en la tienda a la vez que mejora la experiencia de los clientes.
- AutoStore gestiona los pedidos urgentes de los clientes en menos de 5 minutos y permite preparar y consolidar pedidos de comercio electrónico para que las empresas de mensajería o los propios clientes los recojan en un punto de autoservicio.

AutoStore también ha demostrado su valía en otros ámbitos de aplicación, como la venta mayorista y los proveedores de servicios logísticos. Hablemos.



## Entendemos su negocio. Ahora, permita que le acompañemos en su viaje.

Para hacer frente a las exigencias de los clientes y a las nuevas maneras de comprar, los almacenes se ven obligados a redefinir las operaciones internas. En el mercado actual, ninguna empresa, ya sea emergente o consolidada, podrá sobreponerse a la competencia si no dispone de una solución de almacenamiento rápida, flexible y de alta densidad. Con AutoStore, los almacenes pueden cuadruplicar la capacidad de almacenamiento sin trasladarse, multiplicar por diez el rendimiento sin contratar a más personal y llevar la gestión de pedidos al siguiente nivel.

 [Contacte con un especialista](#)