



# Miles

Robot mobile autonome

THE KNOW-HOW FACTORY

# AUTOMATISATION FLEXIBLE ET ACCESSIBILITÉ ILLIMITÉE

## SYSTÈMES DE TRANSPORT SANS CONDUCTEUR INDIVIDUELS POUR LES PROCESSUS DE PRODUCTION ET DE LOGISTIQUE

Ces dernières années, les robots mobiles autonomes (AMR) sont apparus comme une force révolutionnaire qui transforme les industries et redéfinit l'efficacité de secteurs très divers. Les AMR sont des machines intelligentes à navigation automatique, conçues pour exécuter des tâches sans intervention humaine directe.

Ils combinent des technologies de pointe pour naviguer dans des environnements complexes, interagir avec des objets et exécuter des tâches avec précision.

*Du transport de biens divers comme les palettes, les conteneurs de matériel ou les petites pièces à la flotte entièrement automatisée, en passant par la réception et la livraison automatiques de supports de charge.*

## NOTRE SAVOIR-FAIRE – VOS AVANTAGES

### Accessibilité libre

- ▶ Visibilité optimale de l'espace de travail à tout moment
- ▶ Système collaboratif homme/machine dans un seul système

### Concept modulaire avec configuration libre

- ▶ Aucun boîtier de sécurité nécessaire pour le système d'automatisation
- ▶ Possibilité de positionner librement les différents modules
- ▶ Possibilité de reprogrammer les trajets des AMR à tout moment
- ▶ Intégration ultérieure dans les processus existants

### Extension simple de l'automatisation

- ▶ Il est possible d'intégrer ultérieurement d'autres AMR dans le système



### Possibilité de transporter différents biens dans un seul système

- ▶ (Euro)palettes, off-cut, trolleys
- ▶ Chariots de préparation de commande
- ▶ Modules de robot

### Encombrement minimal

- ▶ Système de transport libre sans besoin d'installation sur le sol du hall
- ▶ Le parcours de déplacement de l'AMR reste accessible et praticable
- ▶ AMR à rayon de braquage faible

### Concept de sécurité intelligent

- ▶ Les scanners laser garantissent la protection des personnes dans le sens d'entraînement
- ▶ Détection d'objets même sur les côtés du véhicule

### Rentabilité

- ▶ Fonctionnement mixte automatisé et manuel possible à tout moment
- ▶ Extension et maintenance simples et rapides
- ▶ Temps d'arrêt minimum de l'automatisation grâce à un remplacement très rapide des AMR
- ▶ Communication intersectorielle dans le sens de l'industrie 4.0

## VÉHICULE DE BASE SANS DISPOSITIF DE LEVAGE

Réf. art.	▶ Caractéristiques techniques		
	Miles 500	Miles 1500	Miles 2000
Charge max. [kg]	500	1500	2000
Longueur [mm]	1205	1530	1480
Largeur [mm]	678	910	990
Hauteur [mm]	293	293	360
Vitesse max. [m/s]	1,5	1,5	1,6
Autonomie [h]	10	10	10
Inclinaison max. [%]	5	5	7
Type de châssis	Différentiel	Différentiel	Pivot (omnidirectionnel)
Rayon de braquage [m]	0	0	0

## VÉHICULE DE BASE AVEC DISPOSITIF DE LEVAGE

Réf. art.	▶ Caractéristiques techniques		
	Miles 500	Miles 1500	Miles 2000
Dimensions avec dispositif de levage rentré (LxlxH) [mm]	1380 x 678 x 408	1530 x 910 x 408	1480 x 990 x 478
Charge max. [kg]	500	1500	2000
Course [mm]	55	55	80

## VÉHICULE DE BASE AVEC MODULE DE ROBOT

Réf. art.	▶ Caractéristiques techniques		
	Miles 500	Miles 1500	Miles 2000
Dimensions avec véhicule et cabine de protection fermée (LxlxH) [mm]	-	-	1480 x 990 x 2390
Dimensions avec véhicule et cabine de protection ouverte (LxlxH) [mm]	-	-	2000
Course [mm]	-	-	80

# AUTOMATISATION COMPLÈTE

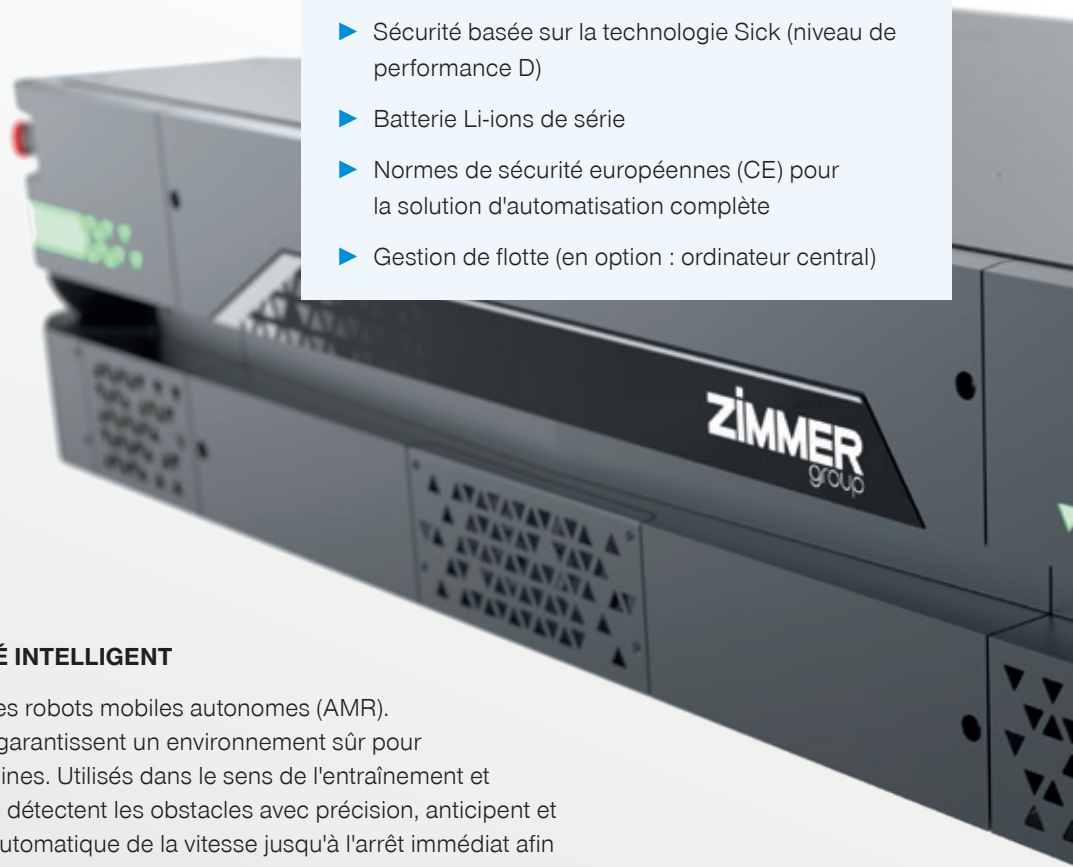
## SUR LE SOL DU MAGASIN

### MILES EN DÉTAILS

Les AMR se déplacent en collaboration avec les humains dans un seul et même système et sont en mesure d'éviter les obstacles. Ils transportent des palettes, des modules de robots, des trolleys, des chariots de préparation de commandes de manière sûre et efficace d'un lieu d'utilisation à un autre.

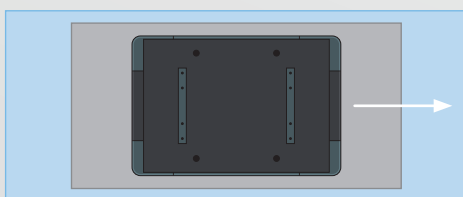
### NOTRE SAVOIR-FAIRE – VOS AVANTAGES

- ▶ Structures sur mesure, spécifiques à vos besoins
- ▶ Solution d'automatisation collaborative à configuration libre
- ▶ Mouvement en partie omnidirectionnel pour un encombrement minimal (rayon de braquage 0 m)
- ▶ Navigation naturelle
- ▶ Sécurité basée sur la technologie Sick (niveau de performance D)
- ▶ Batterie Li-ions de série
- ▶ Normes de sécurité européennes (CE) pour la solution d'automatisation complète
- ▶ Gestion de flotte (en option : ordinateur central)

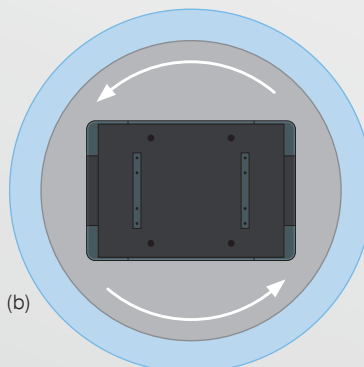


### CONCEPT DE SÉCURITÉ INTELLIGENT

La sécurité est au cœur des robots mobiles autonomes (AMR). Les scanners de sécurité garantissent un environnement sûr pour les personnes et les machines. Utilisés dans le sens de l'entraînement et de la charge, les scanners détectent les obstacles avec précision, anticipent et assurent une adaptation automatique de la vitesse jusqu'à l'arrêt immédiat afin d'éviter d'éventuelles collisions, même dans les virages. Les réflecteurs laser permettent de déterminer la position avec une grande précision et donc de travailler en collaboration.



(a)



(b)

Zones de sécurité en cas de déplacement (a) et de rotation (b) du véhicule

- = réduction de la vitesse
- = arrêt



### COMMUNICATION VIA LA GESTION DE FLOTTE

Zimmer Group vous propose une intégration complète de la gestion de flotte et de la technologie de commande dans votre système ERP. La compatibilité avec l'interface VDA 5050 permet l'intégration du véhicule dans les systèmes de gestion de flotte et de commande existants. Les systèmes de diagnostic intégrés facilitent votre planification anticipée et augmentent ainsi considérablement la disponibilité.



### TECHNOLOGIE DE BATTERIE INDUCTIVE

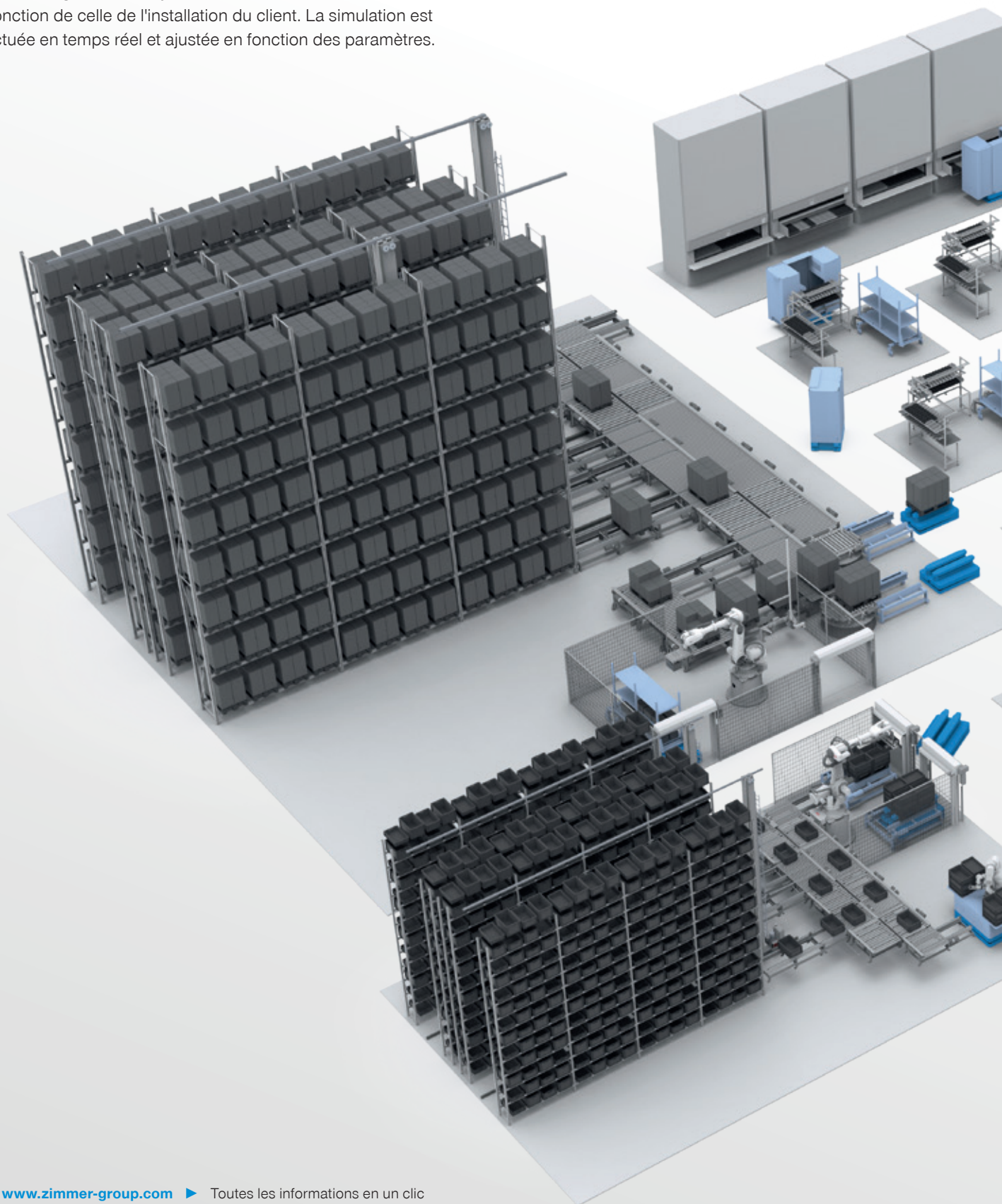
La batterie constitue le cœur des AMR. En règle générale, Zimmer Group utilise la technologie lithium-ions afin d'optimiser l'efficacité énergétique. Par ailleurs, elle ne nécessite pas d'entretien, dure longtemps et offre des temps de charge rapides pour une flexibilité d'utilisation maximale. Les robots Miles sont dotés de la technologie de charge inductive sans contact et sans usure. Ce système ne requiert aucune intervention humaine. Les AMR reçoivent leurs tâches de chargement de la gestion de flotte.

# CAS D'UTILISATIONS

## DANS UNE PRODUCTION BASÉE SUR AMR

### AMR POUR TOUTES LES EXIGENCES

Le développement d'un concept optimal pour toutes les exigences de nos clients se fait à l'aide d'un logiciel de simulation. La configuration du système d'automatisation est établie en fonction de celle de l'installation du client. La simulation est effectuée en temps réel et ajustée en fonction des paramètres.



### Intégration de l'AMR et du module de robot

Grâce à la grande capacité de stockage des matériaux et à l'utilisation d'un robot les entrepôts Kanban sont automatisés et remplis en un temps record.

### Sûr et peu encombrant

Fonctionnement garanti sans perturbations, même dans des environnements très fréquentés. Grâce à l'entraînement omni-directionnel (si disponible), les voies de transport étroites ne posent aucun problème.

### AMR et cellule de robot mobile ZiMo

Combiné à notre cellule de robot ZiMo hautement flexible, il permet de multiples applications telles que le montage, le prélèvement de pièces et les contrôles qualité.

### AMR comme unité de levage

Levage et transport de charges jusqu'à 2000 kg comme des palettes, des trolleys, des chariots de préparation de commandes.

### UTILISATION COMME UNITÉ DE LEVAGE

Le système Miles avec unité de levage offre une large gamme d'options de personnalisation qui permettent de relever presque tous les défis. Les pièces à transporter peuvent être adaptées de manière très flexible. Malgré sa petite taille et sa compacité, le système, équipé d'une course, peut transporter des charges allant jusqu'à 2000 kg.

- ▶ (Euro)palettes
- ▶ Off-Cut
- ▶ Trolleys
- ▶ Chariots de préparation de commande
- ▶ etc.



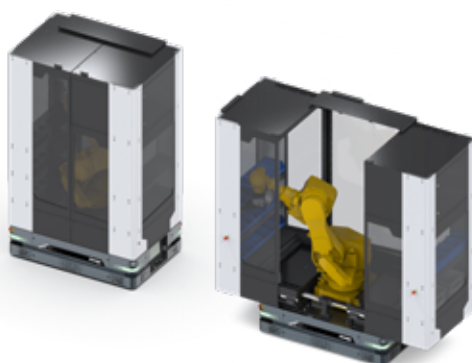
### AVANTAGES PRODUIT

- ▶ Course allant jusqu'à 80 mm pour le levage des porteurs de charges
- ▶ Capacité de charge jusqu'à 2000 kg
- ▶ Possibilité de combiner différents magasins
- ▶ Conception toujours sur mesure
- ▶ Un système, plusieurs applications

### UTILISATION EN COMBINAISON AVEC UN MODULE DE ROBOT

Disponibilité et flexibilité maximales grâce à l'intégration de votre AMR avec un robot. Le concept de rayonnage modulaire garantit une diversité de pièces. Du trajet effectué par le système Miles jusqu'à l'entrepôt central, en passant par le remplissage des rayonnages par le robot et le montage où le robot approvisionne les postes de montage en pièces nécessaires. Votre automatisation n'a pas de limites. Le système Miles peut être utilisé par exemple dans la maintenance et le transport de :

- ▶ conteneurs Kanban,
- ▶ etc.



### AVANTAGES PRODUIT

- ▶ Robot avec un poids de maintenance allant jusqu'à 50 kg
- ▶ Source de tension de 400 V disponible
- ▶ Disponible en option avec clôture de protection à ouverture automatique
- ▶ Concept de rayonnage pour différentes pièces à usiner
- ▶ Pack de batteries en option pour une longue durée de vie
- ▶ Design compact, aucune autre irrégularité du contour pendant le déplacement
- ▶ Positionnement au point de transfert grâce à la caméra





### INFORMATION

Notre combinaison Miles/ZiMo vous apporte une solution flexible et rentable pour répondre à une grande variété de tâches logistiques.

### EN COMBINAISON AVEC NOTRE CELLULE DE ROBOT MOBILE ZIMO

Dans cette configuration, l'AMR se charge de la collecte, du transport et du positionnement de la cellule de robot flexible ZiMo. Grâce à sa conception modulaire et à son alimentation par batterie, le robot ZiMo peut être utilisé de manière polyvalente dans différentes applications. La Human Machine Interface (HMI) bénéficie d'une conception neutre, ce qui permet d'utiliser et de contrôler différents modèles de robots. Exemples d'application :

- ▶ Le chargement/déchargement de machines
- ▶ Les tâches de montage
- ▶ Les contrôles qualité



### AVANTAGES PRODUIT

- ▶ La cellule de robot ZiMo est collectée, transportée et déposée par AMR
- ▶ L'AMR peut ensuite se charger d'autres tâches, telles que le transport de palettes
- ▶ Fonctionnement sur batteries
- ▶ Sa structure variable offre de nombreuses applications
- ▶ Human Machine Interface compatible avec tous les robots

PLUG & WORK  
**MATCH**  
ECOSYSTÈME



ZIMMER  
group

#### NOTRE SAVOIR-FAIRE – VOS AVANTAGES

- ▶ Solutions sur mesure
- ▶ Commande fiable 24h/24, 7j/7
- ▶ Fonctions intuitives et rapides à maîtriser grâce à la commande graphique
- ▶ Intégration complète dans les chaînes de processus de la logistique client

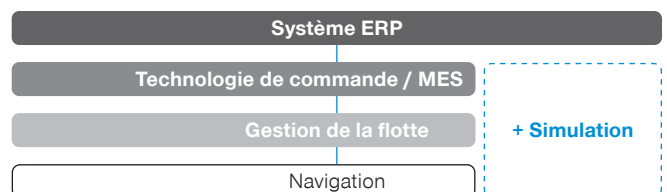
## ARCHITECTURE DE PRODUCTION BASÉE SUR AMR

COMPLET  
SERVICE  
24 HEURES/24

### SYSTÈMES COORDONNÉS

Grâce à leur harmonisation optimale, le système ERP la technologie de commande et la gestion de flotte vous garantissent une commande et une surveillance efficaces de votre flotte et des processus d'exploitation. Le système complet de Zimmer Group, composé de matériel, de logiciels et de services, offre :

- ▶ Des concepts et structures sur mesure
- ▶ Une planification du hall et de la flotte d'AMR grâce à la simulation
- ▶ Des chaînes de processus entièrement automatisées dans différents domaines de la logistique et de la production
- ▶ La mise en service par Zimmer Group



500 kg



1 500 kg



2 000 kg



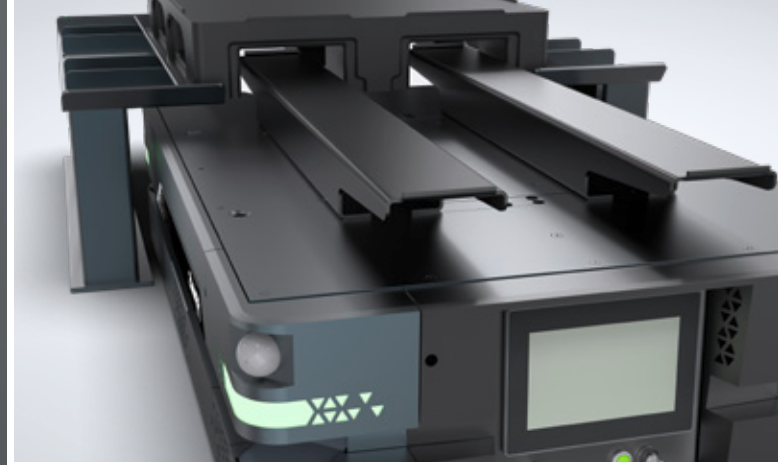
3 500 kg

T3  
2025



Modules pour une utilisation ...  
... comme **unité de levage** (pour trolleys, europalettes, etc.)  
... en combinaison avec un **robot**  
... en combinaison avec notre **cellule de robot ZiMo**





## SURVEILLANCE INTÉGRALE DU SYSTÈME GRÂCE À L'ORDINATEUR CENTRAL EFFICACE

### FONCTIONS DU LOGICIEL

La commande basée sur Navitec Navithor vous offre un contrôle intégral de votre flotte d'AMR et permet de gérer votre entrepôt de manière efficace et sans encombre.

- ▶ Règles de circulation
- ▶ Répartition des tâches
- ▶ Planification d'itinéraire avec statut
- ▶ Traitement prioritaire et séquentiel des tâches
- ▶ Gestion des batteries
- ▶ Communication avec les portes, les ascenseurs et les systèmes incendie

### GESTION DE LA FLOTTE

La gestion de flotte inclut la commande, la planification et la surveillance d'une flotte d'AMR au sein d'une entreprise. Le système de gestion de flotte que nous utilisons nous permet de vous offrir un package complet. De la simulation à l'intégration dans votre système ERP/MES.



## ZIMMER GROUP – THE KNOW-HOW FACTORY

EN TANT QUE KNOW-HOW FACTORY, NOUS TRAVAILLONS POUR TOUTES LES BRANCHES ET FOURNISSEONS DES PRESTATIONS COMPLÈTES. NOTRE GAMME EST TRÈS VASTE ET TOUT AUSSI LARGE QUE VARIÉE.

UN PROBLÈME DE DÉVELOPPEMENT ? NOUS LE RÉSOUVONS ! METTEZ À L'ÉPREUVE LES CHERCHEURS ET DÉVELOPPEURS QUE NOUS SOMMES. DE NOMBREUSES INNOVATIONS PROVIENNENT DE NOTRE ENTREPRISE. NOUS NOUS ENTHOUSIASMONS POUR LA NOUVEAUTÉ ET INCARNONS UN ESPRIT D'ENTREPRISE PIONNIER.

### CONTACT – DANS LE MONDE ENTIER

Avec actuellement 17 succursales dans le monde et des partenaires dans plus de 125 pays, nous vous offrons d'excellentes prestations, dignes d'un leader de la technologie. Nous sommes impatients d'avoir de vos nouvelles !



[www.zimmer-group.com/fr/contact](http://www.zimmer-group.com/fr/contact)

### LA TECHNOLOGIE SYSTÈME DE ZIMMER GROUP – LES SPÉCIALISTES DE SOLUTIONS SPÉCIFIQUES

Avec plus de 30 ans d'expérience en matière de développement, la technologie système développe des solutions spécifiques pour le domaine de la manutention et de l'automatisation.



[www.zimmer-group.com/fr/technique-dingenierie-systemes](http://www.zimmer-group.com/fr/technique-dingenierie-systemes)

### À VOTRE SERVICE 24 HEURES/24 – NOTRE STAND VIRTUEL

Avec des fonctionnalités impressionnantes telles qu'une prise de vue animée, des hotspots cliquables ou des modèles 3D rotatifs, nous sommes certains de pouvoir vous convaincre par nos démonstrations en ligne.



[www.zimmer-group.com/fr/expo](http://www.zimmer-group.com/fr/expo)

### NOS NOUVEAUTÉS

Zimmer Group est connu pour son laboratoire d'idées et son esprit inventif. Cela permet de proposer chaque année de nombreuses solutions innovantes et individuelles. Vous trouverez ici les produits phare actuels.



[www.zimmer-group.com/fr/nouveautes](http://www.zimmer-group.com/fr/nouveautes)

#### SIÈGE SOCIAL:

#### 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](http://www.zimmer-group.com)