

Robots móviles autónomos (AMR)

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





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 anticolidión 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 palets

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

Peso del robot

Peso máx. de la carga

Batería

Autonomía

Tiempo de carga

Ratio de tiempo operativo

Radio de giro

Dimensiones

Movimientos

1,6 m/s

130 kg

100 kg

Li-Ion NMC 51,8 V / 29 Ah (1,5 kWh)

- 8 horas (con carga)
- 10 horas (sin carga)

< 60 minutos

10:1

0 mm

Anchura: 640 mm / Longitud: 780 mm
Altura: 793 mm *

- Circulación autónoma
- Transferencia de cargas

*Variable desde 593 hasta 993 mm

1,6 m/s

110 kg

100 kg

Li-Ion NMC 51,8 V / 29 Ah (1,5 kWh)

- 8 horas (con carga)
- 10 horas (sin carga)

< 60 minutos

10:1

0 mm

Anchura: 647 mm / Longitud: 780 mm
Altura: 1.663 mm

- Circulación autónoma



AMR 600 Rack

• Específicamente desarrollado para el transporte de estanterías 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 palets 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 palets 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 anticolidión 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.



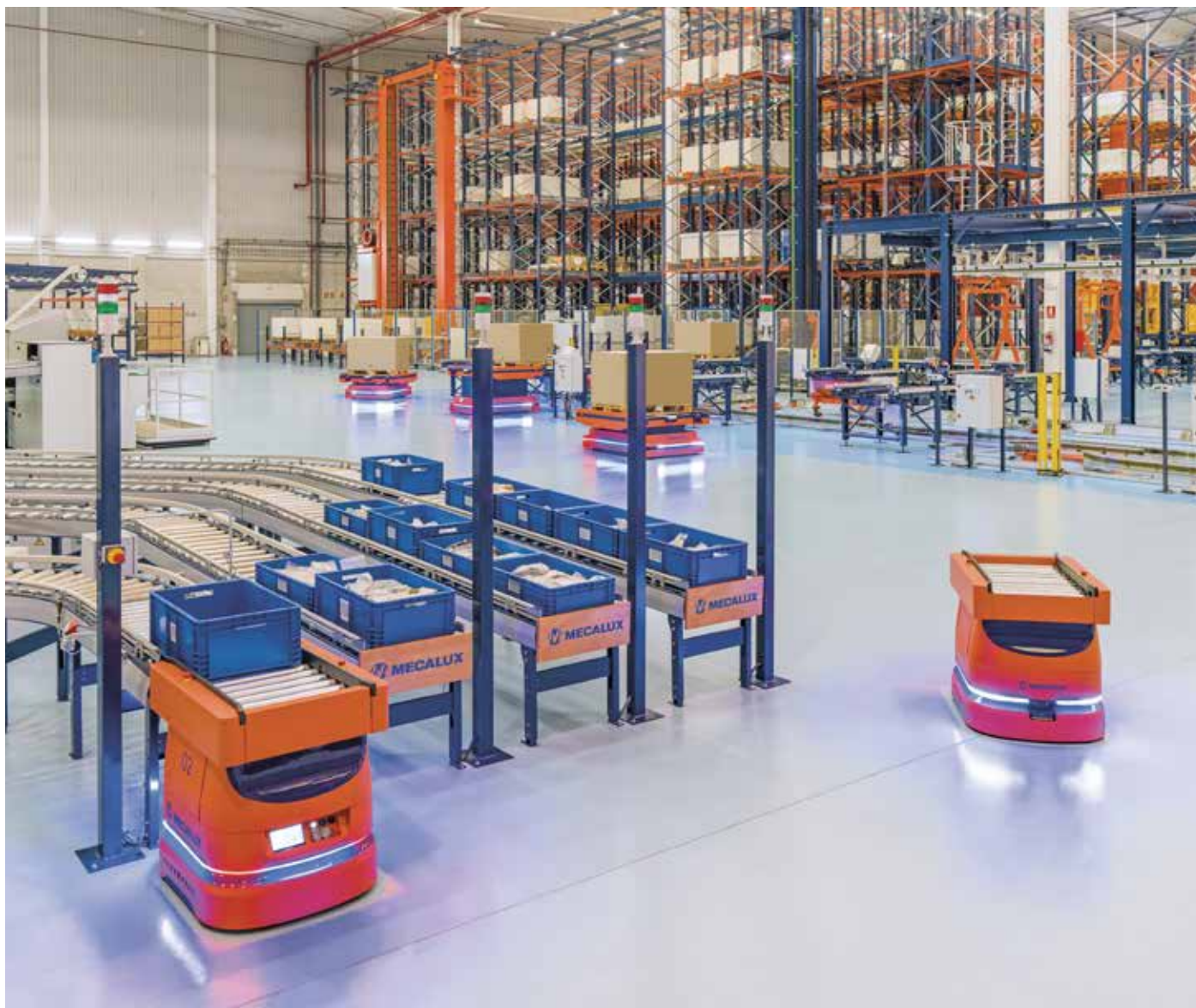
Software de gestión de flotas

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 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

☎ 902 31 32 42

mecalux.es
info@mecalux.es



¡Descubre más!

