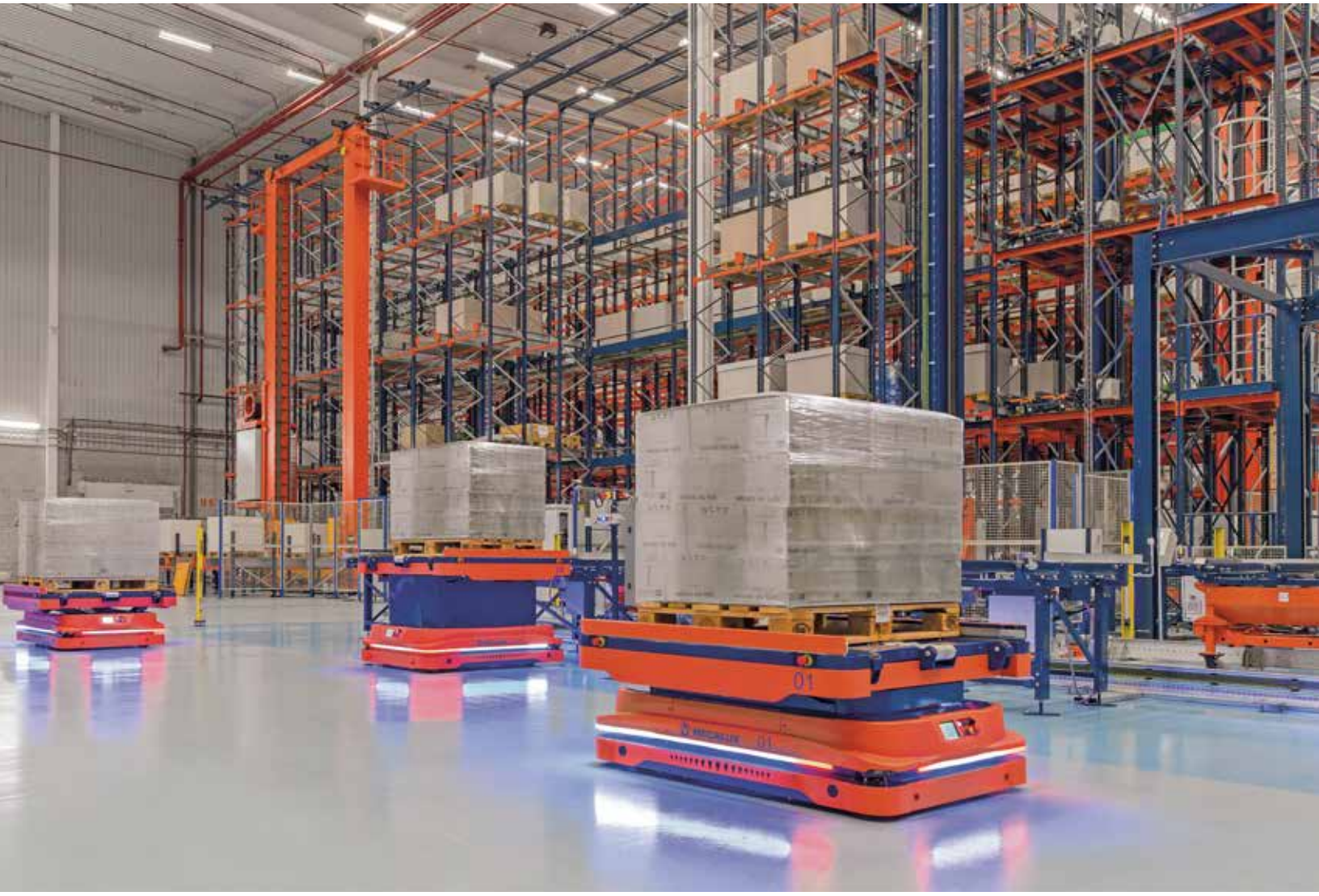
Robots móviles autónomos (AMR)

Vehículos inteligentes que circulan por el almacén con absoluta autonomía para automatizar y flexibilizar el transporte interno de mercancías.



MECALUX

mecalux.com.mx

Los robots móviles autónomos (AMR) son vehículos diseñados para transportar cargas entre dos puntos con total independencia. Circulan libremente por el almacén a partir de rutas dinámicas generadas por un software inteligente que optimiza sus movimientos y asigna la trayectoria idónea para cada tarea. Gracias al uso de sensores y escáneres de última generación, son capaces de identificar y esquivar obstáculos y de operar con seguridad en entornos colaborativos junto a personas y otras máquinas.

Son dispositivos altamente versátiles que se integran con facilidad en todo tipo de almacenes, ya que no exigen modificaciones en la infraestructura existente.

Su utilización contribuye a dinamizar y flexibilizar el flujo interno de mercancías en múltiples operaciones de intralogística, potenciando la productividad y la eficiencia del almacén.

Ventajas

Los robots móviles autónomos (AMR) son la solución robótica diseñada para optimizar múltiples operativas de intralogística.

Autónomos
Se desplazan libremente, orientándose a partir de mapas virtuales sin estar sujetos a trayectos predefinidos ni a circuitos de navegación cerrados o perimetrados.

Inteligentes
Siguen las rutas generadas por un software de navegación que calcula el recorrido más eficiente. Detectan y evitan todo tipo de obstáculos, fijos o en movimiento, reajustando su recorrido en tiempo real.

Flexibles
Se adecuan perfectamente al *layout* del almacén. Su puesta en funcionamiento es fácil y rápida.

Escalables
La flota puede aumentar fácilmente con la introducción de nuevos robots para ajustarse al crecimiento operacional de la empresa o a picos de demanda estacionales.

Eficientes
Un software de gestión de flotas monitoriza el tráfico de robots y anticipa sus trayectorias para asignar cada tarea al AMR adecuado.

Precisos
Ejecutan sus tareas con absoluta precisión, lo que contribuye a reducir significativamente los errores y a potenciar la eficiencia del almacén.

Seguros
Operan de modo seguro en entornos de gran complejidad que involucran personas, mercancías, sistemas de almacenaje y otras máquinas. Una serie de sensores y escáneres anticolisión sumamente precisos confieren estabilidad y fiabilidad a todos sus movimientos.

Aplicaciones

Los AMR dotan de mayor agilidad y eficiencia al transporte interno de mercancías en almacenes y centros de distribución o fabricación. Su incorporación automatiza distintos procesos logísticos en empresas de numerosos sectores.

Picking 'person-to-goods'

Los robots AMR simplifican la preparación de pedidos 'persona a producto'. Actúan colaborativamente, guiando al operario en la ejecución de sus tareas, a la vez que agilizan sus recorridos y le liberan de ciertos esfuerzos físicos, como el uso de carros de picking.

Picking 'goods-to-person'

Los AMR se adecuan a estrategias de preparación de pedidos 'producto a persona' al automatizar el transporte de mercancías desde la zona de almacenaje hasta los puestos de picking. Disminuyen significativamente los desplazamientos de operarios por el almacén y potencian la productividad.

Flujo de tarimas

Los AMR se utilizan para el transporte interno de cargas paletizadas, reemplazando o complementando soluciones tradicionales como las carretillas elevadoras, los transportadores o las electrovías. Confieren al almacén mayor flexibilidad y refuerzan la seguridad al limitar la circulación de equipos de manutención de conducción manual.

Expedición de pedidos

Los robots móviles autónomos dinamizan el tránsito interno de pedidos preparados al conectar puestos de picking, consolidación o empaquetado con el área de expediciones.

Abastecimiento a producción

La versatilidad de la serie de los AMR de Mecalux, que incluye modelos para el movimiento de cargas ligeras y pesadas, los convierte en una solución idónea para automatizar la provisión de piezas, componentes y materias primas a puestos de trabajo y montaje en líneas de producción de distintos tipos de industrias.

Modelos de AMR

Se adecuan a diferentes exigencias del transporte intralogístico. Gracias a su versatilidad, la gama cubre un amplio rango de cargas de hasta 1.500 kg.

AMR 100 Box

• Ideal para el traslado de cajas, bandejas y paquetes, está equipado con un transportador superior completamente configurable para la transferencia de cargas.

AMR 100 Multi-Box

• Se integra perfectamente con el picking colaborativo, abasteciendo estaciones de preparación de pedidos o acompañando al operario.

Características		
Velocidad máxima	1,6 m/s	1,6 m/s
Peso del robot	130 kg	110 kg
Peso máx. de la carga	100 kg	100 kg
Batería	Li-Ion NMC 51,8 V / 29 Ah (1,5 kWh)	Li-Ion NMC 51,8 V / 29 Ah (1,5 kWh)
Autonomía	• 8 horas (con carga) • 10 horas (sin carga)	• 8 horas (con carga) • 10 horas (sin carga)
Tiempo de carga	< 60 minutos	< 60 minutos
Ratio de tiempo operativo	10:1	10:1
Radio de giro	0 mm	0 mm
Dimensiones	Anchura: 640 mm / Longitud: 780 mm Altura: 793 mm*	Anchura: 647 mm / Longitud: 780 mm Altura: 1.663 mm
Movimientos	• Circulación autónoma • Transferencia de cargas	• Circulación autónoma

*Variable desde 593 hasta 993 mm

AMR 600 Rack

• Específicamente desarrollado para el transporte de anaqueles para facilitar el picking *shelf-to-person*.

1,2 m/s
250 kg
600 kg
Li-Ion NMC 51,8 V / 29 Ah (1,5 kWh)
• 7 horas (con carga) • 9 horas (sin carga)
< 60 minutos
-
0 mm
Anchura: 840 mm / Longitud: 1.160 mm Altura: 375 mm
• Circulación autónoma • Elevación y rotación de cargas

AMR 1500 Pallet Conveyor

• Diseñado para el movimiento seguro y controlado de tarimas por el interior del almacén. Está equipado con un transportador superior para la transferencia de cargas.

1,5 m/s
500 kg
1.500 kg
Li-Ion LFP 48 V / 60 Ah (2,88 kWh)
• 9 horas (con carga) • 12,5 horas (sin carga)
< 60 minutos
12:1
0 mm
Anchura: 1.235-1.435 mm Longitud: 1.520 mm / Altura: 565 mm**
• Circulación autónoma • Transferencia de cargas

**Variable desde 615 hasta 995 mm

AMR 1500 Pallet Lifter

• Ejecuta la transferencia de tarimas a través de una plataforma de elevación incluida en la superficie superior.

1,5 m/s
500 kg
1.500 kg
Li-Ion LFP 48V / 60 Ah (2,88 kWh)
• 9 horas (con carga) • 12,5 horas (sin carga)
< 60 minutos
12:1
0 mm
Anchura: 1.100 mm / Longitud: 1.520 mm Altura: 621 mm
• Circulación autónoma • Elevación de cargas

Componentes

Gracias a una serie de herramientas tecnológicas avanzadas, los AMR de Mecalux se adaptan fácil y rápidamente a todo tipo de entornos y trabajan con seguridad y eficiencia en contextos de complejidad operativa.

Luces
Los AMR disponen de luces multicolor claramente visibles que indican el estado del robot, el modo de funcionamiento y determinadas maniobras, como los cambios de sentido.

Ruedas
Cada vehículo está equipado con dos ruedas motrices, localizadas en el centro, y con cuatro ruedas libres, ubicadas en los vértices. El conjunto proporciona estabilidad al movimiento de los AMR y suavidad a los cambios de dirección.

Escáner LiDAR
Escáner láser que explora el entorno de altísima fiabilidad para proporcionar un mapeo exacto del ámbito operativo del AMR. Confiere autonomía y seguridad a los movimientos del vehículo al determinar su posicionamiento y detectar obstáculos que puedan interferir en su trayectoria.

Cámara de profundidad
Dispositivo de detección empleado para la identificación de objetos en la trayectoria del AMR. Actúa como complemento del escáner LiDAR para cubrir zonas excluidas de su plano de exploración, reforzando el sistema anticolisión al ampliar el alcance de la detección de obstáculos.

Batería
Utilizan baterías de litio de alto rendimiento y gran autonomía que posibilitan un funcionamiento ininterrumpido para asegurar la plena disponibilidad de los robots.

Estación de carga
Situada en una zona independiente de la instalación, permite que los AMR se conecten automáticamente al posicionarse sobre ella. Los carros incorporan un sistema de carga inalámbrica por inducción de gran eficiencia.

Módulo superior con transportador
Los modelos AMR 100 Box y AMR 1500 Conveyor se combinan con transportadores para transferir las cargas desde el vehículo a otros sistemas. Existen diferentes modelos de transportadores en función de las necesidades.

Pulsadores de emergencia
Pulsadores de seguridad localizados en posiciones visibles y de fácil acceso cuya activación detiene por completo el AMR ante situaciones de emergencia.

Pantalla táctil
La pantalla está dotada de una interfaz de usuario sencilla e intuitiva que permite realizar consultas puntuales sobre el estado del robot y gestionar ciertas labores de mantenimiento.

Plataforma de elevación
Los modelos AMR 600 y AMR 1500 Pallet Lifter incorporan una plataforma situada en la superficie superior del vehículo que eleva ligeramente la mercancía para conseguir un traslado de cargas controlado y eficaz.

Software de navegación
Integrado en cada robot de la flota, calcula de forma dinámica la ruta óptima para cada tarea, seleccionando el recorrido más eficiente. Igualmente, al detectar obstáculos, reajustando la trayectoria del vehículo en tiempo real para garantizar un funcionamiento sin interrupciones.

Software de gestión de flotas
Monitoriza el tráfico de robots y gestiona la asignación de las tareas, distribuyéndolas entre los AMR en función de variables como las trayectorias previstas, la distancia a recorrer o la disponibilidad. Controla los niveles de carga de las baterías de los AMR y organiza ciclos de carga que se adaptan al volumen de trabajo de la flota. Además, puede gestionar AMR de terceros.

Software de gestión de almacenes
Asume el control y la trazabilidad del stock del almacén y genera las órdenes de entrada y salida que transmite al gestor de flotas. Este gestor es capaz de comunicarse con diferentes SGA y está optimizado para una integración automática con Easy WMS, el software de gestión de almacenes de Mecalux.

MECALUX

¡Descubre más!

Mecalux está presente con oficinas comerciales en 23 países

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

800 030 0185
mecalux.com.mx
info@mecalux.com.mx

MK-210120-09/25 - ©MECALUX,SA