



Miles

Robot móvil autónomo

THE KNOW-HOW FACTORY

AUTOMATIZACIÓN FLEXIBLE CON ACCESIBILIDAD ILIMITADA

SISTEMAS DE TRANSPORTE SIN CONDUCTOR INDIVIDUALES PARA PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA

En los últimos años, los robots móviles autónomos (AMR) se han convertido en una verdadera revolución que está rediseñando las industrias y redefiniendo la eficacia de todo tipo de sectores. Los AMR son máquinas inteligentes con navegación autónoma diseñados para llevar a cabo tareas sin la intervención humana directa.

Combinan las tecnologías más modernas para navegar por entornos complejos, interactuar con objetos y ejecutar tareas de forma precisa.

Desde el transporte de distintos productos como paletts, contenedores de material o piezas pequeñas, a través de carga y descarga automática de portadores de carga, hasta una flota completamente automatizada.

NUESTRO KNOW-HOW – SUS VENTAJAS

Accesibilidad libre

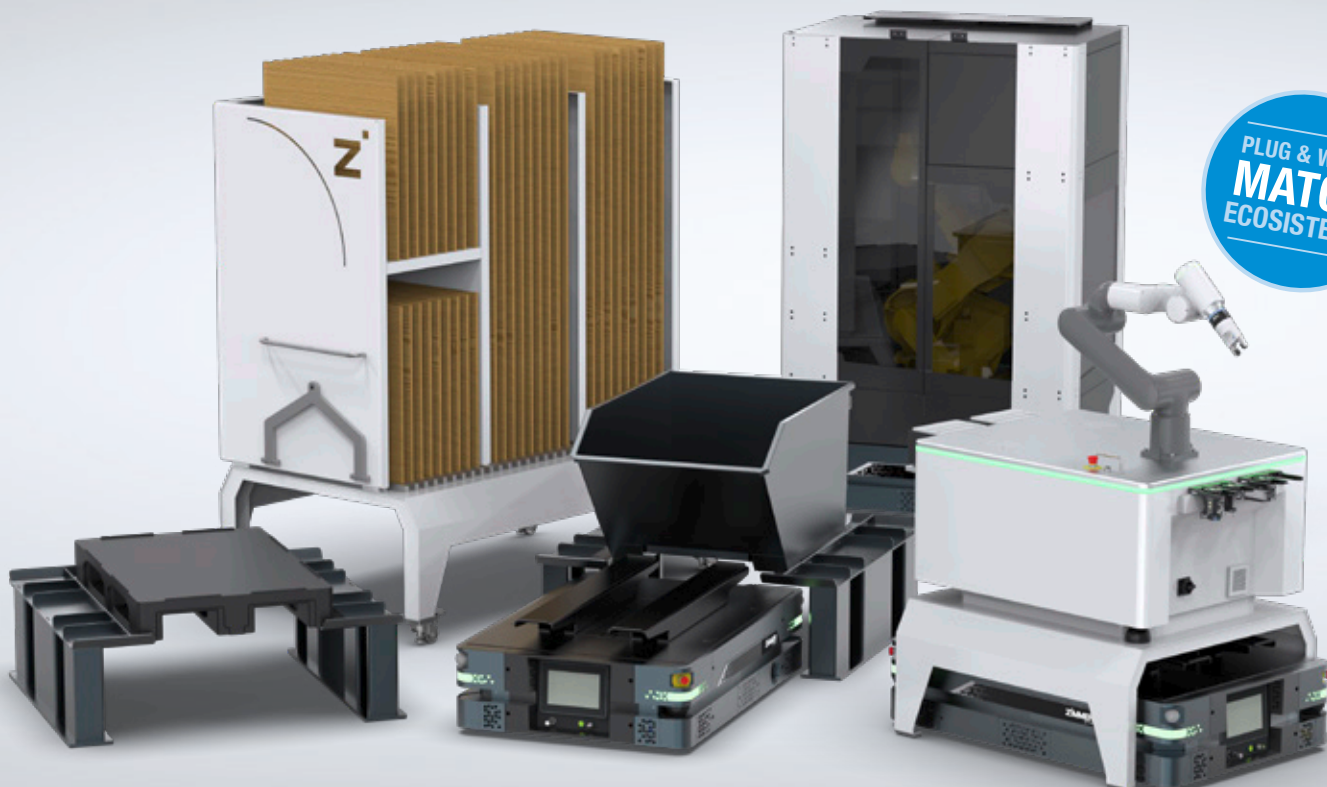
- ▶ La mejor visibilidad del entorno de trabajo en todo momento
- ▶ Sistema colaborativo – Hombre y máquina en un sistema

Concepto modular con esquema de diseño libre

- ▶ No se precisa ningún evolvente de seguridad para el sistema de automatización
- ▶ Opción de posicionamiento libre de los distintos módulos
- ▶ Posibilidad de cambio de programación de los trayectos del AMR en cualquier momento
- ▶ Integración posterior en procesos existentes

Fácil ampliación de la automatización

- ▶ Pueden integrarse AMR adicionales posteriormente en el sistema



Capacidad de transporte de distintos productos en un sistema

- ▶ (Euro)paletas, off-cut, trolleys
- ▶ Carros de puesta en servicio
- ▶ Módulos de robot

Necesidad de espacio mínima

- ▶ Sistema de transporte libre sin necesidad de instalación fija en el suelo de la nave
- ▶ El trayecto del AMR sigue siendo transitable a pie o en vehículo
- ▶ Radio de giro pequeño del AMR

Concepto de seguridad inteligente

- ▶ Los escáneres láser garantizan la protección de las personas en el sentido del accionamiento
- ▶ Detección de objetos también en los laterales del vehículo

Rentabilidad

- ▶ Posibilidad de funcionamiento automatizado y manual alternativamente en cualquier momento
- ▶ Ampliación y conservación sencillas y rápidas
- ▶ Tiempos de parada mínimos de la automatización gracias a la rápida intercambiabilidad de los AMR
- ▶ Comunicación transversal en el sentido de Industrie 4.0

VEHÍCULO BÁSICO SIN ESTRUCTURA ELEVABLE

Referencia	▶ Datos técnicos		
	Miles 500	Miles 1500	Miles 2000
Carga máx. [kg]	500	1500	2000
Longitud [mm]	1205	1530	1480
Anchura [mm]	678	910	990
Altura [mm]	293	293	360
Velocidad máx. [m/s]	1,5	1,5	1,6
Tiempo de funcionamiento [h]	10	10	10
Inclinación máx. [%]	5	5	7
Tipo de chasis	Diferencial	Diferencial	Pivote (omnidireccional)
Círculo de giro [m]	0	0	0

VEHÍCULO BÁSICO CON ESTRUCTURA ELEVABLE

Referencia	▶ Datos técnicos		
	Miles 500	Miles 1500	Miles 2000
Dimensiones con carrera retraída (LxAnxAI) [mm]	1380 x 678 x 408	1530 x 910 x 408	1480 x 990 x 478
Carga máx. [kg]	500	1500	2000
Carrera [mm]	55	55	80

VEHÍCULO BÁSICO CON MÓDULO DE ROBOT

Referencia	▶ Datos técnicos		
	Miles 500	Miles 1500	Miles 2000
Dimensiones con vehículo, cabina de protección cerrada (LxAnxAI) [mm]	-	-	1480 x 990 x 2390
Dimensiones con vehículo, cabina de protección abierta (LxAnxAI) [mm]	-	-	2000
Carrera [mm]	-	-	80

AUTOMATIZACIÓN INTEGRAL EN EL SHOPFLOOR

MILES AL DETALLE

Los AMR se mueven en colaboración con las personas en el mismo sistema y pueden eludir obstáculos. Estos transportan paletas, módulos de robot, trolleys, carros de puesta en servicio de forma segura y eficiente de un lugar de uso a otro.

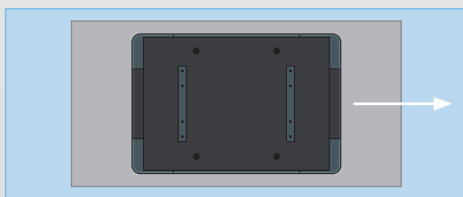
NUESTRO KNOW-HOW – SUS VENTAJAS

- ▶ Estructuras a medida específicas para el cliente
- ▶ Solución de automatización colaborativa con esquema de diseño libre
- ▶ Movimiento parcialmente omnidireccional para una necesidad de espacio mínima (círculo de giro de 0 m)
- ▶ Navegación natural
- ▶ Seguridad basada en la tecnología Sick (nivel de rendimiento D)
- ▶ Batería de iones de litio de serie
- ▶ Normas de seguridad europeas (CE) para la solución de automatización completa
- ▶ Gestión de flotas (opcional: ordenador central)

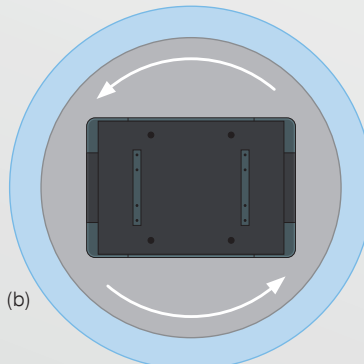


CONCEPTO DE SEGURIDAD INTELIGENTE

La seguridad se halla en el centro de los robots móviles autónomos (AMR). Los escáneres de seguridad garantizan un entorno seguro para el hombre y la máquina. Utilizados en el sentido de accionamiento y carga, los escáneres detectan obstáculos de forma precisa y previsible y se encargan de una adaptación de la velocidad automática hasta la parada inmediata para evitar posibles colisiones, incluso en trayectos de curvas. Los reflectores láser permiten una determinación de la posición muy precisa y con ello un trabajo colaborativo.



(a)



(b)

Áreas de seguridad al circular (a) y al girar (b) el vehículo

■ = disminución de la velocidad

■ = parada del movimiento



COMUNICACIÓN MEDIANTE GESTIÓN DE FLOTAS

Zimmer Group le ofrece una integración perfecta de la gestión de flotas y la tecnología de control en su sistema ERP. La compatibilidad con VDA 5050 le permite integrar el vehículo en sistemas de gestión de flotas y de la tecnología de control ya existentes. Los sistemas de diagnóstico integrados le respaldan para llevar a cabo la planificación predictiva aumentando así la disponibilidad.



TECNOLOGÍA DE BATERÍAS INDUCTIVA

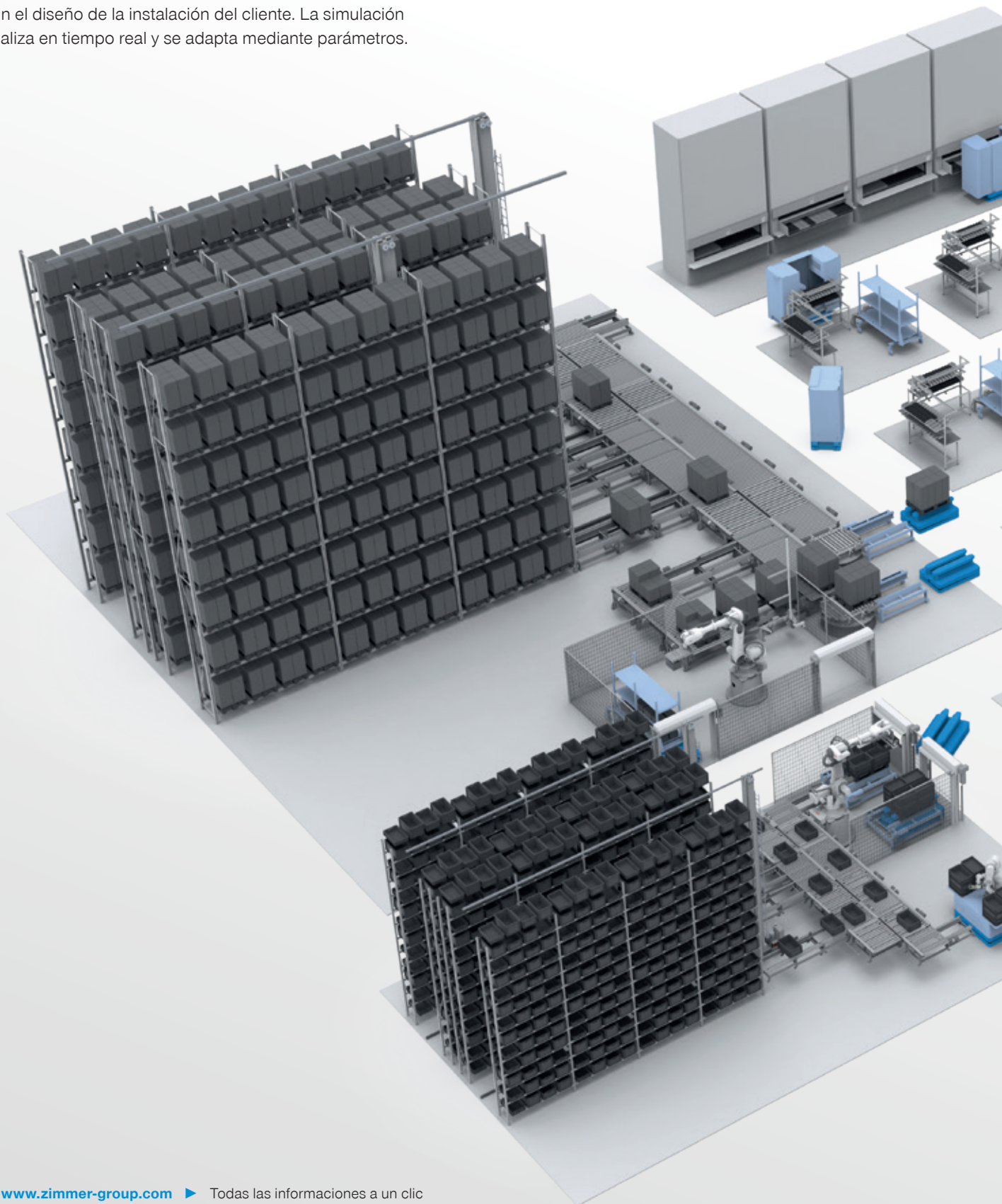
La batería es el corazón de cualquier AMR. Básicamente, Zimmer Group utiliza la moderna tecnología de iones de litio para la máxima eficiencia energética. Además, no precisa mantenimiento, posee una larga vida útil y garantiza tiempos de carga rápidos con la máxima flexibilidad de uso. En Miles se utiliza la tecnología de carga inductiva sin contacto y exenta de desgaste. En este sistema no se precisa ningún empleado. Los AMR reciben sus encargos de carga de la gestión de flotas.

CASOS DE APLICACIÓN

EN UNA PRODUCCIÓN BASADA EN AMR

AMR PARA CUALQUIER REQUISITO

El desarrollo de un concepto óptimo para los respectivos requisitos del cliente se realiza mediante un software de simulación. El diseño del sistema de automatización se crea según el diseño de la instalación del cliente. La simulación se realiza en tiempo real y se adapta mediante parámetros.



Integración del AMR y del módulo de robot

Gracias al depósito de material y al uso de un robot se automatizan almacenes Kanban y se llenan en el mínimo tiempo.

Seguro y compacto

Garantiza un funcionamiento sin fallos, también en entornos concurridos. Mediante el accionamiento omnidireccional (si está disponible), los trayectos de transporte estrechos tampoco suponen ningún obstáculo.

AMR y celda de robot móvil ZiMo

En combinación con nuestra celda de robot altamente flexible ZiMo, permite múltiples opciones de aplicación como el montaje, la extracción de piezas y controles de calidad.

AMR como unidad de elevación

Elevación y transporte de cargas portantes hasta 2000 kg como paletas, trolleys y carros de puesta en servicio.

USO COMO UNIDAD DE ELEVACIÓN

Miles con unidad de elevación ofrece una amplia gama de opciones de adaptación personalizadas para el cliente, que pueden superar prácticamente cualquier reto. Las piezas que deben transportarse pueden adaptarse de forma muy flexible. A pesar del tamaño pequeño y la compacidad, el sistema, equipado con una carrera, puede transportar cargas portantes de hasta 2000 kg.

- ▶ (Euro)paletas
- ▶ Off-Cut
- ▶ Trolleys
- ▶ Carros de puesta en servicio
- ▶ etc.



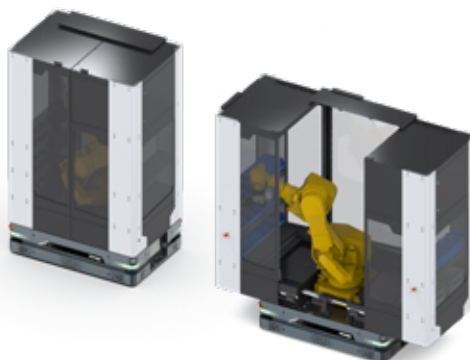
VENTAJAS DEL PRODUCTO

- ▶ hasta 80 mm de carrera para elevar los portadores de carga
- ▶ hasta 2000 kg de carga portante
- ▶ Posibilidad de combinación de distintas estaciones de reposo
- ▶ Adaptaciones del diseño personalizadas para el cliente en cualquier momento
- ▶ Un sistema para muchas aplicaciones

EN USO EN COMBINACIÓN CON UN MÓDULO DE ROBOT

Máxima disponibilidad y flexibilidad mediante la integración de su AMR con un robot. El concepto de estantes modular garantiza una gran diversidad de piezas de trabajo. Desde el desplazamiento mediante Miles hasta el almacén central pasando por el llenado de estantes mediante el robot hasta el montaje, donde el robot suministra las piezas necesarias a las estaciones de montaje. No hay límites para su automatización. Encontrará ejemplos de aplicación, por ejemplo, en la manipulación y el transporte de:

- ▶ depósitos Kanban
- ▶ etc.



VENTAJAS DEL PRODUCTO

- ▶ Robot con hasta 50 kg de peso de manipulación
- ▶ 400 V de fuente de tensión disponibles
- ▶ Opcionalmente con vallado de protección de apertura automática
- ▶ Concepto de estantes modular para distintas piezas de trabajo
- ▶ Paquete de baterías opcional para tiempos de funcionamiento prolongados
- ▶ Diseño compacto, sin cantos conflictivos adicionales durante el desplazamiento
- ▶ Posicionamiento al lugar de entrega mediante cámara



INFORMACIÓN

Con nuestra combinación de Miles y ZiMo ofrecemos una solución flexible y rentable para múltiples tareas logísticas.

EN COMBINACIÓN CON NUESTRA CELDA DE ROBOT MÓVIL ZIMO

En esta configuración, el AMR se encarga de la recogida, el transporte y el posicionamiento de la celda de robot flexible ZiMo. Gracias a su diseño modular y al suministro eléctrico mediante baterías, ZiMo puede utilizarse de forma versátil en distintas aplicaciones. La Human Machine Interface (HMI) se ha diseñado neutra en cuanto al robot, con lo cual es posible el manejo y el control de distintos modelos de robot. Encontrará ejemplos de aplicación, por ejemplo, en el uso durante:

- ▶ la carga y descarga de máquinas
- ▶ trabajos de montaje
- ▶ controles de calidad



VENTAJAS DEL PRODUCTO

- ▶ El ZiMo es recogido, transportado y depositado a través del AMR
- ▶ A continuación, el AMR puede encargarse de otras tareas, como el transporte de palets.
- ▶ Accionado a batería
- ▶ Gracias a su diseño variable son posibles múltiples aplicaciones
- ▶ Human Machine Interface neutra en cuanto al robot

PLUG & WORK
MATCH
ECOSISTEMA



ZIMMER
group

NUESTRO KNOW-HOW – SUS VENTAJAS

- ▶ Soluciones adaptadas al cliente
- ▶ Manejo fiable 24/7
- ▶ Funciones intuitivas y de fácil aprendizaje mediante manejo asistidos por gráficos
- ▶ Integración completa en la cadena de procesos de la logística del cliente

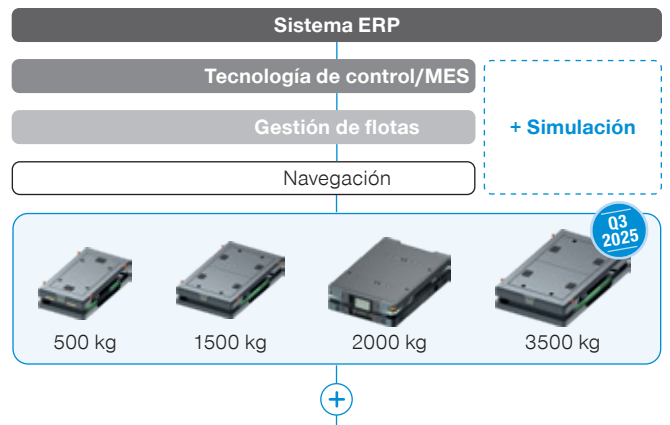
ARQUITECTURA DE UNA PRODUCCIÓN BASADA EN AMR

COMPLETA
ASISTENCIA TÉCNICA
LAS 24 HORAS

ADAPTADOS ENTRE SÍ

Adaptados entre sí de forma óptima, el sistema ERP, la tecnología de control y la gestión de flotas son decisivos para un control y monitorización eficientes de su flota y de los procesos. Un sistema completo formado por hardware, software y servicio a través de Zimmer Group permite:

- ▶ conceptos y estructuras personalizados para el cliente
- ▶ planificación de la nave y de la flota AMR mediante simulación
- ▶ una cadena de procesos completamente automatizada en distintas áreas de la logística y la producción
- ▶ puesta en marcha mediante Zimmer Group



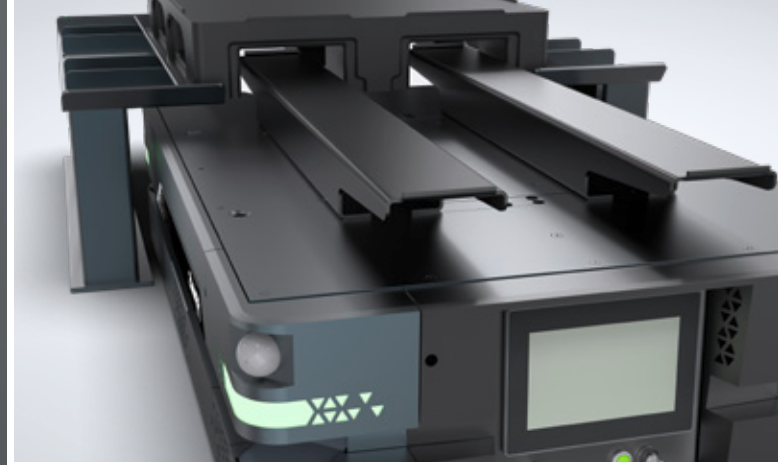
Módulos para el uso...

... como **unidad de elevación** (para trolleys, europaletas, etc.)

... en combinación con un **robot**

... en combinación con nuestra **celda de robot ZiMo**





AMPLIA VISTA GENERAL DEL SISTEMA CON UN EFICIENTE ORDENADOR CENTRAL

FUNCIONES DE SOFTWARE

Control basado en Navitec Navithor que ofrece un amplio control sobre su flota AMR y le permite diseñar su almacén de forma eficiente y sin problemas.

- ▶ Regulación del tráfico
- ▶ Distribución de los encargos
- ▶ Planificación de rutas, incluido el estado
- ▶ Prioridad y secuencia de los encargos
- ▶ Gestión de baterías
- ▶ Comunicación con puertas, ascensores y sistemas de aviso de incendio

GESTIÓN DE FLOTAS

La gestión de flotas se encarga del control, la planificación y la monitorización de una flota AMR dentro de una empresa. El sistema de gestión de flotas utilizado por nosotros nos permite suministrar el paquete completo. Desde la simulación hasta la integración en el sistema ERP/MES.



ZIMMER GROUP – THE KNOW-HOW FACTORY

COMO KNOW-HOW FACTORY, TRABAJAMOS PARA TODOS LOS SECTORES Y LO SUMINISTRAMOS TODO DE UNA MANO. NUESTRA CARTERA ES MUY AMPLIA TANTO EN CUANTO A PROFUNDIDAD COMO ANCHURA.

¿TIENE UN PROBLEMA DE DESARROLLO? ¡SE LO SOLUCIONAMOS! EXÍJANOS EN LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO. MÚLTIPLES INNOVACIONES PROCEDEN DE NUESTRA EMPRESA. NOS APASIONA TODO LO NUEVO Y APOSTAMOS POR EL ESPÍRITU PIONERO EMPRESARIAL.

CONTACTO – EN TODO EL MUNDO

Con 17 delegaciones en todo el mundo y partners en más de 125 países, le ofrecemos un servicio excelente como líder tecnológico. ¡Póngase en contacto con nosotros!



www.zimmer-group.com/es/contacto

TECNOLOGÍA DE SISTEMA DE ZIMMER GROUP – LOS ESPECIALISTAS PARA SOLUCIONES ESPECIALES

Con más de 30 años de experiencia en desarrollo, nuestro departamento de tecnología de sistemas desarrolla soluciones especiales para el sector de la manipulación y la automatización.



www.zimmer-group.com/es/tecnologia-de-sistemas

ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN LAS 24 HORAS – NUESTRO STAND FERIAI VIRTUAL

Con unas características impresionantes, como sobrevolar el stand virtual con una cámara, con acceso a los puntos de información y los modelos 3D, seguro que también le sorprenderemos virtualmente.



www.zimmer-group.com/es/expo

NUESTRAS NOVEDADES

Zimmer Group es conocido como grupo de expertos y por su espíritu inventivo. Esto nos permite ofrecer cada año muchas soluciones innovadoras y personalizadas. Encontrará lo más destacado de los productos aquí.



www.zimmer-group.com/es/novedades

SEDE CENTRAL:

ZIMMER GROUP

Am Glockenloch 2
DE 77866 Rheinau
T +49 7844 9139-0
F +49 7844 9139-1199
info.de@zimmer-group.com
www.zimmer-group.com