



Optimisez votre production avec les AMR

30 janvier 2025, 06:43

Filiep Vincent

De la stratégie à la pratique : comment tirer le maximum de la technologie AMR ?

Les robots mobiles autonomes (AMR) transforment le fonctionnement de la production et de la logistique. Ils permettent des déplacements plus efficaces des matériaux et des marchandises, accélèrent les processus de production et réduisent les coûts. Mais comment intégrer avec succès cette technologie dans votre environnement de production ?

L'adoption d'une approche réfléchie est cruciale. Dans cette série d'articles de blog en quatre parties, nous expliquons comment intégrer les AMR dans votre environnement de production et parvenir ainsi à une solution durable et rentable.

À quoi vous attendre :

1. [Choisir la stratégie de production la plus appropriée : « push » ou « pull »](#)
2. [Créer un environnement de production numérique avec des outils comme l'UNS et le protocole MQTT](#)
3. [Optimiser vos processus avec un logiciel de gestion de flotte](#)
4. [Planifier et simuler des scénarios efficaces avec AGVsim](#)

Cette approche jette des bases solides pour une solution AMR durable et rentable dans votre entreprise.

1. Choisir la stratégie de production la plus appropriée : « push » ou « pull » ?



x de matériaux et

- **Stratégie « push »** : la production est guidée par des prévisions et des projections. Les décisions sont prises sur la base de la demande prévue, souvent avant même que les commandes ne soient passées. Les stocks sont généralement plus importants et le risque de surproduction est accru.
- **Stratégie « pull »** : la production démarre uniquement en cas de commandes spécifiques de clients ou de besoins du marché. Les stocks sont réduits et la flexibilité des commandes urgentes est accrue. L'orientation client est centrale. Cette stratégie exige un environnement de production flexible et connecté qui réagit rapidement aux changements au niveau de la demande.

Les processus guidés par les AMR appliquent souvent une stratégie « push » pour donner automatiquement la priorité aux ordres de transport urgents. La production est donc fluide sans charge de travail supplémentaire.

[Lisez-en plus sur les stratégies de production](#)

2. Créer un environnement de production numérique

Une infrastructure numérique solide est essentielle pour une intégration AMR réussie. Deux outils importants :

- **Unified NameSpace (UNS)** : un système de dénomination qui attribue des noms uniques et clairs à tout ce qui se trouve dans un environnement, comme les fichiers, les appareils ou les utilisateurs. Grâce à ces noms uniques, il n'y a aucune confusion. Tout est facile à trouver et à utiliser. L'UNS agit comme un modèle de données central qui intègre parfaitement des systèmes comme ERP, MES et WMS.
- **Message Queing Telemetry Transport (MQTT)** : un protocole de messagerie léger de type « publish/subscribe » qui garantit un échange de données rapide et fiable entre les machines

fiabilité du protocole
systèmes IoT



La combinaison de l'UNS et du protocole MQTT permet aux AMR de communiquer en temps réel, de collaborer de manière fluide et de réagir immédiatement aux changements.

3. Assurer une gestion de flotte efficace pour vos AMR



omplexe ? Un logiciel

Le système :

- Donne un **aperçu en temps réel** de l'état et l'emplacement des AMR.
- **Optimise les itinéraires** pour réduire le temps de transport.
- **Prévient les collisions** grâce à des algorithmes intelligents qui prédisent et résolvent les conflits.

Exemple concret : le système de gestion de flotte de Meili détectait les collisions à temps et répartissait les tâches efficacement dans notre environnement de démonstrateur. Cela augmentait la productivité et réduisait les temps d'arrêt.

[Lisez en plus sur la gestion de flotte](#)

4. Planifier et simuler avec AGVsim

Vous voulez vous assurer que votre investissement dans les AMR est optimal ?

Utilisez AGVsim pour simuler des scénarios :

- Déterminez le **nombre idéal d'AMR** pour vos processus.
- **Optimisez la planification des itinéraires.**
- Analysez l'impact des vitesses et des performances de la batterie.



Données comme les différents scénarios.

En réalisant des simulations, par exemple avec des ajustements d'itinéraires, de vitesses ou de capacité des batteries, vous obtenez des informations précieuses pour optimiser vos processus et éviter les surprises. Cette approche basée sur les données aide les entreprises à accroître leur efficacité et à réaliser un solide retour sur investissement.

[En savoir plus sur les simulations avec AGVsim](#)

Auteurs



Filiep Vincent