

# ACTIVE Shuttle

## Votre intralogistique

## en mouvement



**VDA 5050  
INTERFACE**

**FUTURE PROOF  
FLEET SAFE**

**Avec Plug & Go, démarrez rapidement**

**et transportez en toute sécurité !**



**WE MOVE.  
YOU WIN.**



---

## 4 INTRALOGISTIQUE 4.0

---

## 6 AVANTAGES ET BÉNÉFICES

---

## 8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

---

## 10 FONCTIONNALITÉS

---

## 12 ENVIRONNEMENT

---

## 13 INTERFACE VDA 5050

---

## 14 ACTIVE SHUTTLE MANAGEMENT SYSTEM (AMS)

---

## 16 INFRASTRUCTURE

---

## 17 ESSAYEZ-LE

---

## 18 CAS D'UTILISATION

---

Retrouvez tous les détails techniques et les accessoires sur :  
<http://www.boschrexroth.fr/ACTIVE Shuttle>



Essayez-le !  
Tests en conditions réelles dans votre  
environnement de production - voir page 17

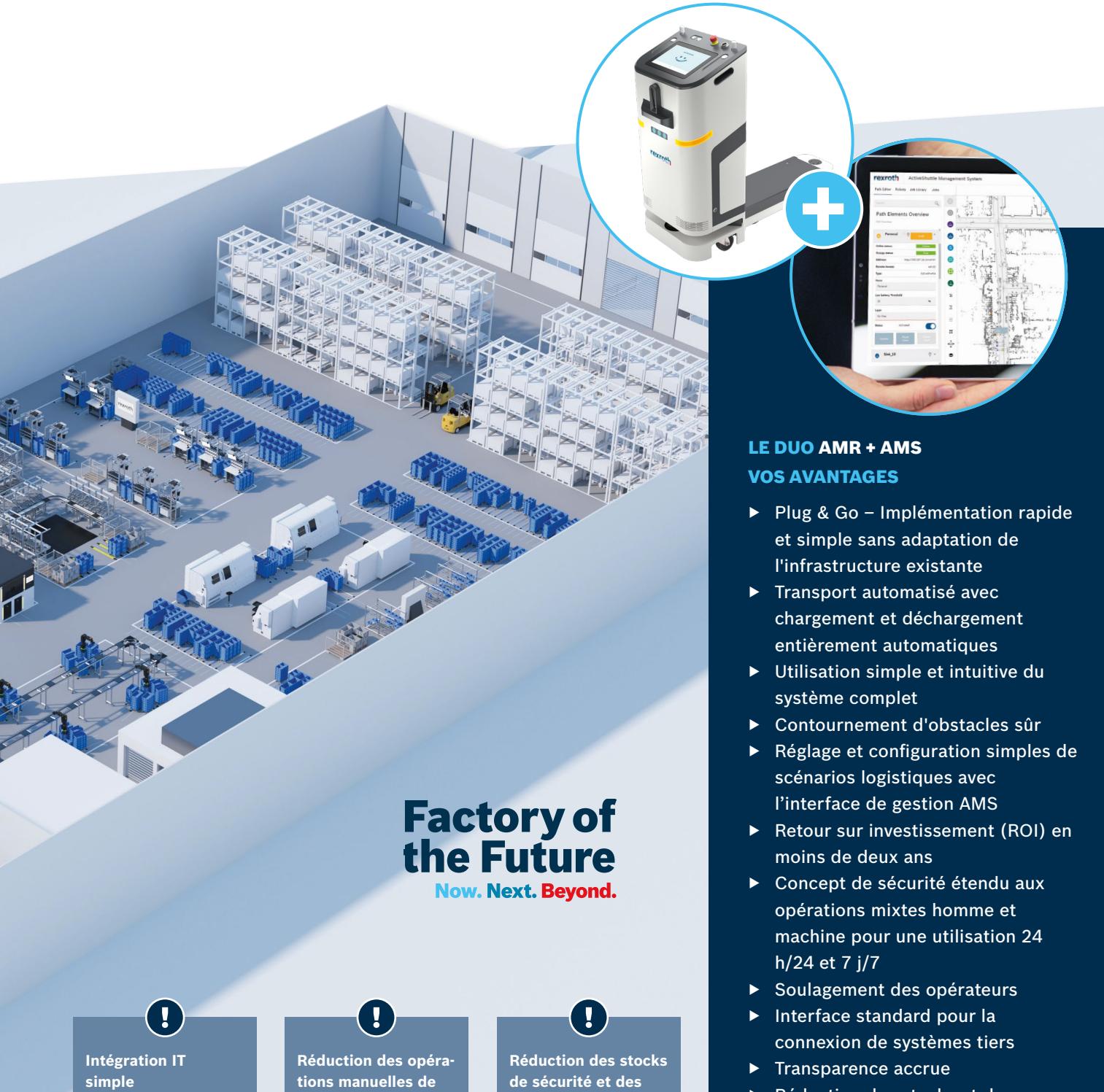


# Intralogistique 4.0 : ACTIVE Shuttle vous livre la réponse

De plus en plus de produits personnalisés, une diversité croissante de composants et des quantités à produire fluctuantes : l'intralogistique est fortement impactée par la pression concurrentielle. Les systèmes de transport autonomes vous apportent la flexibilité et la transparence nécessaires.

Avec ACTIVE Shuttle, Bosch Rexroth établit un nouveau standard : ce système assure le transport sûr et efficace de charges jusqu'à 260 kg, entièrement automatique et piloté en toute transparence via le logiciel ACTIVE Shuttle Management System ou via VDA 5050 avec un gestionnaire de flotte existant. Bienvenue dans l'intralogistique 4.0 !

EXIGENCE	SOLUTION
Frais et travaux d'installation minime	Plug & Go sans adaptation de l'infrastructure existante
Transparence du système de transport	Visualisation en live des déplacements des AMR via le logiciel de gestion AMS
Process éprouvé dans un environnement encombré	Navigation laser et détection d'obstacles 3D performante et fiable, actualisation automatique de la cartographie par AMS-Live Map



## Factory of the Future

**Now. Next. Beyond.**

! Intégration IT simple	! Réduction des opérations manuelles de manutention	! Réduction des stocks de sécurité et des espaces de stockage
Interfaces standards pour la connexion de systèmes tiers	Transport entièrement automatique	Approvisionnement à la demande plus flexible. Gestion efficace des ordres de transport

### LE DUO AMR + AMS

#### VOS AVANTAGES

- ▶ Plug & Go – Implémentation rapide et simple sans adaptation de l'infrastructure existante
- ▶ Transport automatisé avec chargement et déchargement entièrement automatiques
- ▶ Utilisation simple et intuitive du système complet
- ▶ Contournement d'obstacles sûr
- ▶ Réglage et configuration simples de scénarios logistiques avec l'interface de gestion AMS
- ▶ Retour sur investissement (ROI) en moins de deux ans
- ▶ Concept de sécurité étendu aux opérations mixtes homme et machine pour une utilisation 24 h/24 et 7 j/7
- ▶ Soulagement des opérateurs
- ▶ Interface standard pour la connexion de systèmes tiers
- ▶ Transparence accrue
- ▶ Réduction des stocks et de l'encombrement

# L'automatisation de vos flux de matériels et de marchandises n'a jamais été aussi simple

**Le système de transport autonome ACTIVE Shuttle permet dès aujourd'hui l'entrée dans l'Usine du futur : entièrement connecté, il se met en œuvre sans adaptation de l'infrastructure existante et s'utilise de manière intuitive et sécurisée pour les personnes !**

**Avec ACTIVE Shuttle, créez des process internes transparents et efficaces.**

## SIMPLE



### Plug & Go

Le système de transport autonome s'intègre rapidement et facilement dans votre intralogistique avec une approche Plug & Go. Les adaptations d'infrastructure ne sont pas nécessaires grâce à la navigation laser haute fiabilité.

### Utilisation intuitive

Configurez très rapidement des scénarios dédiés à vos besoins intralogistiques via l'interface ACTIVE Shuttle Management System. Pilotez ACTIVE Shuttle instantanément depuis l'écran tactile embarqué.

### Gestion automatique des cartes

Une fois enregistrée, la cartographie est mise à jour en continu et automatiquement. Une nouvelle création de cartographie n'est pas nécessaire, même dans un environnement dynamique.

## FLEXIBLE



### Totale flexibilité

Vous pouvez alimenter ACTIVE Shuttle en ordres manuels, mais aussi automatiques grâce aux interfaces standards (capteur, API, MES/ERP, etc.). Les demandes sont assignées par le système de gestion AMS aux AMR disponibles.

### Nombreux scénarios logistiques

Le système de gestion AMS permet de créer de nombreux scénarios d'approvisionnement cycliques ou à la demande.

### Modélisation des ordres de transport

Avec une modélisation simplifiée des trajets, vous pouvez réaliser aisément une multitude de scénarios de transport.

## SÛR



### Concept sécurisé

Le système de sécurité conçu avec l'Assurance-accident légale allemande (DGUV) garantit une utilisation en continu 24h/24 et 7j/7 et sûre en mode mixte homme-machine.

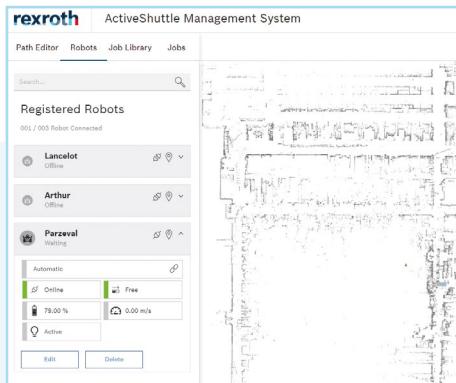
### Niveau de performance d

Les scanners laser de sécurité intégrés offrent une fiabilité maximale en utilisation continue et sûre 24h/24 et 7j/7.

### Niveau de performance de la batterie c

La norme la plus élevée réduit au maximum les situations à risque.

## ADAPTATIF



### AMS-Live Map

La flotte ACTIVE Shuttle détecte immédiatement les modifications survenant dans l'environnement de production et actualise automatiquement la cartographie.

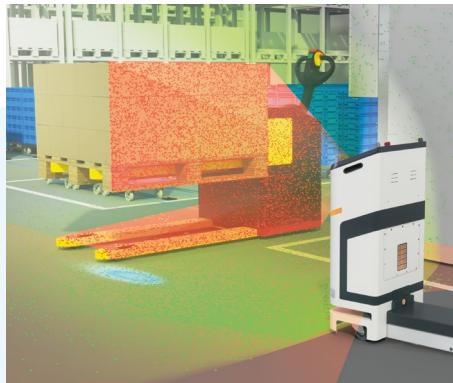
### Adaptation rapide et flexible

Les modifications de dernière minute s'effectuent en quelques clics via l'interface AMS même lorsque le système est en fonctionnement.

### Gestion du trafic

Les AMR ACTIVE Shuttle en déplacement communiquent sans fil via le système AMS et s'informent de tout changement rencontré dans l'environnement afin d'éviter les goulets d'étranglement.

## ROBUSTE



### Gestion d'obstacles intégrée

La gestion d'obstacles intégrée permet un freinage à temps et un contournement sécurisé des obstacles rencontrés sur le trajet.

### Détection d'obstacles 3D

Les caméras associées au scanner laser de sécurité permettent aux AMR de détecter en 3D dans l'environnement les obstacles présents sur leur trajectoire.

### Transport fiable

La structure robuste ainsi que l'intégration de technologies de navigation et de détection éprouvées garantissent une haute fiabilité dans des environnements de production particulièrement dynamiques.

## EFFICACE



### Sans intervention manuelle

La plateforme de levage intégrée permet le chargement et le déchargement automatique des embases roulantes sans aucune intervention manuelle !

### Gestion optimale des ordres

Le système priorise et répartit les ordres de transport de manière optimale à la flotte ACTIVE Shuttle.

### Optimisation à long terme

En réduisant les stocks et la surface de stockage, vous réduisez les temps de cycle de manière significative.

### Amélioration de la chaîne de valeur

En automatisant vos flux de matériels et de marchandises vous optimisez l'intralogistique et contribuez à l'amélioration de la chaîne de valeur.

# ACTIVE Shuttle :

## Le système de transport autonome pour l'intralogistique du futur

**Un taxi au lieu d'un bus : le robot mobile autonome ACTIVE Shuttle achemine des bacs norme Europe sur leur embase roulante en toute autonomie et rapidement d'un point de chargement à un point de dépôse : par exemple depuis le stock de marchandises directement vers le lieu d'utilisation.**

Dans les usines de production modernes, les flux de matériels sont complexes : les zones de desserte sont nombreuses et les itinéraires sont relativement longs. ACTIVE Shuttle permet de s'affranchir du transport manuel. Grâce à la navigation laser, et à la détection d'obstacles 3D, l'AMR ACTIVE Shuttle se déplace librement dans l'usine sans adaptation de l'infrastructure et automatise vos flux de matériels et de marchandises.

Avec sa plateforme de levage intégrée, l'AMR est conçu pour le chargement/déchargement automatique et le transport de petits bacs norme Europe, de blisters et contenants similaires directement sur leurs embases roulantes de 600 x 400 mm ou 400 x 400 mm.

Dès l'assignation d'un ordre de transport par le système AMS, l'ACTIVE Shuttle disponible achemine et décharge automatiquement l'ensemble embase-contenant sur le lieu de production. Ceci permet un approvisionnement en temps masqué dans le flux de valeur avec des embases roulantes toujours disponibles pour l'étape suivante du process.

Les ACTIVE Shuttles sont équipés d'une interface VDA 5050. Cette interface, définie pour être compatible avec les produits de divers fabricants, standardise la communication entre un contrôleur principal et tous les véhicules à guidage automatique (AGV) et les robots mobiles autonomes (AMR). Il s'agit d'une étape importante vers une interopérabilité complète.



- ▶ **Embases roulantes : une base flexible pour différents types de contenants**

**VDA 5050  
INTERFACE**

**FUTURE PROOF  
FLEET SAFE**



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- ▶ Dimensions de la charge (L x l x H) : 600 x 400 x 1200 mm
- ▶ Technologie de navigation : algorithme SLAM, données laser et odométrie
- ▶ Dimensions ACTIVE Shuttle : (L x l x H) : 1046 x 405 x 912 mm
- ▶ Charge utile : 260 kg max
- ▶ Vitesse de déplacement : 1 m/s max
- ▶ Montée/descente : oui, jusqu'à 2.5% en marche avant (jusqu'à 6% avec une charge réduite)
- ▶ Type de laser : Scanner laser de sécurité, type 3, SIL2, niveau de performance d
- ▶ Détection d'obstacles 3D : 2 caméras stéréo
- ▶ Ecran tactile : 10.1 pouces, 1280 x 800 pixels
- ▶ Alimentation électrique : batterie lithium (51.8 V, 29 Ah, PL c)
- ▶ Transfert de données : WLAN IEEE 802.11 .ac/a/b/g/n
- ▶ ESD (décharge électrostatique) : Oui, résistance en volume de la zone de chargement :  $1 \times 10^4 \Omega \leq RV \leq 1 \times 10^9 \Omega$
- ▶ Conformité : CE



# ACTIVE Shuttle : AMR intelligent & connecté

Une technologie ingénieuse, des détails pensés pour une utilisation pratique, un design fonctionnel : ACTIVE Shuttle s'intègre en toute transparence dans votre intralogistique pour la rendre plus réactive, efficace et pérenne.



## ESD

Vous pouvez aussi utiliser Active Shuttle dans les environnements ESD.



## Contacts de chargement

Pour une connexion simple à la station de charge.

## Clignotants

Transparence totale sur l'état du véhicule grâce aux signaux lumineux.

## Détection des embases roulantes

Capteur de sécurité pour la détection et le chargement automatique d'embases roulantes en toute sécurité.

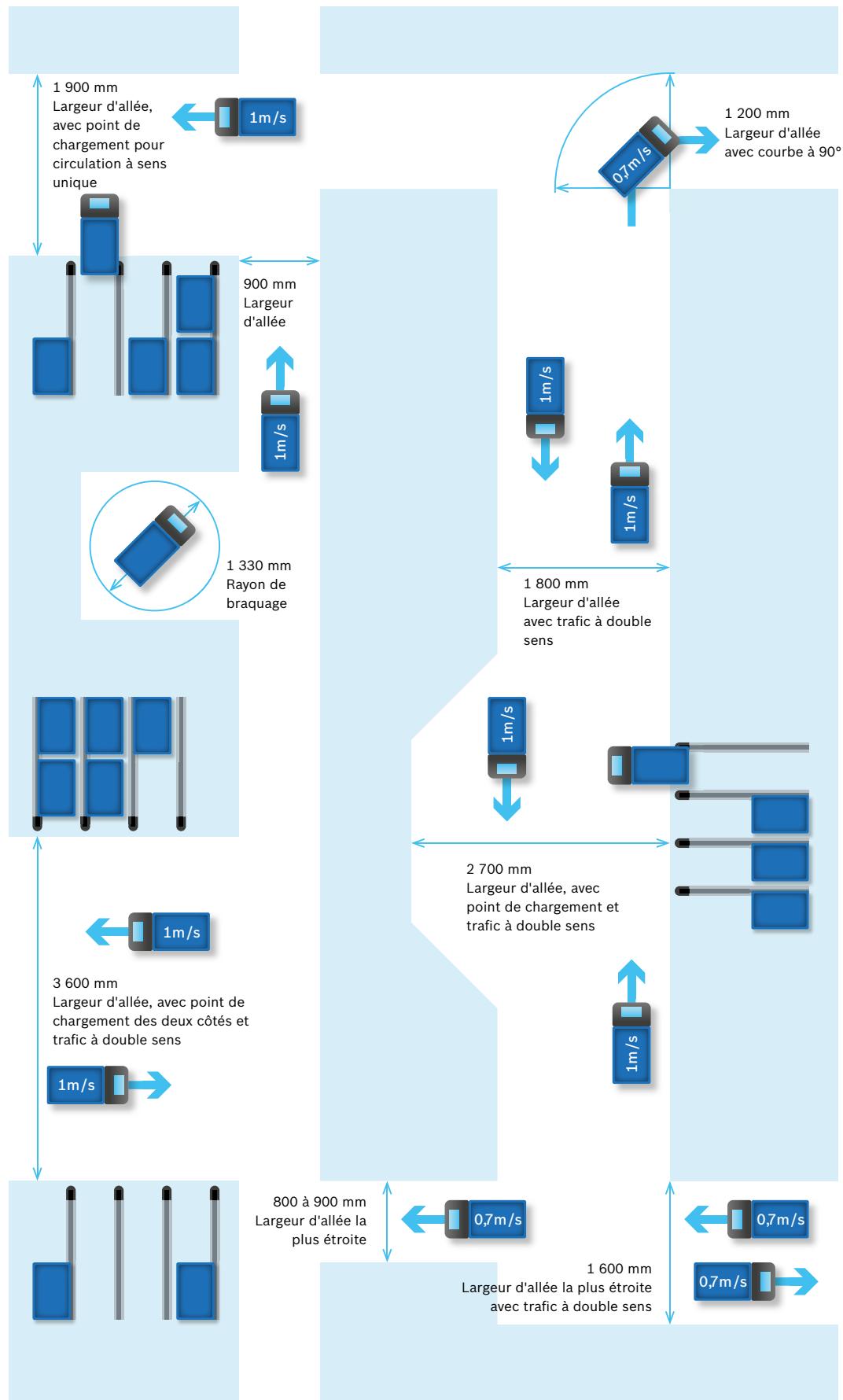


## PEU D'ESPACE REQUIS, BEAUCOUP DE PUISSANCE

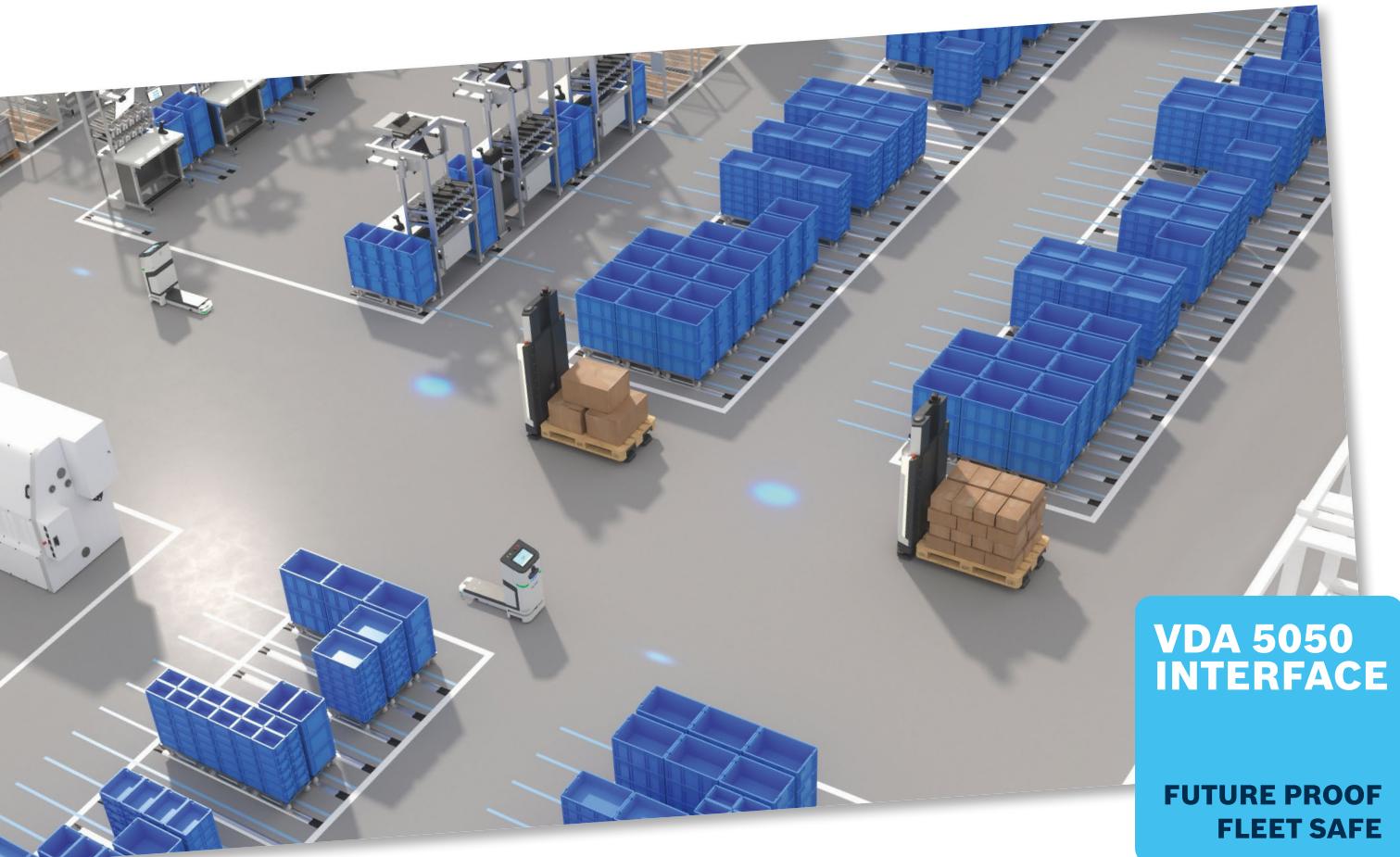
### S'adapte même aux allées les plus étroites

Ils peuvent récupérer le matériel directement, même dans des allées étroites, et le transporter jusqu'aux machines. Le rechargeement manuel en cours de route jusqu'à la machine n'est plus nécessaire, ce qui allège la charge des employés.

Même dans des espaces étroits et en présence de trafic à double sens, les ACTIVE Shuttle peuvent se déplacer à des vitesses maximales comprises entre 0,7 et 1,0 mètre par seconde. Et si l'espace se réduit encore davantage, l'AMR ajuste automatiquement son allure. Pour faciliter la planification, le schéma offre un aperçu des largeurs de couloir nécessaires.



# VDA 5050 : Une interface flexible et prête pour l'avenir



L'interface VDA 5050 a été définie pour être compatible avec les produits de plusieurs fabricants. Elle standardise la communication entre un contrôleur principal et les AMR, ainsi que d'autres AGV (Véhicule à Guidage Automatique). Elle est le résultat d'une collaboration entre des spécialistes de l'industrie automobile, de la manutention de matériaux et de l'intralogistique pour des applications internationales.

La norme VDA 5050 facilite l'exploitation de flottes mixtes comprenant tracteurs, chariots élévateurs ou AMR. Les utilisateurs peuvent composer leur flotte de manière individuelle, sans se soucier des fabricants, et la faire fonctionner « en équipe » sous un contrôleur principal. La normalisation garantit une interopérabilité complète durant les opérations quotidiennes, et les différents véhicules peuvent emprunter des itinéraires définis conjointement.

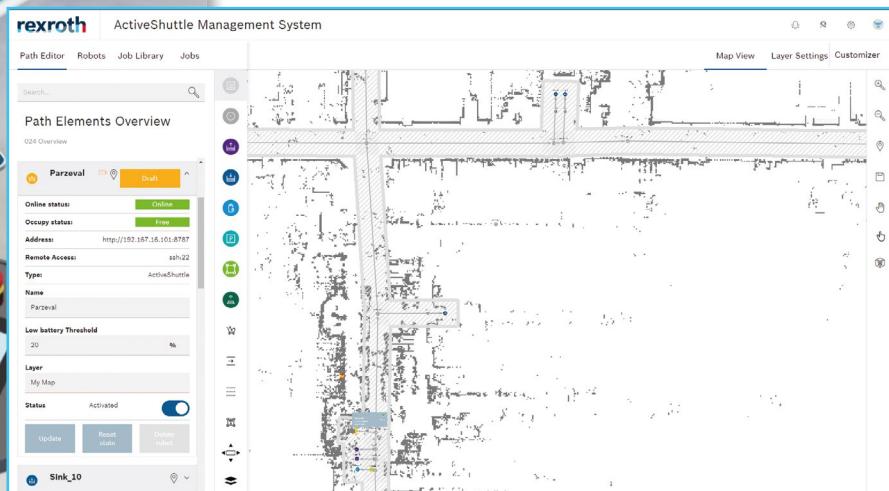


# ACTIVE Shuttle Management System

## AMS : pilotage intelligent, configuration flexible



**L'ACTIVE Shuttle Management System (AMS) assure la gestion centralisée de toute la flotte ACTIVE Shuttle. Le logiciel affiche l'état de votre flotte en temps réel, assigne les ordres de transport aux véhicules disponibles et permet à l'utilisateur de configurer de manière flexible des scénarios logistiques.**



▲ ACTIVE Shuttle offre une gestion flexible avec la visualisation rapide de tous les process et la possibilité d'intervenir à tout moment

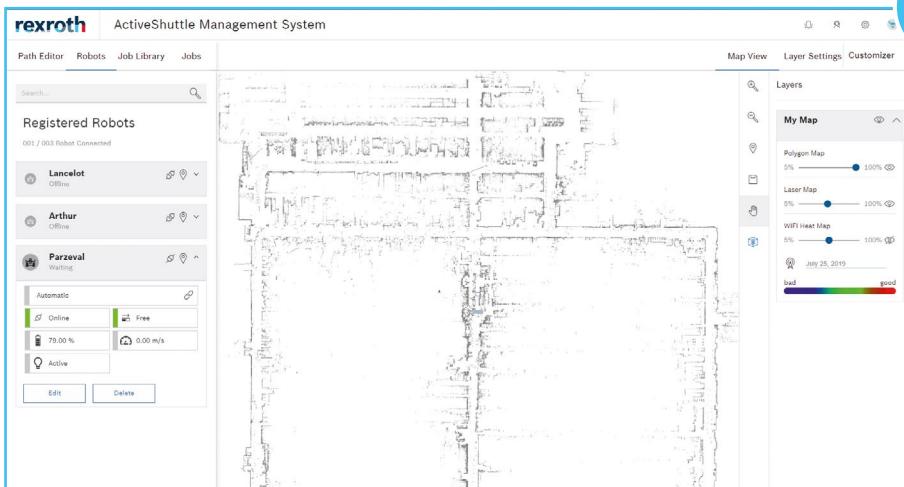
## ACTIVE MANAGEMENT SYSTEM ASSURE LA GESTION DE TOUTE LA FLOTTE ET DES DEMANDES D'APPROVISIONNEMENT

### Maitrise et flexibilité à tout moment

Vous pouvez créer de nombreux scénarios logistiques, cycliques ou à la demande. L'interface utilisateur sur base web permet de saisir des ordres de transport manuels, par exemple à l'aide d'une tablette, ou d'importer des ordres automatiques grâce aux interfaces disponibles. Les demandes émises par les systèmes IT maîtres, tels qu'un système MES ou ERP, sont ensuite transmises par le système de gestion AMS à un robot mobile ACTIVE Shuttle disponible.

### Pilotage autonome du système

Une fois configuré, le système fonctionne de façon autonome, même lorsque la demande en approvisionnement est volatile. La gestion du trafic assure toujours un transport fluide et ordonné. En cas de modifications de l'environnement, le système reste stable grâce à l'actualisation automatique de la cartographie (AMS-Live Map). Les changements sont détectés automatiquement en temps réel par les véhicules et communiqués directement à l'ensemble de la flotte ACTIVE Shuttle. La carte reste ainsi à jour. Inutile de la modifier manuellement.



### Optimisation du flux de valeur par Active Management System

Les capteurs, la boutonnerie, les machines et les robots peuvent également être intégrés dans le système AMS via un automate pour communiquer avec ACTIVE Shuttle. Ceci permet une transmission directe de la demande au système AMS en cas de rupture imminente de pièces ou de matière. L'interconnexion de la production et de la logistique rend votre intralogistique plus fiable et réactive : une nouvelle avancée vers l'Usine du futur.



### FONCTIONS AMS

- ▶ Gestion des ordres de transport : Priorisation et assignation aux ACTIVE Shuttle disponibles
- ▶ Modélisation des ordres de transport : configuration simplifiée de vos scénarios de transport
- ▶ Gestion du trafic : gestion centralisée pour un transport coordonné et fluide
- ▶ Gestion des obstacles : contournement d'obstacles sécurisé
- ▶ AMS-Live Map : Détection automatique des modifications de l'environnement par les véhicules en déplacement et communication à l'ensemble de la flotte ACTIVE Shuttle
- ▶ Gestion de l'énergie : automatique et concept de recharge configurable
- ▶ Application web : interface utilisateur intuitive et conviviale

# Intralogistique nouvelle génération : Infrastructure de l'ACTIVE Shuttle

Constituez votre package idéal pour votre Intralogistique 4.0 : ACTIVE Shuttle avec interface ouverte – utilisation flexible via tout système de contrôle compatible VDA 5050. Ou en tant que système complet ACTIVE Shuttle – la solution complète et pratique avec le système de gestion ACTIVE Shuttle (AMS).

## AMR

VDA 5050  
INTERFACE

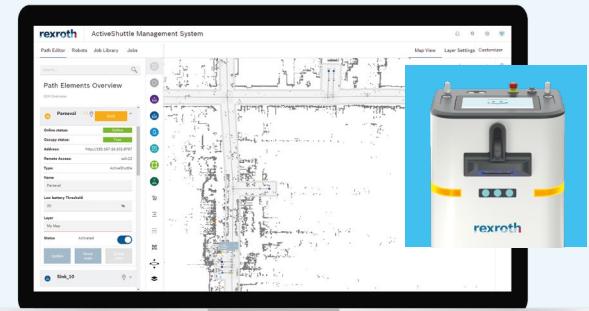
FUTURE PROOF  
FLEET SAFE



### AMR ACTIVE Shuttle avec interface VDA 5050

Robot mobile autonome – compatible avec les systèmes tiers et les flottes mixtes

## AMR + AMS



### AMR avec le système de gestion

Pour une gestion de flotte intuitive et efficace

## ACCESOIRES



### Station de charge

Station d'accueil et boîtier mural pour montage mural



### Kit de montage

Si le montage mural n'est pas possible



## ESSAYEZ-LE DÈS MAINTENANT !

Grâce à son concept Plug & Go, l'ACTIVE Shuttle peut être utilisé immédiatement sans aucune modification de l'environnement de l'usine. Une application pilote peut être opérationnelle en seulement quelques heures. **Essayez l'ACTIVE Shuttle dans votre environnement de production : nous proposons divers scénarios de test et de démonstration. Contactez-nous !**

## SERVICE



### Portefeuille de services

Tests, aide à la mise en service, formation, etc. – nous nous en occupons !

## EXTRAS



### Applications et modules complémentaires

Cela inclut l'application ACTIVE Trigger pour des commandes manuelles faciles

### Batterie lithium-ion

Avec une grande capacité – pour une grande autonomie et un temps de charge réduit



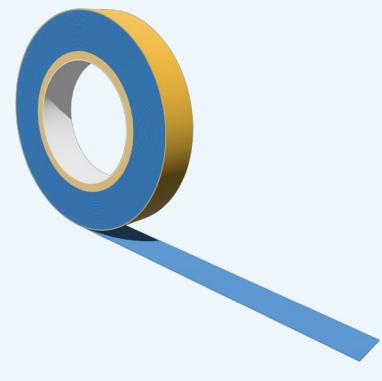
### Unité de contrôle manuelle

Peut être utilisé intuitivement grâce à une disposition optimale des touches



### Guidage optique par piste

Fixation facile, haute résistance à l'abrasion et excellente adhésion



**WE MOVE. YOU WIN.**  
ACTIVE SHUTTLE EN PRATIQUE

Profitez de notre expérience en matière  
d'intégration des AMR dans le flux  
interne.

# Transport intelligent entre les points de prise et de dépose

## LE DÉFI

Les exigences en intralogistique augmentent constamment. La fabrication devient de plus en plus personnalisée, les séquences de mouvement deviennent plus complexes, l'exécution doit être toujours plus précise, et l'interaction avec les personnes et les environnements multivariants impose des exigences de sécurité de plus en plus élevées.

## LA SOLUTION ACTIVE SHUTTLE

L'ACTIVE Shuttle offre la base technique pour une orientation parfaite dans l'espace, une perception précise de l'environnement et une navigation exacte. Il est également très pratique dans l'utilisation industrielle quotidienne. Le concept Plug & Go garantit une utilisation immédiate, tout en permettant une intégration facile dans les processus existants et les systèmes tiers, avec un retour sur investissement rapide.



Transparence totale  
pour tous les intervenants



Grande flexibilité  
pour des conceptions  
personnalisées



Interfaces ouvertes  
pour l'interopérabilité



**Liberté d'intégration pour les systèmes existants**

#### CAS D'UTILISATION

**« Avec l'ACTIVE Shuttle, la protection assurée à la fois pour les personnes et les machines se traduit par une réactivité et une fiabilité maximales vis-à-vis de tous les environnements dynamiques, et pas seulement dans le domaine de l'intralogistique. »**

Responsable d'usine, automatisation des processus

**« Grâce à Plug & Go, les applications pilotes peuvent être opérationnelles en seulement quelques heures ! »**

Responsable projet intralogistique, ingénierie mécanique

**« Les ACTIVE Shuttle soutiennent le personnel et peuvent être intégrés rapidement dans l'équipe. »**

Responsable des processus, fabrication d'équipements

**« Des projets avec un retour sur investissement (ROI) inférieur à 2 ans sont possibles. »**

Responsable logistique, secteur automobile

Pour plus d'informations en ligne :



Trouvez un partenaire certifié Bosch Rexroth sur :  
[locator.boschrexroth.com/fr/cep-locator-search](http://locator.boschrexroth.com/fr/cep-locator-search)



Retrouvez ACTIVE Shuttle sur notre site web :  
[boschrexroth.fr/ACTIVE Shuttle](http://boschrexroth.fr/ACTIVE Shuttle)

Ce document, ainsi que les données, spécifications et autres informations qu'il contient, sont la propriété exclusive de Bosch Rexroth SAS. Toute reproduction ou transmission à des tiers est interdite sans notre autorisation préalable.

Les données indiquées ci-avant n'ont pour objectif que de décrire le produit. En raison du développement continu de nos produits, les renseignements fournis ne permettent de tirer aucune conclusion à propos d'une condition spécifique ou de l'adéquation à des fins particulières. Les informations communiquées ne libèrent pas l'utilisateur de l'obligation de se forger sa propre opinion et de procéder à des vérifications. Il est à noter que nos produits sont soumis à une usure et à un vieillissement naturels.



R999001492 (2023-10)  
© Bosch Rexroth SAS 2024  
Sous réserve de modifications

