Sistema Shuttle

Mayor capacidad de almacenaje y velocidad
en la preparación de pedidos

MECALUX

mecalux.es

Esta solución de almacenamiento compacto acelera las operativas de picking gracias a la combinación de sistemas robotizados. En cada nivel de almacenaje, un carro automático deposita y extrae las cajas mediante brazos telescópicos.

La disposición multinivel de los shuttle y su funcionamiento simultáneo garantiza un flujo constante de cajas desde las estanterías hasta las estaciones de picking, lo que agiliza la preparación de pedidos y potencia la productividad.

Ventajas

Alto rendimiento. La velocidad de desplazamiento de los elevadores y los carros, así como el funcionamiento simultáneo de estos últimos, favorece a un mayor número de movimientos/hora.

Incremento de la productividad. La automatización y el criterio "producto a persona" mejoran el rendimiento de las tareas de almacenaje y preparación de pedidos.

Optimización de la superficie disponible. El sistema proporciona gran capacidad de almacenaje: las estanterías pueden llegar hasta 15 m de altura.

Mayor precisión en el picking y eliminación de errores derivados de la gestión manual.

Flujo continuo y operatividad ininterrumpida durante 24 horas.

Sistema modular y escalable. La altura y el número de pasillos de la instalación pueden ampliarse para adecuarla al crecimiento de la empresa.

Fácil mantenimiento sin detener el funcionamiento de la instalación. Cuando ocurre alguna incidencia, el carro se traslada hasta la zona de mantenimiento y otro carro ocupa su posición.

Aplicaciones

- Empresas del sector **sanitario y farmacéutico** que gestionan productos pequeños, de alta rotación y que ocupan poco espacio.

- Empresas del sector **e-commerce** con un elevado volumen diario de expediciones.

- **Empresas de distribución** de componentes, repuestos y otras piezas pequeñas como artículos para ferretería, fontanería y electricidad.

- **Almacenes búfer** donde el Sistema Shuttle actúa como zona de almacenaje temporal de productos para las líneas de producción.

- Almacenes que abastecen con fluidez **sórteres** que preparan simultáneamente un gran número de pedidos a la vez.

Componentes

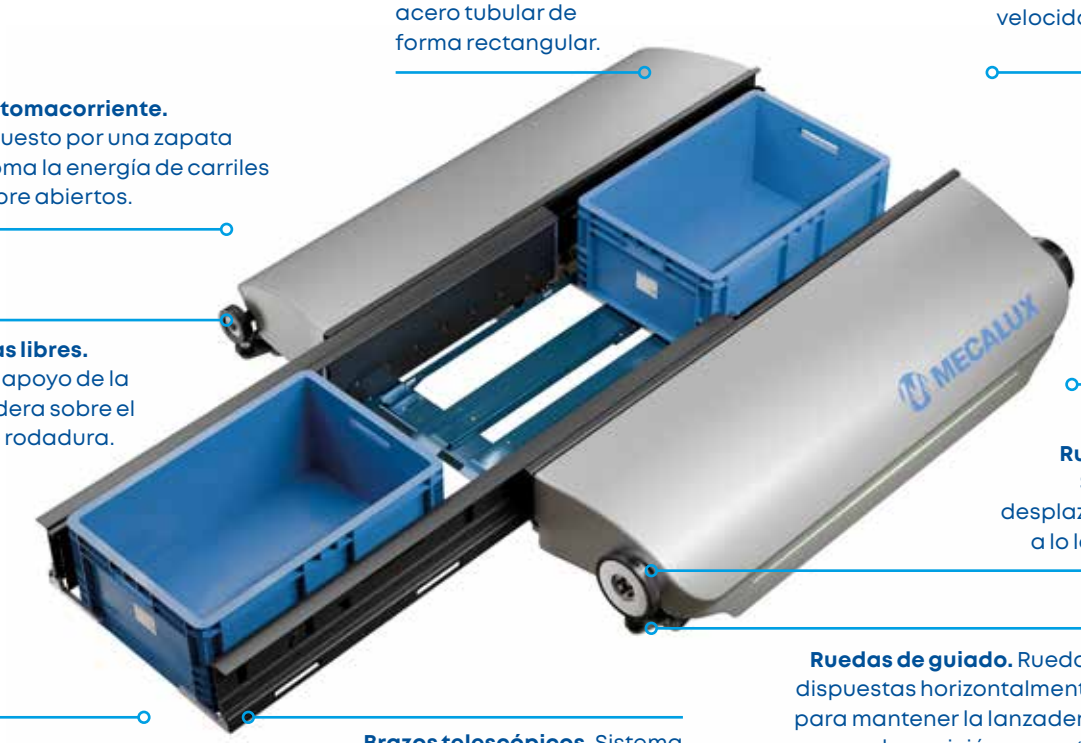
Diseñados y fabricados íntegramente por Mecalux, desde las estanterías y las lanzaderas hasta los elevadores, el circuito de transportadores y las estaciones de picking.

Sistema SLS *(Safe Limited Speed)*. Proporciona la posición del carro y la velocidad segura a lo largo de su recorrido.

Bastidor. Perfil de acero tubular de forma rectangular.

Brazo tomacorriente. Compuesto por una zapata que toma la energía de carriles de cobre abiertos.

Sensores. Detectan que la lanzadera se aproxima a la caja situada en la estantería o al extremo del pasillo, aminorando gradualmente la velocidad.



Ruedas libres. Son el apoyo de la lanzadera sobre el raíl de rodadura.

Ruedas motrices. Se encargan de desplazar la lanzadera a lo largo del pasillo.

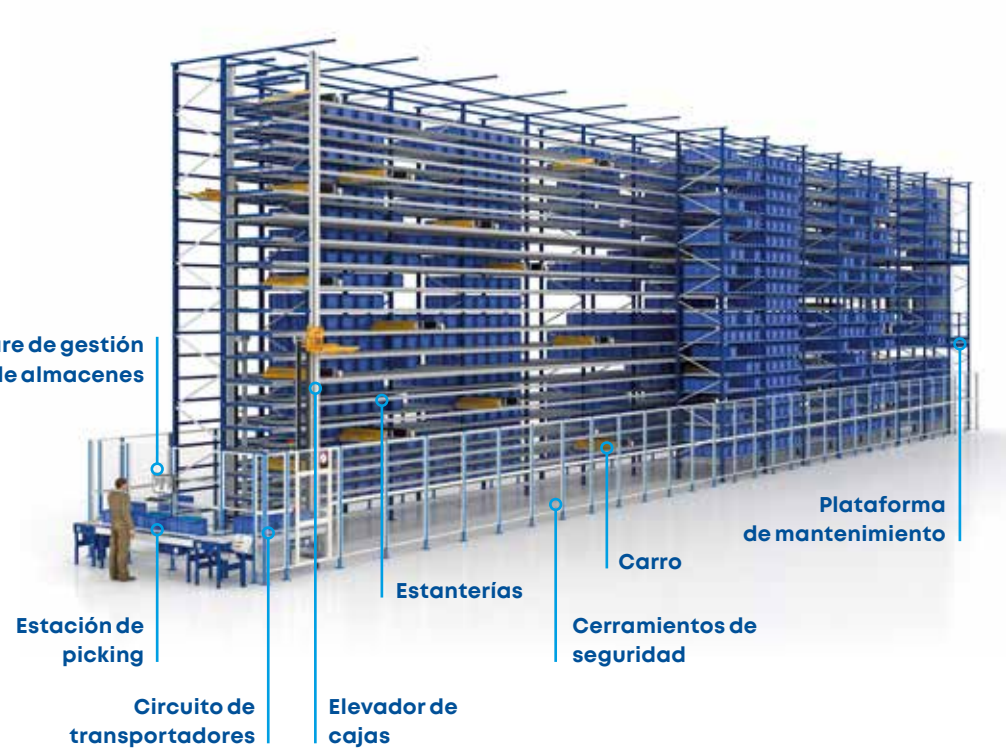
Ruedas de guiado. Ruedas dispuestas horizontalmente para mantener la lanzadera en la posición correcta durante su desplazamiento por el carril.

Señalización con tira de led IOLINK. Tira de led multicolor con efectos de animación. Informa sobre el estado del carro, indicando si introduce o extrae la mercancía, en qué lado del almacén opera, su sentido de marcha, el modo de funcionamiento –manual, semiautomático o automático– y si se encuentra fuera de servicio.

Brazos telescópicos. Sistema de extracción con el que el shuttle carga y descarga las cajas de las estanterías para simple, doble y triple profundidad.

Características	
Altura máx. de la instalación	15 m
Longitud máx. de la instalación	70 m
Unidad de carga	eurobox reforzada de 600x400x420 mm
Peso máx. de la carga	100 kg (2x50 kg)
Almacenamiento	simple, doble o triple profundidad
Velocidad de traslación	3,6 m/s sin carga (3 m/s con carga)
Aceleración de traslación	1,6 m/s² sin carga (1 m/s² con carga)
Velocidad del extractor	2 m/s sin carga (0,5 m/s con carga)
Aceleración del extractor	4 m/s² sin carga (0,4 m/s² con carga)
Condiciones ambientales	humedad relativa: 70% rango de temperatura: de 0 °C a +40 °C

Componentes del sistema



Shuttle
Carro automático que se desplaza entre niveles a una velocidad de 4m/s. Introduce o extrae las cajas de sus ubicaciones para trasladarlas a los extremos de los pasillos donde se sitúan los elevadores.

Estanterías
Diseñadas para optimizar el espacio de almacenaje, pueden albergar hasta tres cajas en profundidad y alcanzar hasta 15 m de altura.

Carriles de rodadura
Cada nivel de almacenaje está dotado de un par de carriles horizontales paralelos que guían el desplazamiento de los shuttles a lo largo del pasillo.

Elevadores de cajas
Trasladan las cajas entre niveles. Se instalan dos elevadores por pasillo, uno para la entrada y otro para la salida, y cada uno puede transportar simultáneamente hasta dos cajas.

Elevadores de shuttles
Ubicados en el extremo frontal de cada pasillo, desplazan los carros de un nivel a otro. Se instala un elevador por pasillo.

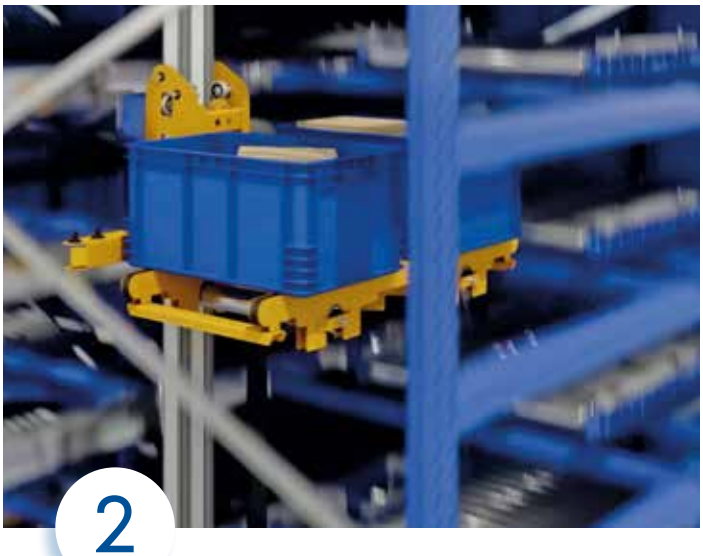
Transportadores
Conectan los elevadores, situados en las entradas y salidas de las estanterías, con las estaciones de picking, asegurando un flujo continuo de mercancías.

Funcionamiento

Solución con gran capacidad operativa que agiliza notablemente la preparación de pedidos

1

El carro recibe una orden y **se desplaza a la posición asignada** para extraer la caja de las estanterías mediante brazos telescópicos.



2

Una vez la caja se asienta en la cuna, el carro la traslada hasta el **elevador encargado de descender la mercancía** al nivel inferior, donde se encuentran los transportadores de salida.

3

Mediante un circuito de transportadores, la **caja llega hasta el puesto de picking**. Allí, el operario recibe instrucciones del software de gestión de almacenes para preparar los pedidos.

4

Una vez terminado el picking, **la caja regresa al almacén** o se envía a otra estación de trabajo. El pedido completado se traslada a un puesto de consolidación o, directamente, a expediciones.

Estaciones de picking

El Sistema Shuttle se combina con puestos de picking en los que se preparan los pedidos según el criterio “producto a persona”.

Estación de picking estándar

Solución ideal para una preparación básica de pedidos, con un circuito de transportadores en forma de U situado en la parte frontal o lateral del almacén.

Los operarios recogen los artículos de las cajas procedentes del almacén y los clasifican en las ubicaciones correspondientes. De esta manera, pueden extraerse entre **60 y 120 líneas/hora** (en función de las dimensiones de las cajas) para preparar pedidos de una misma referencia.

Estación de picking multipedido

El circuito de transportadores en forma de U facilita la preparación de varios pedidos a la vez. Los artículos se extraen de las cajas y los pedidos se preparan en ambos lados del operario.

Los operarios clasifican la mercancía en distintas mesas de picking y pueden preparar hasta **140-220 líneas/hora**.

Estación de picking de alto rendimiento

Solución que facilita la preparación simultánea de un gran número de pedidos de forma ergonómica. Las cajas entran por el nivel superior de la estación, donde el operario recoge las referencias necesarias. Luego, las deposita en los contenedores del nivel inferior, conformando los pedidos. Este proceso ayuda a minimizar la posibilidad de errores.

Desde una estación de alto rendimiento, se preparan hasta seis pedidos a la vez, pudiendo alcanzar rendimientos de hasta **1.000 *picks*/hora**.

Estación de picking robotizado

Puestos de picking autónomos operados por robots de alta precisión y gran polivalencia que recogen los productos de las cajas procedentes de las estanterías del Sistema Shuttle y los depositan en las cajas en las que se conforman los pedidos. Con el uso de robots, se maximiza la automatización de la preparación de pedidos, lo que garantiza flujos de trabajo ininterrumpidos que impulsan la productividad del almacén.

Picking sobre niveles dinámicos

El Sistema Shuttle puede combinarse con canales dinámicos para hacer picking de artículos individuales de forma masiva. Está pensado para zonas del almacén con un gran volumen de pedidos. Esta solución proporciona una perfecta rotación de los productos (sistema FIFO) y admite dispositivos *pick-to-light* para completar los pedidos con mayor rapidez.

Sistema Shuttle

El Sistema Shuttle se ajusta a empresas de sectores muy diversos que almacenan gran variedad de referencias de pequeñas dimensiones y que precisan potenciar la preparación de pedidos.

MECALUX

¡Descubre más!

Mecalux está presente con oficinas comerciales en 26 países

Alemania · Argentina · Bélgica · Brasil · Canadá
Chequia · Chile · Colombia · Croacia · Eslovaquia
Eslovenia · España · Estonia · EE. UU. · Francia · Italia
Letonia · Lituania · México · Países Bajos · Polonia
Portugal · Reino Unido · Rumanía · Turquía · Uruguay

902 31 32 42
mecalux.es
info@mecalux.es

MK-209710-02/25 - ©MECALUX,SA