

## Robots en la Industria Electrónica

Los robots se utilizan en toda la cadena de valor y ciclo de producción, desde el corte de carcasas metálicas hasta el montaje de componentes en miniatura en tableros, inspecciones de calidad, embalaje /paletización de productos terminados y el transporte de componentes y/o mercancías.

### ¿Cómo los AMR ayudan a los fabricantes de automóviles a mantenerse competitivos?

Estas son algunas de las razones por las que los fabricantes de productos electrónicos y semiconductores deberían considerar el uso de AMR:

#### Rendimiento maximizado

Gracias a la navegación autónoma, los AMR se adaptan a condiciones dinámicas sobre la marcha y evitan cuellos de botella costosos. Al poder trabajar turnos completos y cargarse automáticamente, los AMR pueden usarse casi las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

#### Ahorro de espacio

Los AMR ágiles pueden trabajar en el mismo espacio que los humanos y al no requerir guía externa, no ocupan espacio en el taller. Nuestros AMR sumamente ágiles pueden operar en entornos dinámicos con espacio limitado y pasillos estrechos, además de adaptarse fácil y rápidamente a cambios en los diseños de fábrica y las configuraciones de producción.

#### Reducción de los costos de manejo de materiales

Transportar mercancías del punto A hacia B no genera valor. Los AMR ayudan a redistribuir a los trabajadores para tareas de mayor valor para aumentar la productividad y ahorrar costos en el manejo de materiales.

#### Flujos de trabajo clave que puedes automatizar con AMRs

##### Transferencia de componentes dentro de producción y ensamble

Los AMR pueden mover materiales, piezas de materia prima o componentes entre líneas de producción, celdas o departamentos, además de conducir una ruta específica de forma continua o recoger y entregar mercancías a pedido.

##### Transporte automatizado desde y hacia el almacenamiento de materia prima

Los AMR pueden recoger materias primas en el área de entrada y conducir las al almacenamiento, donde alimentan camiones de gran alcance y otras unidades de almacenamiento especializadas. Los AMR también pueden recoger y dejar materias primas del almacenamiento y llevarlas a las líneas y celdas de producción, ya sea automáticamente o bajo demanda.

## Características de nuestros AMR

Los robots en la industria automotriz MiR están diseñados para optimizar la productividad de las operaciones de logística y fabricación. Los AMRs MiR hacen que sus empleados sean más eficientes al permitirles concentrarse en actividades de mayor valor, mientras acortan el tiempo de entrega, reducen los cuellos de botella y optimizan la seguridad.



## Caso de ÉXITO

### Whirlpool Polonia

#### Desafío

Whirlpool en Łódź en Polonia se enfrentaba al desafío de redistribuir a sus trabajadores las tareas de transporte. Para ello necesitaban encontrar una manera de combinar el transporte interno de componentes entre las líneas de producción con la automatización de carga y descarga. Además, esta solución debía ser rentable y cumplir con los requisitos de seguridad.

#### Solución

Whirlpool adquirió tres robots MiR que se implementan con sistemas karakuri, un sistema mecánico de carga y descarga. De esta forma lograron automatizar por completo el transporte interno de las puertas de la secadora desde el pre-ensamble hasta la línea de ensamble. En cada viaje, un robot carga y transporta 12 puertas a la vez a la línea de ensamble, mientras que durante el camino de regreso transporta el empaque vacío desde la línea de producción.

#### Beneficios

Al cambiar el sistema de entrega operada por humanos a entrega automatizada, Whirlpool aumentó la productividad e involucró a los empleados en la fabricación del producto final, lo que significa que el ROI de estos equipos se recuperó en menos de dos años.

Los robots MiR mejoran la seguridad, lo que permite a Whirlpool evitar todas las posibles colisiones entre el personal y dispositivos como carretillas elevadoras o remolcadores.

Los AMR son fácilmente reconfigurables para nuevas tareas y mapas, ya que no requieren nueva infraestructura, lo que permite a Whirlpool operar de forma eficiente, incluso si cambian su layout en planta.

## Soluciones escalables y listas para usar de MiR

Las soluciones listas para usar de MiR incluyen el MiR250 Hook, MiR250 Shelf Carrier y los elevadores de paletas y estantes MiR600 y MiR1350. Estos equipos probados permiten una fácil integración y escalabilidad, desde programas piloto hasta sistemas replicados que pueden escalarse en varios sitios.



### MiR 100

#### Uso concebido

AMR para el transporte de materiales de tamaño pequeño y mediano

#### Capacidad de carga

100 kg / 220 lbs

#### Dimensiones

Longitud: 890 mm / 35 in

Ancho: 580 mm / 22.8 in

Altura: 352 mm / 13.9 in

#### Velocidad

Hacia adelante: 1.1 m/s (4 km/h) 3.6 ft/s (2.5 mph)

De reversa: 0.3 m/s (1 km/h) 1.0 ft/s (0.7 mph)

### MiR 250

#### Uso concebido

AMR para el transporte de materiales de tamaño pequeño

#### Capacidad de carga

250 kg / 551 lbs

#### Dimensiones

Longitud: 800 mm / 31.5 in

Ancho: 580 mm / 22.8 in

Altura: 300 mm / 11.8 in

#### Velocidad

2.0 m/s (7.2 km/h) 6.6 ft/s (4.5 mph)



### MiR 600

#### Uso concebido

AMR para el transporte de materiales pesados y pelets

#### Capacidad de carga

600 kg / 1320 lbs

#### Dimensiones

Longitud: 1350 mm / 53.1 in

Ancho: 910 mm / 35.8 in

Altura: 322 mm / 12.7 in

### MiR 1350

#### Capacidad de carga

1350 Kg / 2979 lbs

#### Dimensiones

Longitud: 1350 mm / 53.1 in

Ancho: 910 mm / 35.8 in

Altura: 322 mm / 12.7 in



## Personaliza nuestros AMR para tu flujo de trabajo

Una de las mayores ventajas de los robots en la industria automotriz MiR es su capacidad de configuración para funcionar sin problemas dentro de los flujos de trabajo y procesos actuales, gracias a la plataforma abierta para software y hardware de MiR.

Nuestro ecosistema para aplicaciones AMR, MiRGo, es el más grande de la industria y ofrece más de 140 aplicaciones para personalizar fácilmente tu solución de logística automatizada de acuerdo a tus necesidades.



**SOLUCIONES  
PERSONALIZADAS  
POPULARES EN LA  
INDUSTRIA  
AUTOMOTRIZ**

**ROBOTS MÓVILES  
COLABORATIVOS**

La combinación de los robots en la industria automotriz MiR y los brazos robóticos colaborativos de Universal Robots puede ser utilizada para:

- Servicio Kanban bajo demanda para piezas C
- Atención automática de máquinas CNC
- Transporte y abastecimiento automático de consumibles y materiales

## Sistemas móviles de gravedad

Los robots MiR a menudo se implementan con sistemas karakuri que pueden conectarse directamente a los sistemas estacionarios existentes para alcanzar la máxima productividad en procesos de intralogística.