



Transelevadores para cajas

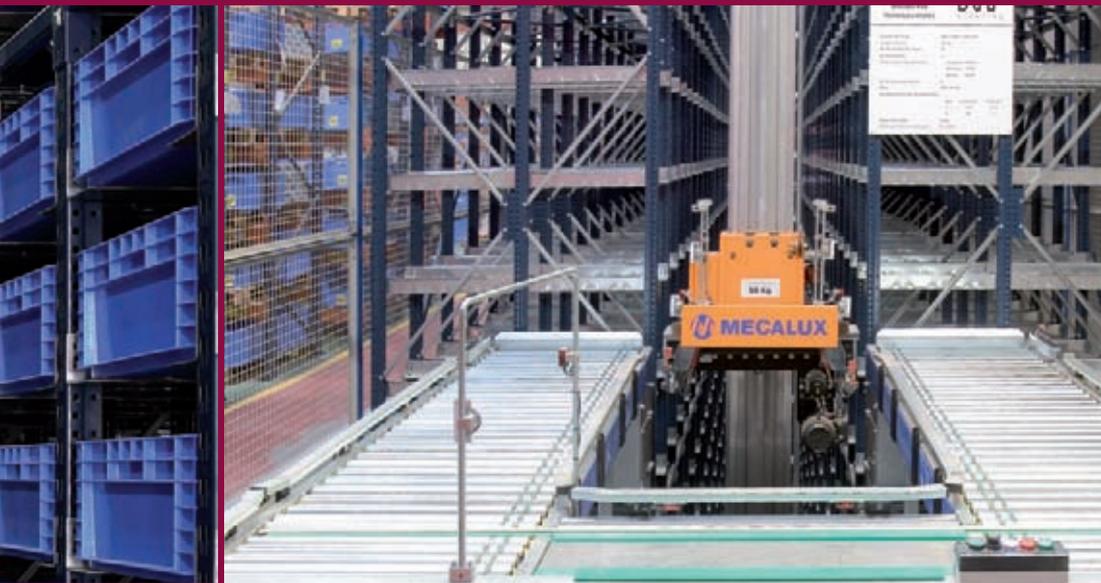




Sistema estándar de almacenaje automático para cajas o bandejas que integra en un solo producto las estanterías, la maquinaria y el software de gestión del almacén.

Su extraordinaria capacidad de adaptación hace posible que se integre en cualquier proceso productivo o de almacenaje.





ÍNDICE

Transelevadores para cajas	52	Equipo de pasillo	61
Transelevadores monocolumna		Carril inferior	
Transelevadores bicolumna		Carril superior	
Componentes mecánicos	56	Sistemas de medida de posición	
Testero inferior		■ Telémetro láser	
Columna		■ Encoder absoluto	
Testero superior		Sistemas de cambio de pasillo	
Cuna de elevación		Modos de funcionamiento	64
Armario eléctrico		Modo automático	
Accionamiento de elevación		Modo semiautomático	
Componentes eléctricos	60	Modo manual	
Alimentación eléctrica		Elementos de seguridad	65
Armarios eléctricos		Seguridad en los extremos del pasillo	
Transmisión de datos		Dispositivos de seguridad	



→ TRANSELEVADORES PARA CAJAS

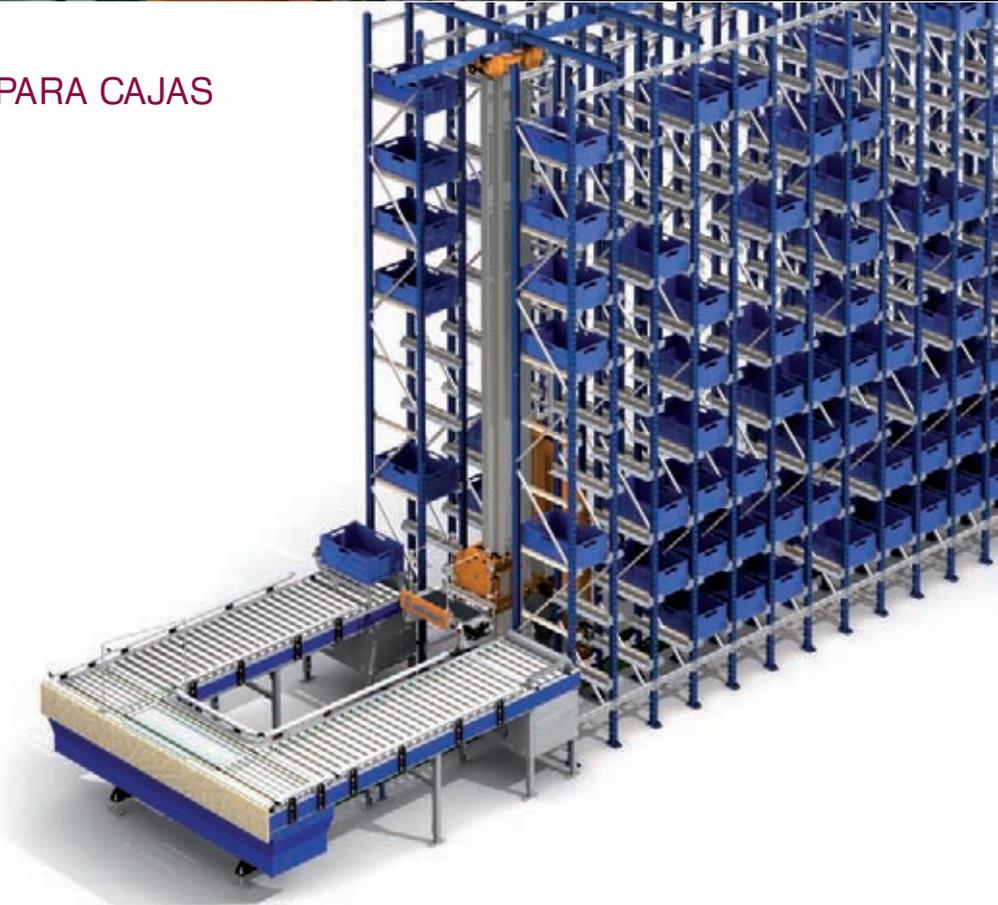
El almacén automático para cajas miniload está constituido por pasillos por los que circulan transelevadores y estanterías situadas a ambos lados para almacenar cajas o bandejas. En uno de los extremos o en un lateral de la estantería se halla la zona de picking y manipulación, formada por transportadores donde el transelevador deposita la carga extraída de la estantería. Los transportadores acercan la caja al operario y, una vez finalizado su trabajo, la devuelven al transelevador para que la coloque en las estanterías.

Todo el sistema está dirigido por un software de gestión que registra la ubicación de todos los materiales del almacén y mantiene un inventario en tiempo real.

Su extraordinaria capacidad de adaptación le permite integrarse en cualquier proceso productivo o de almacenaje.

Principales características:

- Utilización óptima del espacio con su alta densidad de almacenaje.
- Alta accesibilidad de las cargas.
- Inventario permanente gracias al sistema informático de última generación.
- Aumento de la productividad respecto de una gestión convencional.
- Seguridad total durante los procesos de manipulación de las cargas, ya que no hace falta la presencia de operarios dentro de la zona de almacenaje.
- Protección de la carga y ausencia de pérdida desconocida.
- Fiabilidad y simplicidad de utilización.
- Coste de mantenimiento reducido.
- Especialmente eficaz para empresas con procesos de preparación de pedidos intensivos.
- Aplicable a la mayoría de los sectores: farmacéutico, laboratorios y cosmética, administración pública, automoción, ferretería, electrodomésticos, telefonía y comunicaciones...
- Reducción del tiempo de preparación y de expedición de los pedidos.
- Retorno rápido de la inversión.
- Respetuoso con el medio ambiente.
- Menor especialización de los operarios.



Transelevadores para cajas monocolumna ML

Desarrollada y fabricada por Mecalux, la gama ML 50/100 de transelevadores monocolumna para cajas está concebida básicamente para conseguir una alta productividad y gestionar dos tipos de cajas:

■ Eurobox 600 mm x 400 mm.

Estos transelevadores son capaces de gestionar cajas de plástico, cartón o metálicas, así como bandejas rígidas y con una altura variable de caja o carga.

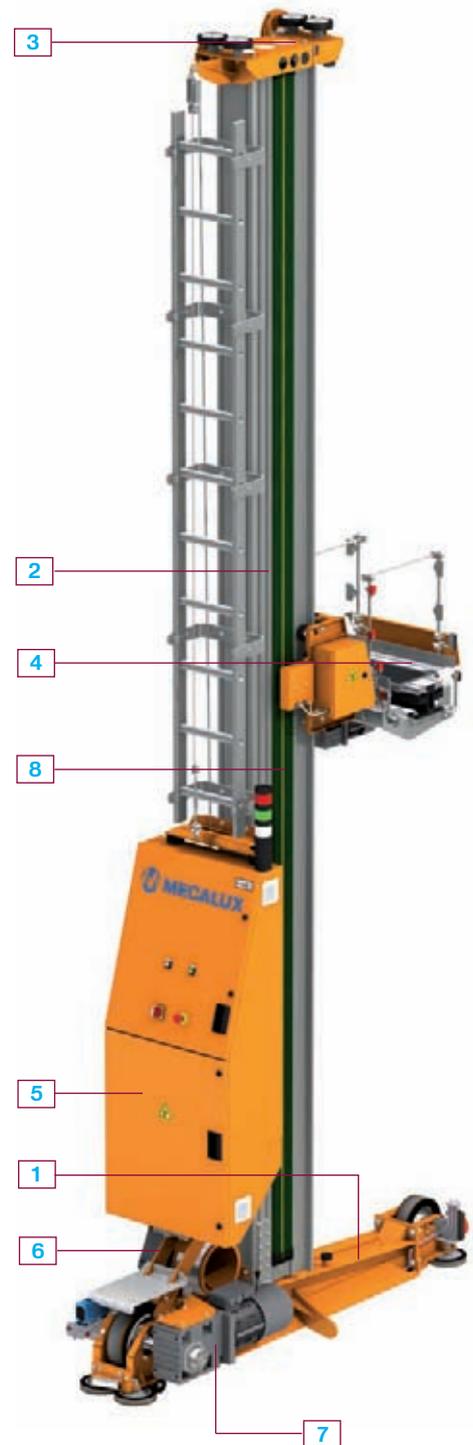
■ Eurobox 800 mm x 600 mm.

En el apartado de cajas de mayor capacidad, Mecalux puede movimentar cualquier tipología de cajas o bandejas y, al igual que para las cajas de menor volumen, se pueden disponer de alturas acordes con las necesidades planteadas.



Elementos básicos

- 1 Testero inferior
- 2 Columna
- 3 Testero superior
- 4 Cuna de elevación
- 5 Armario eléctrico
- 6 Accionamiento de elevación
- 7 Accionamiento de traslación
- 8 Conducción eléctrica sin cables



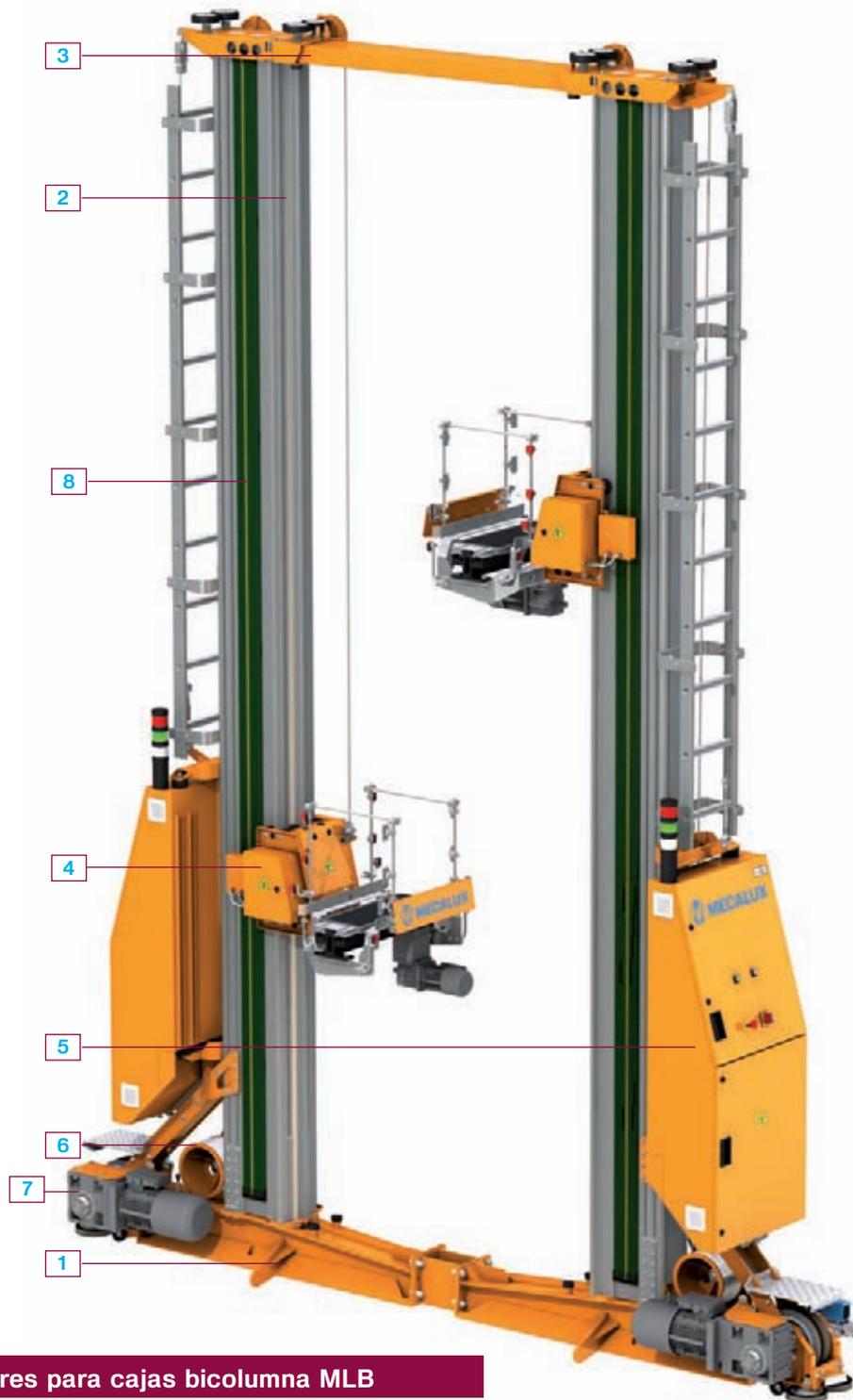
DATOS TÉCNICOS / Transelevadores para cajas monocolumna ML

Características	ML-50	ML-100
Capacidad de carga	Hasta 50 kg	Hasta 100 kg
Altura máx.	11.900 mm	12.300 mm
Unidad de carga	Eurobox 2ud x 600x400 mm / 1 ud x 800x600 mm	Eurobox 2ud x 600x400 mm / 1 ud x 800x600 mm
Horquilla telescópica doble fondo	Sí	Sí
Doble horquilla de extracción	No	Sí
Velocidad de traslación máx. (V _x)	180 m/min	200 m/min
Aceleración en traslación máx. (a _x)	1 m/s ²	0,8 m/s ²
Velocidad de elevación máx. (V _y)	100 m/min	90 m/min
Aceleración en elevación máx. (a _y)	1,2 m/s ²	0,75 m/s ²
Tipo de extractor	Adaptable al tipo de caja	Adaptable al tipo de caja



Transelevadores para cajas bicolumna MLB

Diseñados para transportar, gestionar, expedir e ubicar dos unidades de carga independientes, es decir, con cunas no solidarias. Estos transelevadores transportan cajas normalizadas, como las citadas en el apartado anterior: Eurobox 600 mm x 400 mm y Eurobox 800 mm x 600 mm



Elementos básicos

- 1 Testero inferior
- 2 Columnas
- 3 Testero superior
- 4 Cuna de elevación
- 5 Armario eléctrico
- 6 Accionamiento de elevación
- 7 Accionamiento de traslación
- 8 Conducción eléctrica sin cables

DATOS TÉCNICOS / Transelevadores para cajas bicolumna MLB

Características	MLB-50	MLB-100
Capacidad de carga	Hasta 100 kg	Hasta 200 kg
Altura máx.	12.300 mm	12.300 mm
Unidad de carga	Eurobox 600x400 / 800x600 mm	Eurobox 600x400 / 800x600 mm
Horquilla telescópica doble fondo	Sí	Sí
Doble horquilla de extracción	Sí	Sí
Velocidad de traslación máx. (V_x)	180 m/min	200 m/min
Aceleración en traslación máx. (a_x)	1,6 m/s ²	1,4 m/s ²
Velocidad de elevación máx. (V_y)	100 m/min	90 m/min
Aceleración en elevación máx. (a_y)	1,2 m/s ²	0,75 m/s ²
Tipo de extractor	Adaptable al tipo de caja	Adaptable al tipo de caja

El diseño de los transelevadores permite minimizar los esfuerzos transmitidos a la estructura que los soporta, evitando que se produzcan, a la larga, daños en la estantería o en la estructura del almacén.

→ COMPONENTES MECÁNICOS



Testero o bastidor inferior

El testero inferior está formado por un conjunto de chapas y perfiles soldados entre sí, cuya función es la de soportar el peso que descansa sobre él (columna, cuna y carga), así como trasladar el transelevador a lo largo del pasillo. Dicho testero está rematado en su parte superior por una placa en la que se fijará la columna por medio de tornillos.

En los extremos del testero se alojan las ruedas de traslación motriz y libre, con recubrimiento de poliuretano, al objeto de mejorar la capacidad de aceleración del transelevador. La rueda posterior (motriz) es accionada por un motorreductor de eje hueco con anillo de contracción, que va montado directamente en el eje de la rueda, siendo el brazo de reacción el que soporta el momento de giro.

En el lado opuesto, está situado el accionamiento de elevación, que consta de un motorreductor con salida de eje macizo donde se cala el tambor. Este último, al girar, enrolla el cable de elevación y con ello desplaza la cuna verticalmente.



Detalle de las ruedas de contraste y del grupo de traslación.

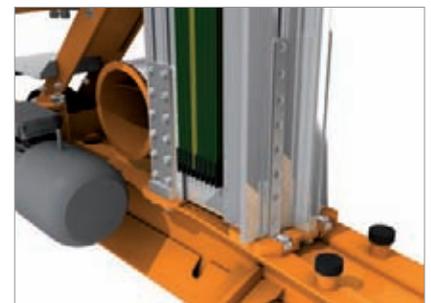
Para asegurar la correcta alineación del testero en el carril inferior, se disponen unas ruedas de contraste horizontal, dos en cada extremo del testero.



Columna

Está constituida por un perfil extrusionado en aluminio o acero estructural de sección rectangular, que incorpora las guías de la propia extrusión del perfil y las ranuras para la fijación de todos los componentes necesarios. Su longitud es variable en función de las exigencias de cada instalación.

Ambos extremos de la columna están provistos de taladros roscados para la fijación de los testeros superior e inferior.



Detalle de la unión de la columna con el testero inferior.



Testero superior

El testero superior une la columna al carril superior con sus ruedas de contraste y permite realizar los movimientos de traslación sin riesgo de volcar el miniload.

Se sitúa a modo de coronación de la columna y se ancla directamente a ella mediante tornillos.



Cuna o bastidor móvil de elevación

La cuna del miniload está compuesta de dos piezas independientes que se unen por medio de tornillos. Una es el sistema de guiado y la otra el soporte extractor. Ambas piezas están construidas con chapas y perfiles soldados, a las que se acoplan el resto de los elementos que la forman.

La función de esta parte del transelevador es la de manipular a través del sistema extractor las unidades de carga, cuyo peso ha de ser igual o inferior a la carga para la que se ha diseñado.



Accionamiento de elevación

El mecanismo de elevación tiene la misión de impulsar el bastidor móvil en su movimiento vertical gracias a un cable de acero reforzado.

Se compone de un motor de corriente alterna diseñado para trabajar con variadores vectoriales de frecuencia.

El movimiento de elevación y descenso de la cuna se acciona mediante un cable que pasa a través de un sistema de dos poleas de reenvío situadas en el testero superior y un tambor de arrollamiento sito en el testero inferior.





Sistemas de extracción

Es posible instalar varios tipos de sistemas de extracción según las necesidades de carga que se almacenan en el miniload.

Mecalux clasifica sus sistemas de extracción en dos grandes grupos:

- Extractores con capacidad para 1 caja
- Extractores con capacidad para 2 cajas simultáneamente

En la tabla adjunta se relacionan los datos más relevantes de cada sistema.

Extractores de 1 caja

Extractor de palas telescópicas (EP)

La pala telescópica está compuesta por dos cuerpos deslizantes mediante guías y rodamientos de alta duración. El accionamiento se basa en engranajes y en una cadena de arrastre para el cuerpo superior. La gran resistencia a la torsión de los acoplamientos garantiza el desplazamiento uniforme del cuerpo evitando una flecha excesiva con máxima carga en punta.

Existen dos tipos de palas en función del recorrido:

- **Pala telescópica de simple fondo.**
Se trata de una pala de manipulación horizontal que permite depositar o extraer unidades de carga en estanterías de simple fondo.
- **Pala telescópica de doble fondo.**
Consiste en una pala de manipulación horizontal que consiente depositar o extraer unidades de carga en estanterías de doble fondo y que puede trabajar en simple o doble profundidad de forma indistinta.

Extractor de pala

de correa motorizada (EPC)

Dispositivo constituido por una pala telescópica de un cuerpo accionada por dos sistemas de correas que empujan dicho cuerpo a la vez que arrastran la carga. Consta de dos motorizaciones dedicadas al accionamiento de cada uno de los sistemas de correas (accionamiento telescópico; accionamiento de arrastre). Es un sistema rápido y dinámico que sirve para trabajar a ambos lados de la estantería en simple fondo.

Extractor de garras laterales (EGL)

Este sistema sólo está disponible en simple profundidad, pero su agilidad y reducción de espacios en altura aportan un gran aprovechamiento de volumen así como una gran agilidad de extracción e introducción. Consiste en dos brazos laterales extensibles por los que se deslizan dos garras en cada lado que enganchan los nervios de refuerzo de las cajas de plástico. Estas garras toman el extremo de la caja permitiendo así la extracción o depósito tanto en estantería como en cabecera. Este sistema requiere operar con un solo modelo de caja a la cual están adaptadas las garras descritas.

Extractor de ventosas (EV)

Sistema provisto de ventosas montadas sobre un brazo telescópico, que permite el desplazamiento hacia la estantería en simple o doble fondo. Las ventosas hacen el vacío en un lateral de la caja de cartón, sujetándola firmemente

CARACTERÍSTICAS	CUNA PARA 1 CAJA	CUNA PARA 2 CAJAS
Dimensiones máx. caja	800 x 600/600 x 400 mm	600 x 400 mm
Peso máx. caja	100 kg/caja	50 + 50 kg
Velocidad máx. horquilla con carga	1,5 m/s	1,5 m/s
Velocidad máx. horquilla sin carga	2 m/s	2 m/s
Aceleración máx. con carga	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²
Aceleración máx. sin carga	2 m/s ²	2 m/s ²
Ancho del pasillo	De 870 mm a 1.350 mm	De 870 mm a 1.350 mm



tanto para la extracción como para el depósito. Al mismo tiempo, unas pinzas abrazan lateralmente la caja sin presión, para evitar que ésta se desvíe, acompañándola en su movimiento sobre la cuna.

El dispositivo telescópico con ventosas va instalado sobre un plato divisor giratorio neumático, que posibilita realizar la extracción a ambos lados del pasillo, incluso en un tercer lado frontal en caso de necesidad.

El sistema permite realizar almacenamientos de cajas de diferentes tamaños, en doble fondo, y sobre baldas.

Extractores de 2 cajas

Extractor pala combinada (EPC2)

Formado por dos elementos extractores que confieren una elevada agilidad al proceso de extracción e introducción para dos cajas de manera simultánea. Este tipo de extractor dispone de una pala telescópica en el centro de un

transportador de correas. La velocidad de las correas se sincroniza con la salida y entrada de la pala para consentir el movimiento continuo de la caja en las extracciones y depósitos en las estanterías.

A pesar de esto, las correas al situarse a dos milímetros sobre el nivel de la pala telescópica permiten cambiar las cajas de lado y de fondo en marcha sin necesidad de mover la pala. Al mismo tiempo, estas correas hacen factible una rápida acción de entrega y recogida de dos cajas de forma seguida en la cabecera. Esto otorga al sistema una alta flexibilidad, así como una gran velocidad en los procesos.

Extractor lateral abatible (EGL2)

Compuesto de una mezcla de sistemas que posibilitan manipular hasta dos cajas de cartón de modo simultáneo tanto en estanterías como en cabecera. Consta de un sistema de palas verticales telescópicas donde se alojan unos vástagos abatibles. Cuando los vástagos se encuentran en

posición horizontal atrapan las cajas (una o dos unidades) para extraerlas o empujarlas. Este movimiento es simultáneo al giro de las bandas de caucho que forman la base del sistema de extracción. Este transportador de bandas independientes sincroniza su movimiento con las palas verticales. De forma sincronizada facilitan el movimiento de las cajas a bordo de la máquina para cambiarlas de lado o de fondo.

La gran ventaja de este elemento de extracción radica en la capacidad de gestionar cajas de cartón directamente sobre la estantería. Como alternativa, el dispositivo puede añadir un sistema de adaptación para diferentes anchos de cajas en rangos de +/- 200 mm. Esta opción lo hace muy versátil en instalaciones donde se requiere un tratamiento de cajas de cartón de diferentes dimensiones.

TABLA SELECCIÓN SISTEMA DE EXTRACCIÓN

Nº cajas	Sistema	Contenedor		Bandeja		Caja de cartón		Observaciones
		SF	DF	SF	DF	SF	DF	
1 caja	EP	X	X	X	X	X	X	Para cargas superiores a 25 kg la base debe ser reforzada.
	EPC	X	-	X	-	-	-	
	EGL	X	-	X	-	-	-	
	EV	-	-	-	-	X	X	
2 cajas	EPC2	X	X	X	X	X	X	La base siempre debe ser reforzada.
	EGL2	-	-	-	-	X	X	El cartón debe ser rígido.

SF: simple fondo DF: doble fondo



La alimentación de potencia, seguridad y datos, tanto para el movimiento horizontal como el vertical, se realiza a través de sistemas sin cables ni cadenas portacables, evitando así mantenimientos costosos y complejos.

→ COMPONENTES ELÉCTRICOS



Armario eléctrico

El armario eléctrico a bordo del transelevador para cajas está colocado en la parte posterior de la columna. Los controles están dispuestos de tal manera que el transelevador puede ser dirigido como una unidad individual.

La conexión eléctrica a la cuna se efectúa mediante una guía electrificada solidaria a la columna.

La alimentación eléctrica del transelevador se puede suspender mediante un interruptor ubicado en el armario.



Alimentación eléctrica

Los pasillos de los miniloads disponen de pequeños armarios a pie de pasillo con sus acometidas de potencia, sus protecciones y circuito de emergencia. Desde aquí se realiza la alimentación eléctrica a los miniloads a través de unos carriles electrificados.

La instalación del carril electrificado a una altura próxima al suelo facilita la inspección y el mantenimiento.

Los miniloads toman la corriente mediante escobillas deslizantes fijadas de forma flexible al testero inferior.



Transmisión de datos

Para establecer la comunicación de los terminales de periferia descentralizada con el PC o PLC fijos, así como con los variadores de velocidad, se utilizan sistemas de comunicación óptica por infrarrojos (fotocélulas), con alcances de hasta 240 m y una velocidad de transmisión de al menos 1,5 Mbps, para temperaturas de trabajo que, si fuera necesario, pueden llegar a -30 °C.

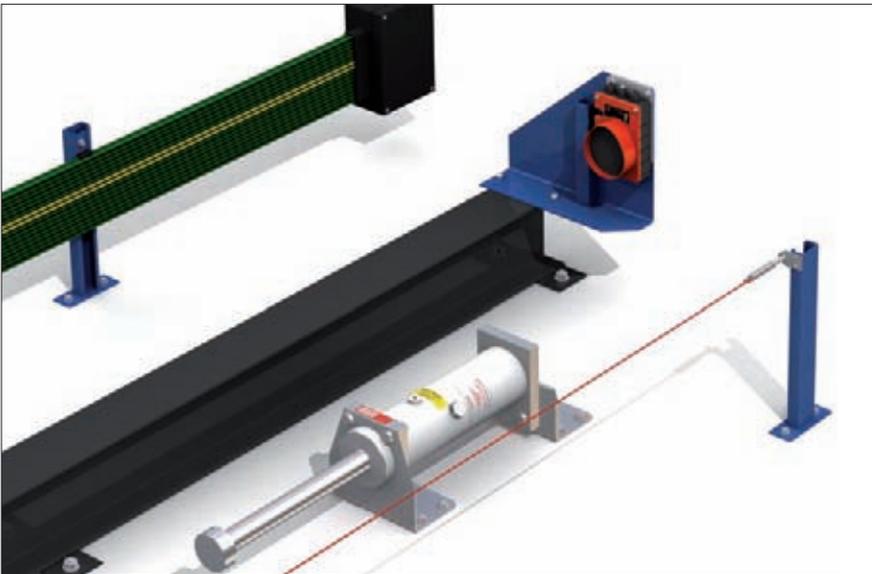
Las fotocélulas fijas se sitúan al final del pasillo, y las fotocélulas embarcadas se sujetan al testero inferior.

La comunicación de datos entre el armario embarcado y la cuna tiene lugar por medio de una fotocélula de infrarrojos dotada de un sistema de transmisión de datos.



El equipamiento de pasillo se compone de un carril inferior, un carril guía superior, sistemas de medida de posición y sistemas de cambio de pasillo.

→ EQUIPO DE PASILLO



El carril inferior

De tipo HEA-100, viene fijado a la losa de hormigón mediante placas de apoyo y pernos de anclaje, con un intervalo máximo de 925 mm. En los extremos los intervalos serán de 600 mm aproximadamente.

Para la instalación de este elemento, primero se practican los taladros en la losa de hormigón, luego se introducen los pernos roscados y se rellena el hueco con una resina especial de fijación.

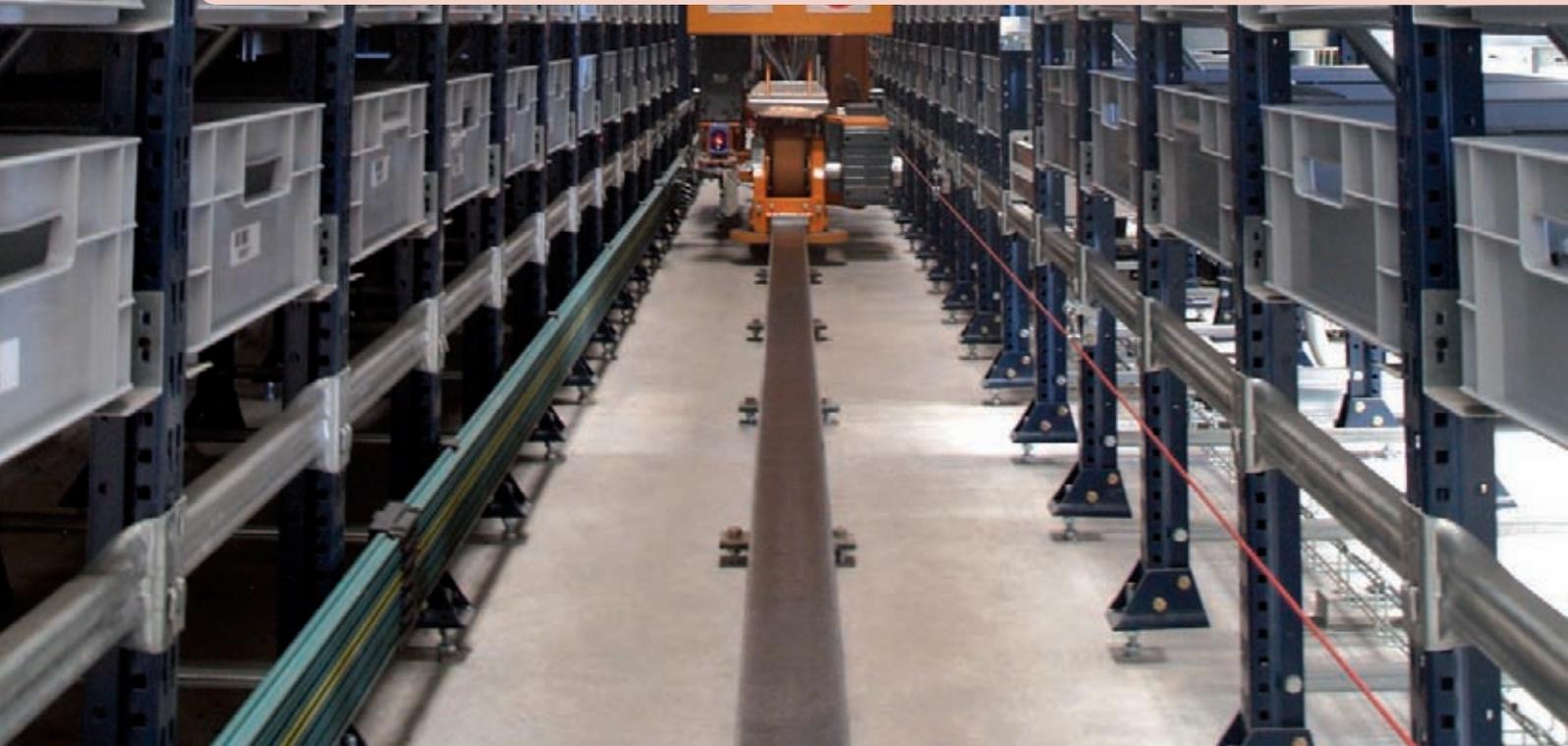
Posteriormente, se colocan las placas de apoyo y se regulan nivelándolas en toda la longitud del pasillo. Se disponen también los raíles cortando los puntos de empalme en línea recta perpendicularmente al eje del pasillo.

Finalmente, en su ala y alma, se suelda la unión de ambos tramos del raíl utilizando electrodos especiales. La soldadura es pulida hasta obtener un cordón de no más de 4 mm.



El carril superior

El carril guía superior puede estar formado por un perfil LPN 80. El carril se fija a los perfiles superiores de unión de los cuerpos de la estantería mediante placas de ajuste soldadas.



Sistemas de medida de posición

Para la toma de la medida de posición exacta de cada eje, se seleccionan los sistemas más fiables posibles. Para cada aplicación se elige el sistema más adecuado:

- Telémetros láser
- Encoders absolutos



Telémetros láser

Equipos ópticos que miden la distancia con precisión y resolución de 0,1 mm al reflejarse su haz láser en un reflectante situado en el otro extremo. Estos sistemas se emplean para el control de posición de traslación y elevación. Al no depender de ningún sistema mecánico con desgaste o rueda con deslizamiento, la medida es directa y de gran fiabilidad.

Por motivos de seguridad, el corte del haz láser provoca la parada inmediata del equipo.



Encoders absolutos

Equipos rotativos con valor codificado no repetitivo ni incremental, que entregan un valor absoluto y distinto por cada vuelta. Mantienen el valor medido aunque la máquina haya sido desconectada y suelen instalarse en las horquillas telescópicas.

En general, son sistemas con acoplamientos sin excesivos deslizamientos ni desgastes y con recorridos normalmente cortos.



Sistemas de cambio de pasillo

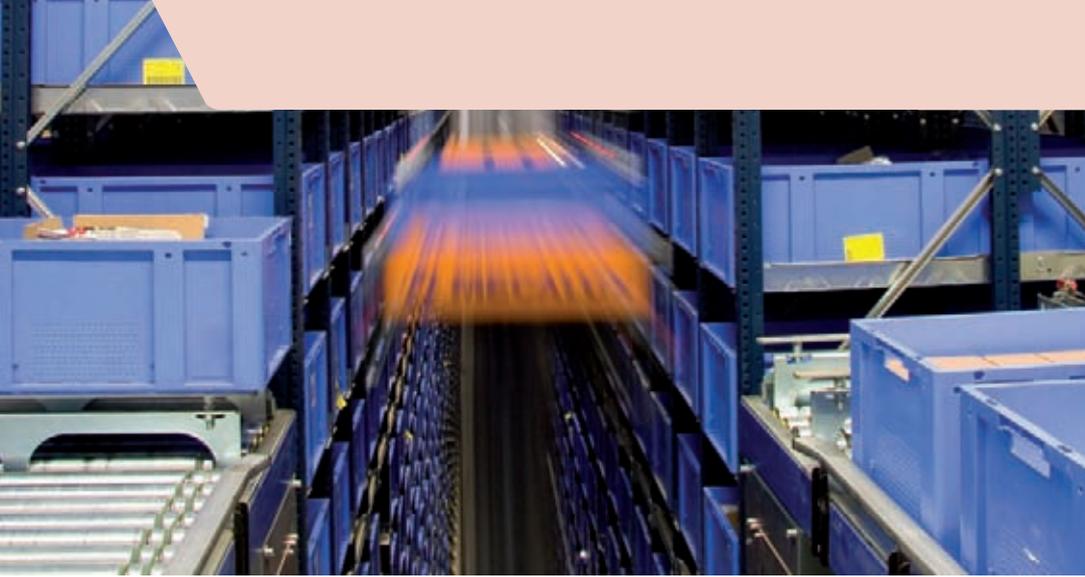
Cuando la rotación de la mercancía no es muy alta pero el volumen de almacenamiento sí lo es, no es necesario disponer de un transelevador en cada pasillo.

En este caso se utiliza un sistema denominado puente de trasbordo, el cual permite intercambiar el miniload de un pasillo a otro. Este se ubica sobre el trasbordador donde se anclará a él. Posteriormente, es desplazado lateralmente hasta el pasillo de destino donde se realizará el trasbordo.

Con este sistema se obtienen las máximas prestaciones del miniload en el interior del pasillo, si bien resulta menos flexible cuando ha de realizarse un cambio de pasillo. Este inconveniente lo suple gracias a la gestión adecuada y la optimización de los movimientos con la suficiente previsión y planificación. La implantación de un sistema de cambio de pasillo implica un estudio exhaustivo de los condicionantes de la operativa que deberá realizarse en la instalación.

El sistema de gestión de Mecalux permite una adecuada planificación de los movimientos y ubicación de la mercancía para tener la instalación bien balanceada.





Los transelevadores para cajas de Mecalux pueden funcionar en modo automático, semiautomático o manual en función de las necesidades. El primer modo corresponde a la operativa normal de la instalación, mientras que el tercer modo se utiliza para trabajos de mantenimiento.

→ MODOS DE FUNCIONAMIENTO

Modo automático

Ejecuta las órdenes enviadas por medio de una fotocélula de comunicación desde el ordenador de gestión de transportes. En este modo se ejecutan las operaciones de:

- Ubicación.
- Extracción.
- Cambio de ubicación.
- Corrección de errores en almacén.
- Autoaprendizaje de las ubicaciones del almacén.

Modo semiautomático

Se utiliza para llevar a cabo funciones de apoyo, como son:

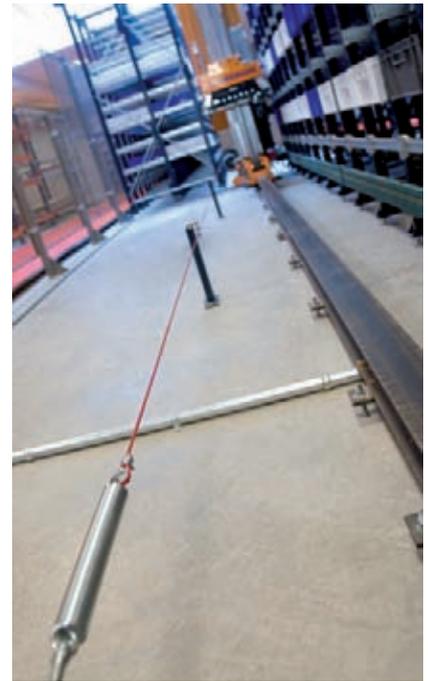
- **Acceso automático a una ubicación.**
Posicionando el miniload automáticamente en la posición demandada por el operario.
- **Ciclo de horquillas automático.**
Extrae o deposita automáticamente una unidad de carga en la dirección indicada por el operario.

Modo manual

Permite manipular todos los elementos del transelevador para cajas de forma restringida con el fin de realizar tareas de mantenimiento y reparación.



→ **ELEMENTOS DE SEGURIDAD**



Mecalux ha dotado a sus máquinas de los sistemas básicos de ergonomía y seguridad necesarios para realizar las tareas de trabajo y mantenimiento con la mayor facilidad posible.

Seguridad en los extremos

En los extremos del pasillo se ubican unos topes mecánicos hidráulicos, que se fijan rígidamente al piso. Están calculados para absorber la totalidad del impacto producido por el miniload cuando se desplaza a velocidad nominal.

Dispositivos de seguridad

- Circuito de **emergencia**.
- **Protección magnetotérmica y sonda térmica en motores**.
- **Limitador de intensidad** de los motores.
- **Finales de carrera** en traslación y elevación y **supervisión de velocidad**.
- Zonas de **desconexión de emergencia** en los extremos del pasillo.
- **Movimientos de traslación y elevación** únicamente con horquilla centrada y carga correctamente centrada.
- **Fotocélula palpadora** para confirmar ubicación vacía.
- Diferentes **dispositivos para permitir el acceso** a los pasillos.



ALBACETE

Federico García Lorca, 14
02006 Albacete
Tel. **967 522 057** - Fax 967 248 020

ALICANTE

Mercuri, 14 - Nave 1
03690 San Vicente del Raspeig (Alicante)
Tel. **965 171 443** - Fax 965 174 330

ALMERÍA

Tel. 606 353 750 - Fax **950 223 871**

BARCELONA

Silici, 1
0840 Cornellá (Barcelona)
Tel. **932 616 902** - Fax 933 350 098

BADAJOS

Av. Sinforianio Madroñero, 19 entreplanta 8
06011 Badajoz
Tel. **924 242 636** - Fax 924 240 824

BILBAO

Larrauri, 1 - Edificio A - 3ª planta
48160 Derio-Bilbao(Vizcaya)
Tel. **902 198 706** - Fax 902 367 791

BURGOS

San Pablo, 12 C-6º E
09002 Burgos
Tel. **947 200 297** - Fax 947 204 056

CANTABRIA

C.M.E. Pl. Transcueto
39600 Revilla de Camargo (Cantabria)
Tel. **902 198 706** - Fax 902 367 791

CÓRDOBA

Diego Galván, Parc. 280, Nave 12
Pol. Ind. Las Quemadas
14014 Córdoba
Tel. **957 326 375 / 379** - Fax 957 326 379

GIRONA

Avda. Mas Vila, 170 - Pol. Ind. Girona
17457 Riudellots de la Selva
Tel. **972 411 431** - Fax 972 411 175

LA CORUÑA

Segunda Avenida, G-25
Pol. Ind. Pocomaco - 15190 La Coruña
Tel. **981 298 444** - Fax 981 285 393

LAS PALMAS

Canal Izquierdo, nº 2 A - Pol. Ind. de Arinaga
35118 Agüimes
Tel. **928 188 625** - Fax 928 188 615

MADRID

Julio Palacios, 14 - Pol. Ind. Leganés
28914 Leganés
Tel. **916 888 333** - Fax 916 860 945

MÁLAGA

Castelao, 16- Pol. Ind. Guadalhorce
29004 Málaga
Tel. **952 245 550** - Fax 952 245 345

MURCIA

Julián Romea, Parc. 19-1
Pol. Ind. Oeste
30169 San Ginés
Tel. **968 894 416** - Fax 968 895 070

OVIEDO

Marcos Peña Royo, 6
33013 Oviedo
Tel. **985 232 637** - Fax 985 251 035

PALMA DE MALLORCA

Juan Crespi, 51
07014 Palma de Mallorca
Tel. **971 731 267** - Fax 971 450 413

PAMPLONA

Calle C, nº 63 - Pol. Ind. Talluntxe II
31110 Noáin
Tel. **948 312 911** - Fax 948 312 900

SABADELL

Padre Sallarés, 10 - 08201 Sabadell
Tel. **937 260 955** - Fax 937 253 568

SAN SEBASTIÁN

Oialume Bidea, 15 - Pol. Ind. Zamoka
20115 Astigarraga
Tel. **902 198 706** - Fax 943 557 460

STA. CRUZ DE TENERIFE

Tel. **922 178 558** - Fax 922 178 810

SEVILLA

Avda. de la Prensa, 3
Pol. Ind. Ctra. Amarilla - 41007 Sevilla
Tel. **954 520 600** - Fax 954 522 000

TARRAGONA

Ctra. N-340, km 1.156
Apdo. de Correos nº 37
43110 La Canonja
Tel. **977 547 928** - Fax 977 551 844

TOLEDO

Paseo de la Rosa, 112
45006 Toledo
Tel. **925 256 424** - Fax 925 255 457

VALENCIA

Avda. Alquería de Moret, nº 3-7
Pol. Ind. Alquería de Moret
46210 Picanya
Tel. **961 590 302** - Fax 961 593 454

VALLADOLID

Cobalto, 11
Pol. Ind. San Cristóbal
47012 Valladolid
Tel. **983 305 560** - Fax 983 200 240

VIGO

Arenal, 142 - bajos
36201 Vigo
Tel. **986 228 832** - Fax 986 224 221

VITORIA

Portal de Gamarra, 1 - Edificio Deba
01013 Vitoria (Álava)
Tel. **902 198 706** Fax 902 367 791

ZARAGOZA

Ctra. de Valencia, Km. 7,7
Nave 82 B
50410 Cuarte de Huerva
Tel. **976 504 041** - Fax 976 504 002