

Sommaire

| | |
|--|----|
| Portrait | 3 |
| Domaines d'application | |
| Montage | 4 |
| Robotique + système de véhicules à guidage automatique | 8 |
| Logistique | 9 |
| Informations techniques | |
| Technologie de convoyage..... | 10 |
| Commande et système de contrôle des processus | 11 |
| Système de véhicules à guidage automatique | 12 |
| Robotique | 14 |
| Production matricielle | 15 |

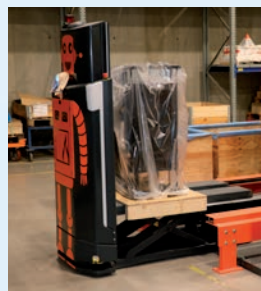
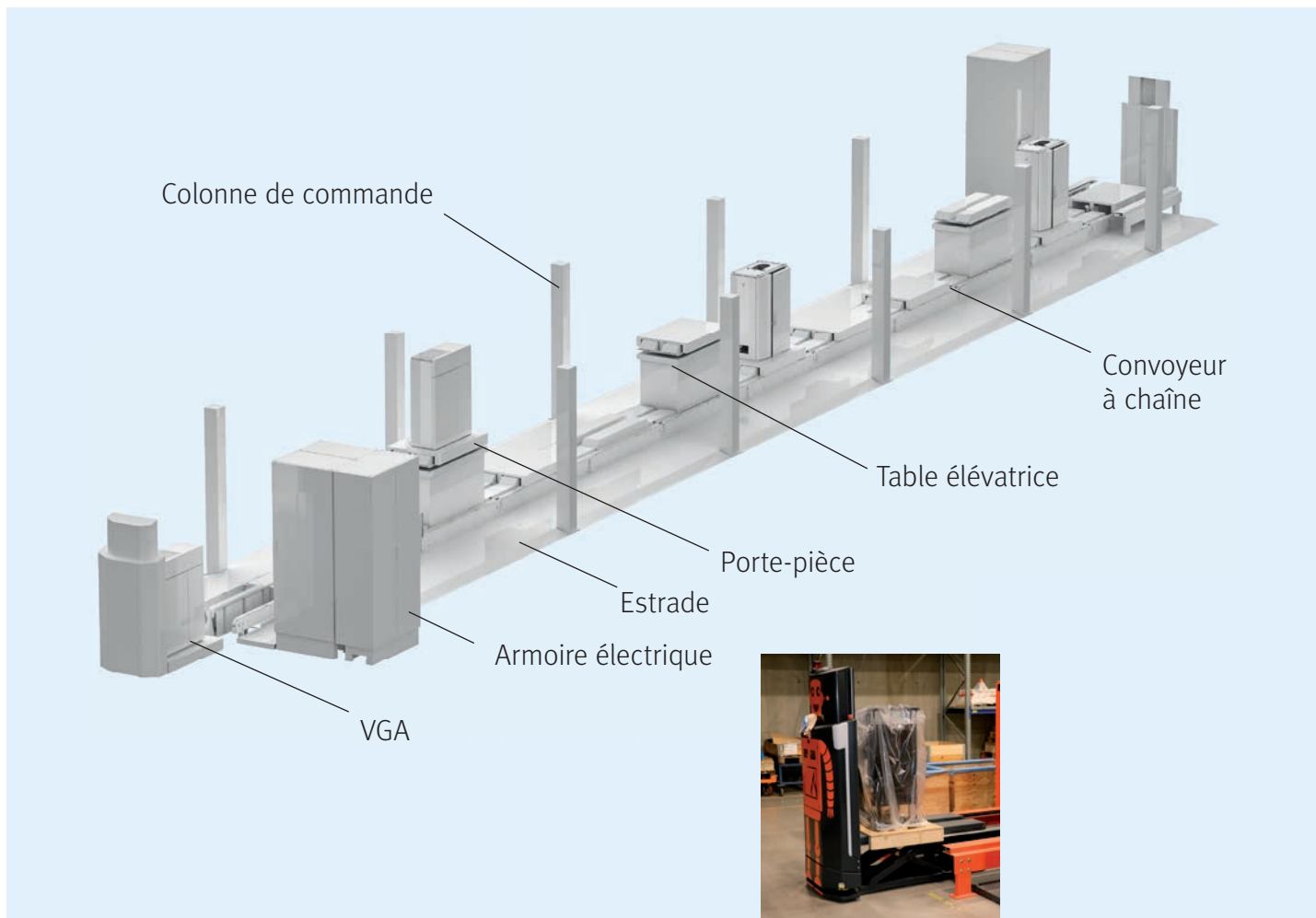
KNOLL .It works



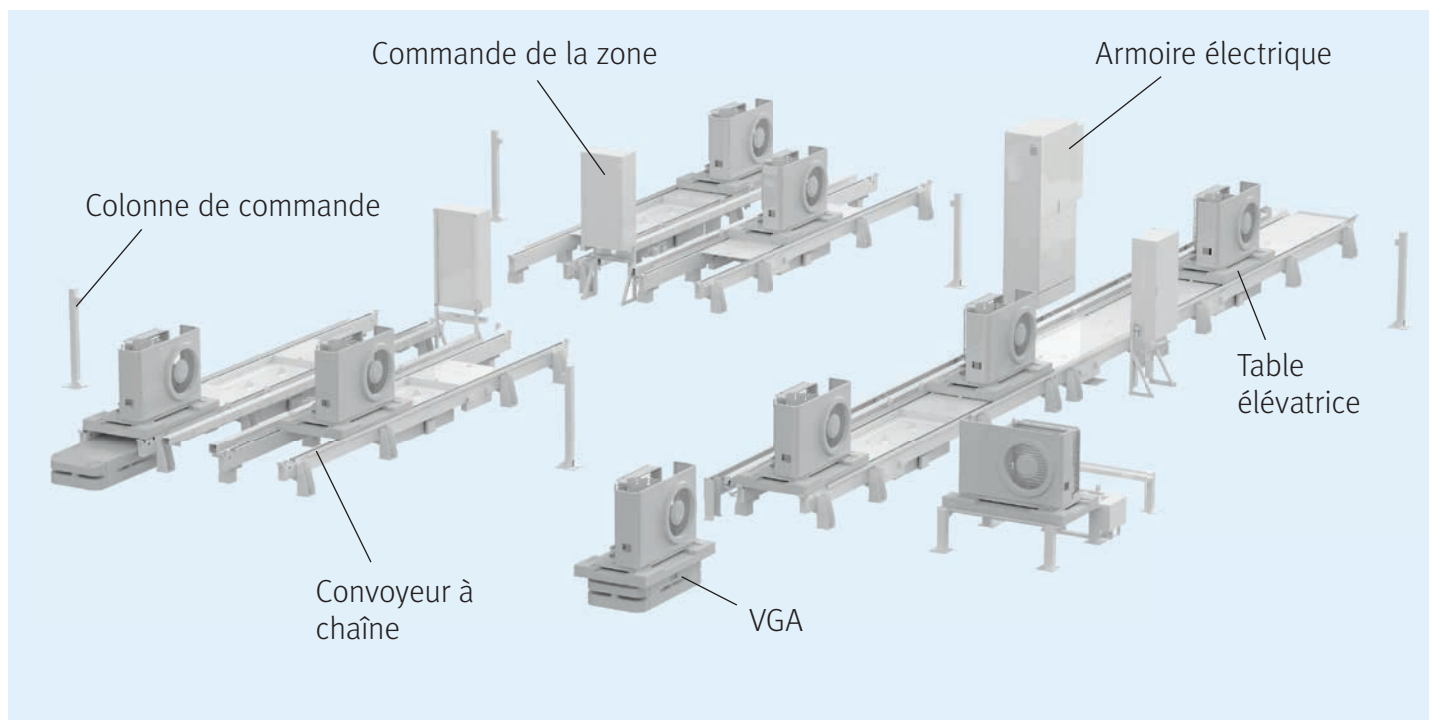
KNOLL est le fournisseur leader d'installations de convoyage, de systèmes de filtrage et de pompes destinés à l'usinage des métaux. Ces systèmes transportent et séparent les copeaux et les lubrifiants réfrigérants. La vaste gamme de produits propose des installations pour les applications centralisées ou décentralisées.

Le champ d'activité Automatisation s'occupe de réaliser des solutions pour des tâches complexes de montage et de logistique. En font partie des systèmes stationnaires de transport dotés de convoyeurs à chaîne et à rouleaux. L'intégration de robots de manipulation (robots, cobots) et de transport (VGA) permet en outre d'obtenir des systèmes flexibles d'un seul et même fournisseur.

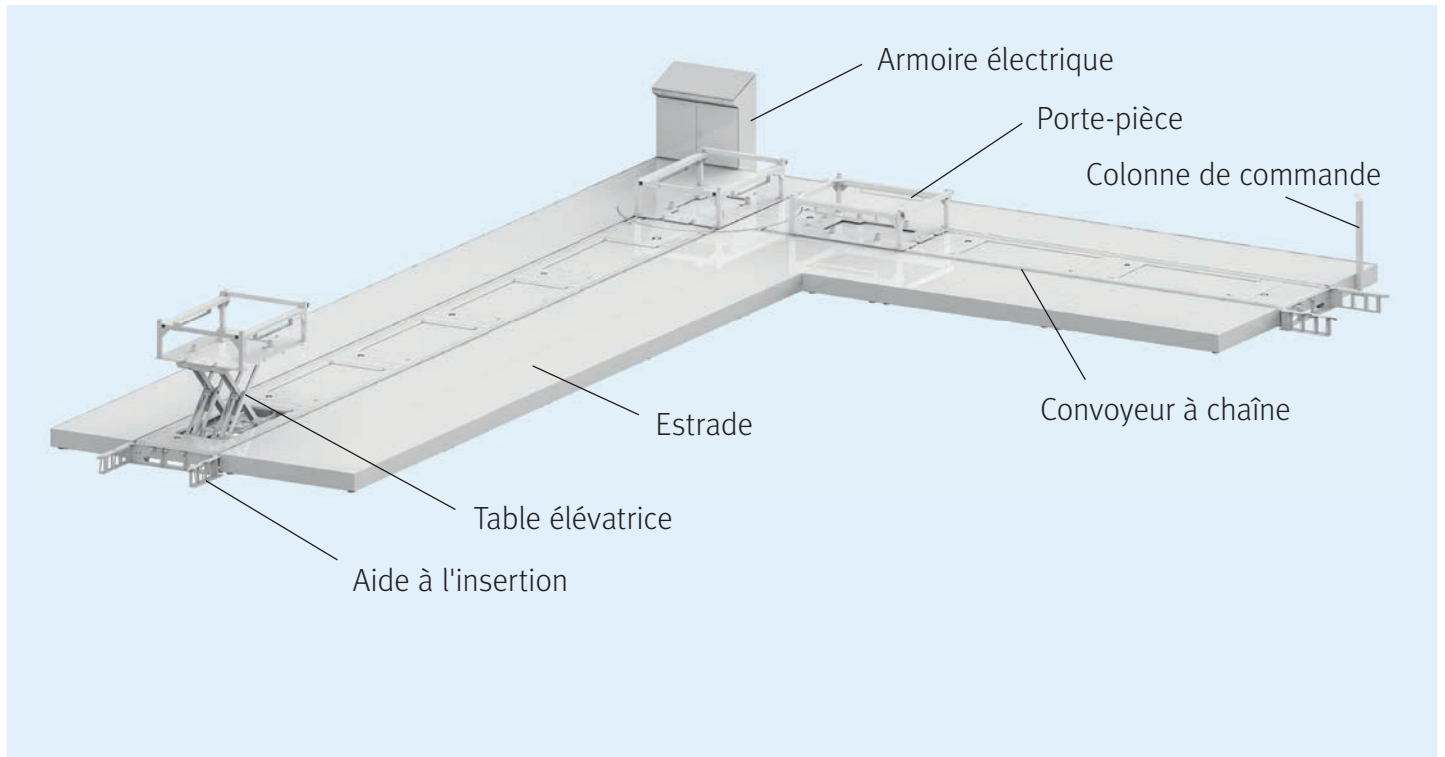
À l'origine, KNOLL a développé plusieurs systèmes de transport pour répondre à ses propres besoins. L'objectif était d'obtenir un montage à la chaîne efficace de composants et de produits finis. Entre-temps, de nombreuses entreprises ont choisi les systèmes de convoyage et de montage de KNOLL. Ceux-ci transportent des pièces dans les secteurs les plus variés tels que la construction de machines et d'installations, l'électrotechnique, la construction de véhicules et l'industrie automobile. En outre, il est possible de réaliser, grâce au transport sur chariots, des solutions logistiques innovantes en combinaison avec des trains logistiques.



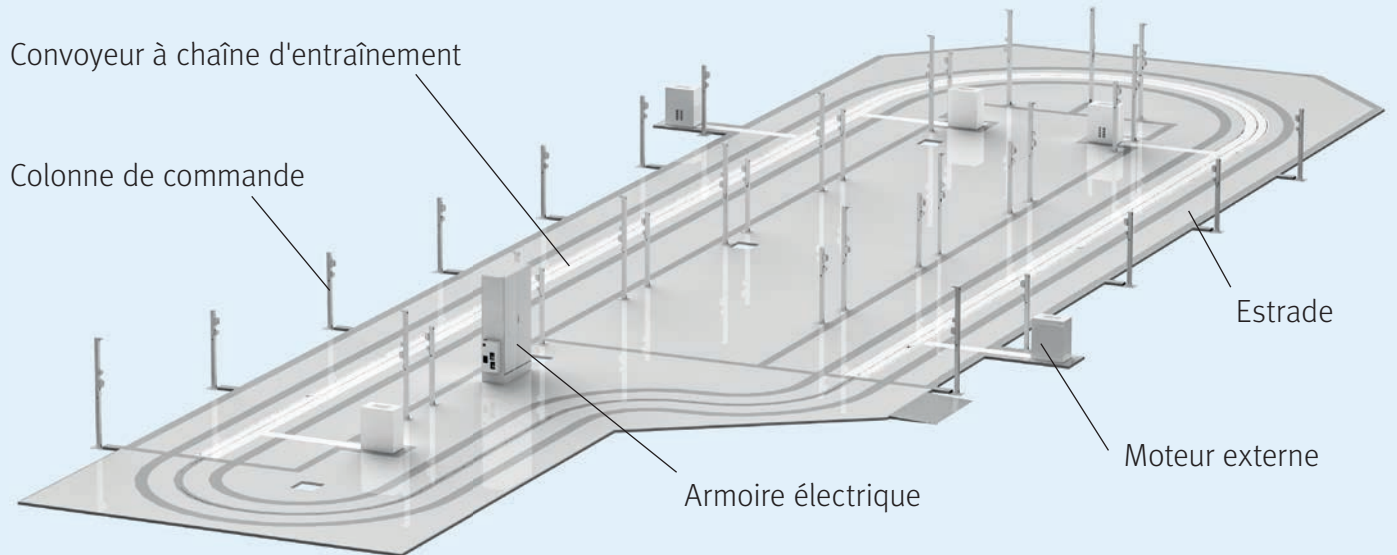
- Création de valeur concentrée sur la ligne de montage
- Sécurité au travail et ergonomie exemplaires
- Investissements dans les technologies de l'industrie 4.0
- Liaison au système MES
- Alimentation en matériel via VGA



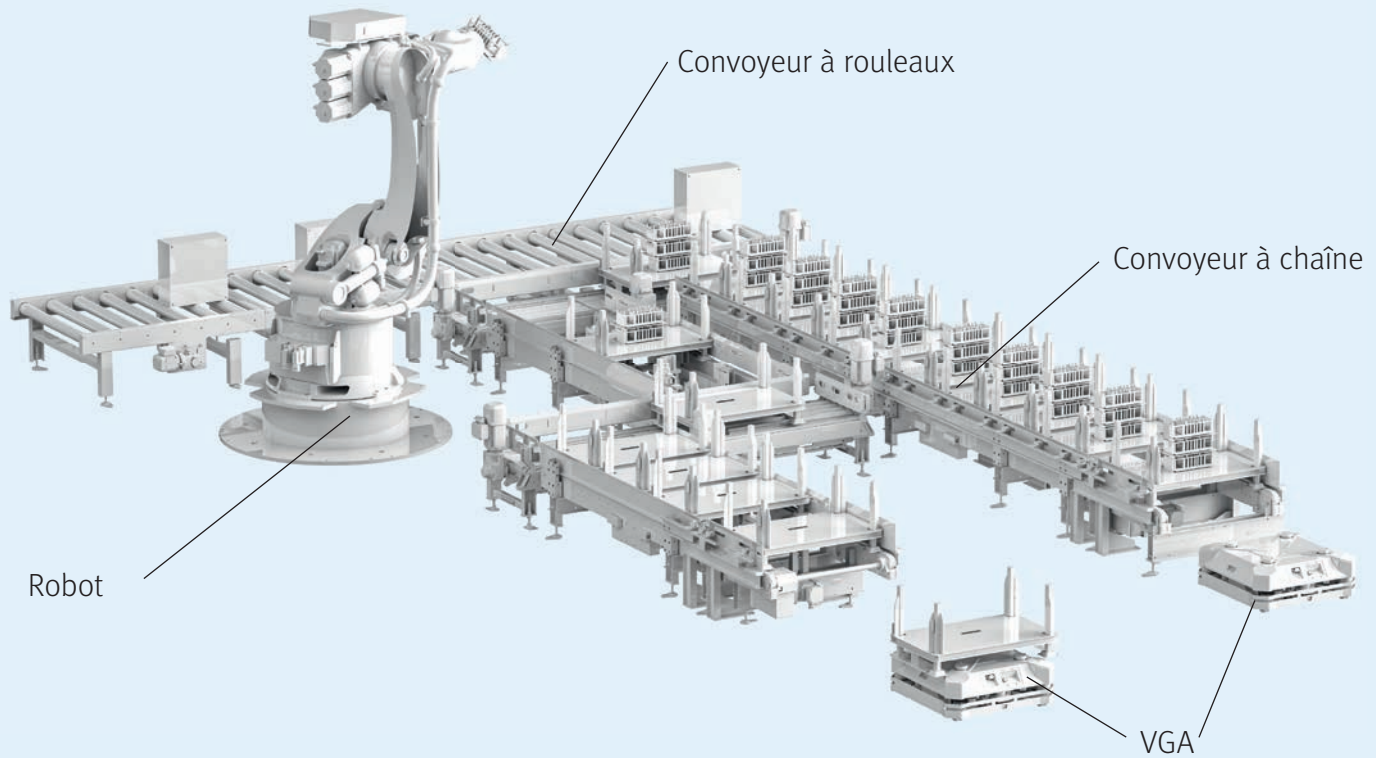
- 8 variantes différentes du produit
- 100 porte-pièces identiques compatibles avec chaque type de produit
- Étagère tampon pour 64 porte-pièces
- Modules universels de montage pouvant être interconnectés via un VGA
- Postes de montage ergonomiques
- Suivi des produits avec feed-back au système PGI



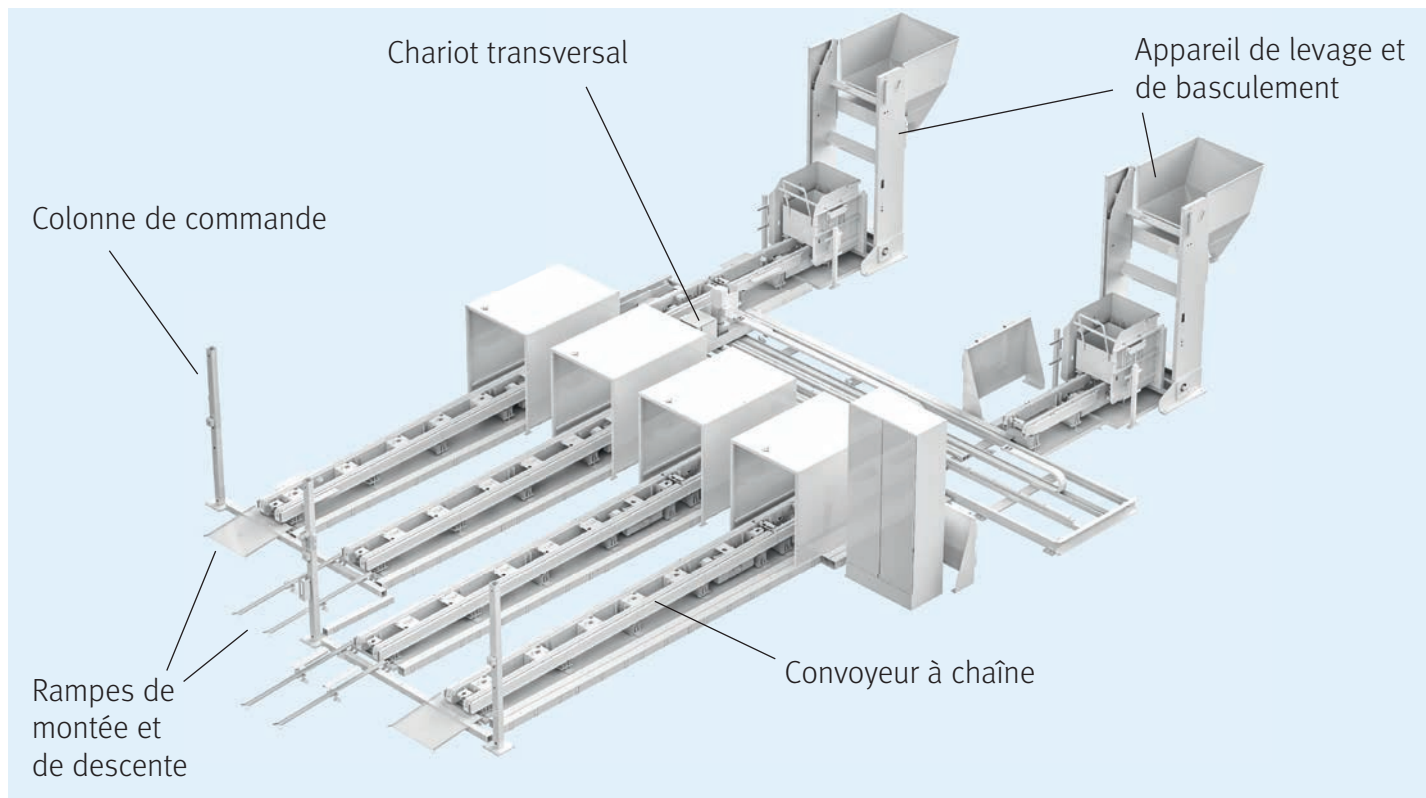
- Solution ergonomique pour des batteries de plusieurs tonnes
- Batteries de chariots élévateurs en 120 variantes
- Poids unitaire allant jusqu'à 3 000 kg
- Porte-pièce spécifique au client
- Transmission d'informations via RFID



- Système de transport à chaîne d'entraînement
- Chariot de montage spécifique au client
- Pas de travaux d'aménagement requis
- Hauteur du système : 60 mm
- Poids jusqu'à 4 t par chariot
- Différents modes d'exploitation possibles (flux, cadencé ou mixte)



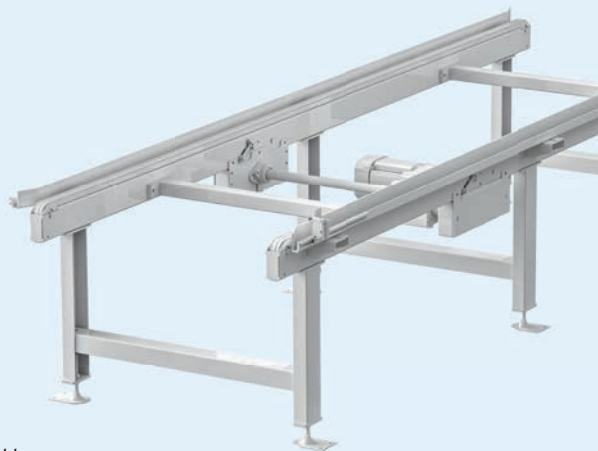
- Chargement autonome des porteurs de charge
- Mise à disposition précise du porteur de charge
- Transport de porteurs de charge spécifiques au client
- Chargement et déchargement via VGA ou chariot de manutention
- Station de bacs automatique avec chargement par robot
- Palettisation sans personnel, effectuée par des robots



- Bacs spécifiques aux clients
- Guidage des collaborateurs
- Sollicitation maximale continue du processus suivant grâce à un concept tampon
- Déroulement autopiloté
- Concept global de sécurité

Convoyeur à chaîne

- Taille de tapis maxi : 6 000 mm
- Hauteur : ≥ 230 mm
- Poids de transport : chaîne à accumulation à rouleaux 1 500 kg/m, chaîne à plaques droites 4 000 kg/m
- Chaîne à accumulation à rouleaux et chaîne à plaques droites sans entretien sur demande), chaîne duplex $\frac{3}{4}$ "
- Cumul d'unités de transport possible
- Unités fonctionnelles : séparateur, blocage de retour, unités d'indexage, etc.
- Moyen de transport : chariot de transport, porte-pièce, palette, conteneur grillagé, porteur de charge spéciale, etc.



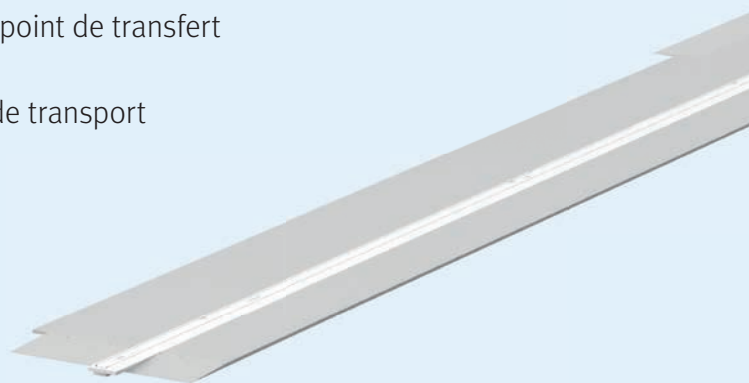
Convoyeur à rouleaux

- Taille de tapis maxi : 6 000 mm
- Hauteur : ≥ 230 mm
- Poids de transport : 3.000 kg/m,
- Entraînement rouleau à rouleau
- Cumul d'unités de transport possible via rouleau de friction
- Unités fonctionnelles : séparateur, blocage de retour, unités d'indexage, etc.
- Moyen de transport : porte-pièce, palette, conteneur grillagé, porteur de charge spéciale, etc.



Convoyeur à chaîne d'entraînement

- Taille de tapis maxi : 50 000 mm – rallonge via point de transfert
- Hauteur : 60 mm
- Poids de transport : 3 500 kg maxi par chariot de transport
- Entraînement situé entre les brins de chaîne
- Vitesse réglable en continu
- Commande de position possible
- Combinaison maître-esclave possible si deux brins de chaîne
- Sous plancher ou sur plancher
- Barbotins pouvant être déplacés de manière variable
- Unité d'entraînement du chariot de transport précontrainte par ressort
- Découplage du brin de traction par le séparateur
- Moyen de transport : chariot de transport



Les concepts de commande de KNOLL permettent une commande ciblée de l'installation. Grâce à des fonctions et des interfaces standardisées, l'utilisateur dispose d'un guidage par menus structuré qui s'utilise intuitivement. Les exigences particulières des clients peuvent également être intégrées individuellement.

De nombreuses interfaces offrent des possibilités quasiment illimitées d'échange de données et d'informations avec les systèmes voisins. On utilise ici aussi bien des standards courants que des solutions clients individuelles. Différentes solutions à distance permettent un accès à distance rapide. Cela permet d'économiser du temps et de l'argent.

D'autres applications également, qui sont habituellement mises à disposition sous forme de système séparé, peuvent être implémentées, p. ex. un système de guidage des collaborateurs ou une saisie des données énergétiques.



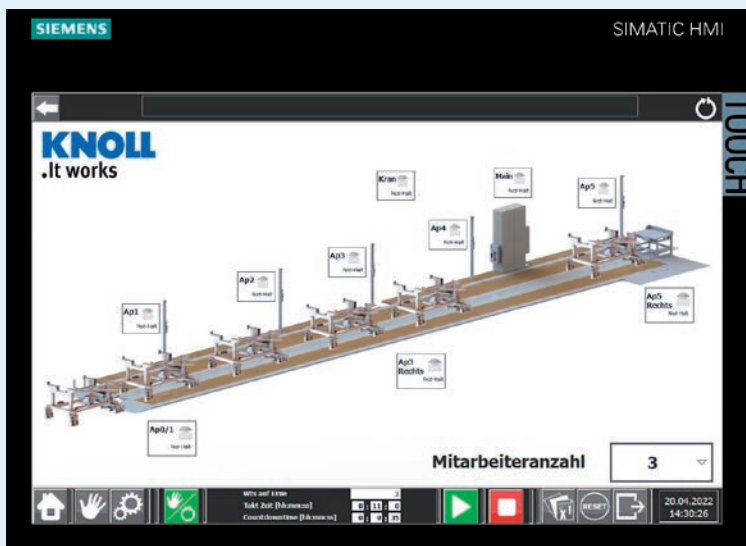
Vue d'ensemble de l'installation avec l'état des postes de travail



Vue d'ensemble des capteurs dans un détail de l'installation



Guidage simple à travers les menus par des icônes



Écran d'accueil de l'installation globale : contient les informations essentielles



VGA S3

**Disponible prochainement.
Sous réserve de modifications techniques.**

- Marches avant et arrière possibles
- Changement de direction sur une voie de 1 m de large
- Recharge sans usure durant le processus au moyen d'un système de charge par induction
- Batterie LiFePo4
- Design plat d'une hauteur de seulement 220 mm, peut passer sous les objets
- Écran tactile de 7" pour une manipulation simple
- Commande basée sur des agents, pour la communication entre le VGA et son environnement
- Attache électrique de levage pour la réception et la dépose de remorques allant jusqu'à 500 kg
- Vitesses allant jusqu'à 1,6 m/s
- Navigation hybride sur voie magnétique, navigation de contours, navigation par caméra et odométrie
- Scanner laser de sécurité dans le sens principal de la marche

VGA M4

- Marches avant et arrière possibles
- Recharge sans usure durant le processus au moyen d'un système de charge par induction
- Capacité modulable de batteries LiFePo4 pour l'adaptation aux exigences des processus
- VGA plat d'une hauteur de seulement 220 mm, peut passer sous les objets
- Écran tactile de 7" pour une manipulation simple
- Commande basée sur des agents, pour la communication entre le VGA et son environnement
- Attache électrique de levage pour la réception et la dépose de remorques allant jusqu'à 1 500 kg
- Vitesses allant de 0,02 m/s à 1,6 m/s
- Navigation hybride sur voie magnétique, navigation de contours, navigation par caméra et odométrie
- Scanner laser de sécurité dans toute les directions

VGA M4-C

- Marches avant et arrière possibles
- Recharge sans usure durant le processus au moyen d'un système de charge par induction
- Capacité modulable de batteries LiFePo4 pour l'adaptation aux exigences des processus
- VGA plat d'une hauteur de seulement 220 mm, peut passer sous les objets
- Écran tactile de 7" pour une manipulation simple
- Commande basée sur des agents, pour la communication entre le VGA et son environnement
- Levage ciseaux électrique pour lever les charges pesant jusqu'à 1 000 kg
- Hauteur de levage jusqu'à 40 mm en 5 s
- Vitesses allant de 0,02 m/s à 1,6 m/s
- Navigation hybride sur voie magnétique, navigation de contours, navigation par caméra et odométrie
- Scanner laser de sécurité dans toute les directions

VGA L1

- Déplacement en surface/omnidirectionnel
- Recharge pendant le processus avec des contacts glissants
- Écran tactile de 7" pour une manipulation simple
- Commande basée sur des agents, pour la communication entre le VGA et son environnement
- Superstructures variables, p. ex. technologie de convoyage
- Levage de charges jusqu'à 1 500 kg avec quatre colonnes de levage
- Transporte jusqu'à 3 000 kg
- Scanner laser de sécurité dans toute les directions
- Vitesses allant jusqu'à 1,0 m/s

VGA X1

- Marches avant et arrière possibles
- Entraînement différentiel permettant une rotation sur place
- Recharge sans usure durant le processus au moyen d'un système de charge par induction
- Capacité modulable de batteries LiFePo4 pour l'adaptation aux exigences des processus
- Écran tactile de 7" pour une manipulation simple
- Commande basée sur des agents, pour la communication entre le VGA et son environnement
- Quatre colonnes électriques de levage pour lever des charges jusqu'à 1 500 kg
- Vitesses allant jusqu'à 1,6 m/s
- Navigation hybride sur voie magnétique, navigation de contours, navigation par caméra et odométrie
- Scanners laser de sécurité disposés en diagonale

Notre compétence clé est dans la combinaison de la robotique, de la technologie de convoyage et des systèmes de véhicules à guidage automatique pour différentes applications.

Manutention

- De pièces de tout type
- Palettisation/dépalettisation
- Chargement de machine

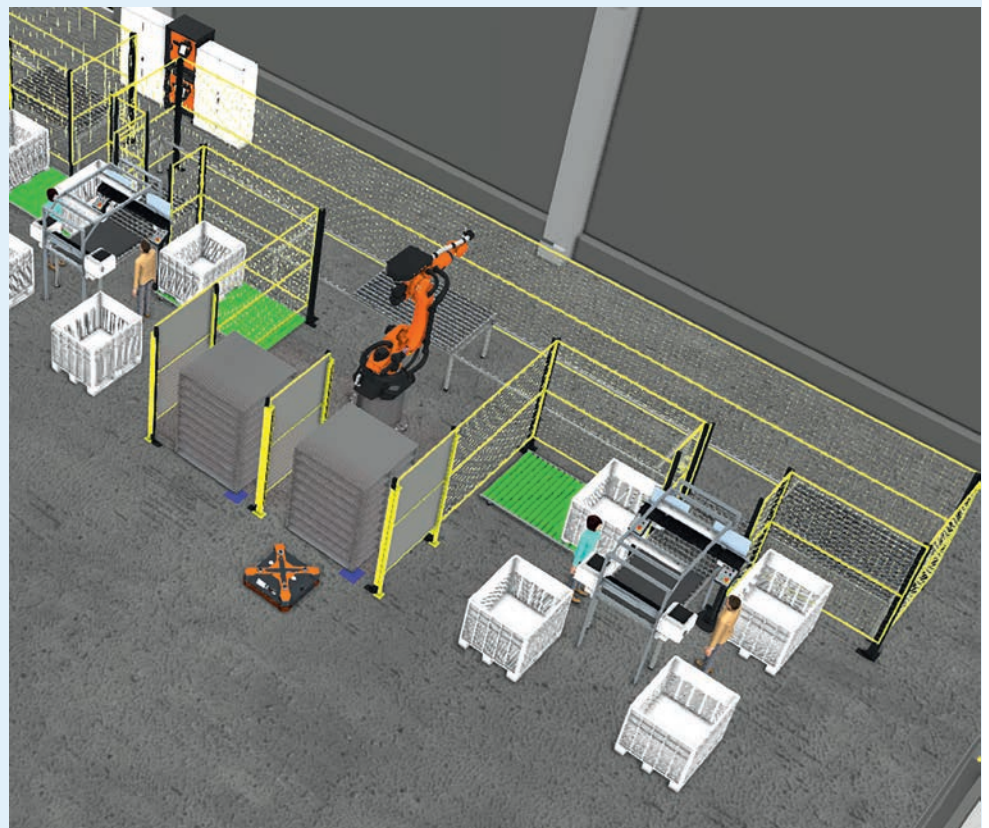
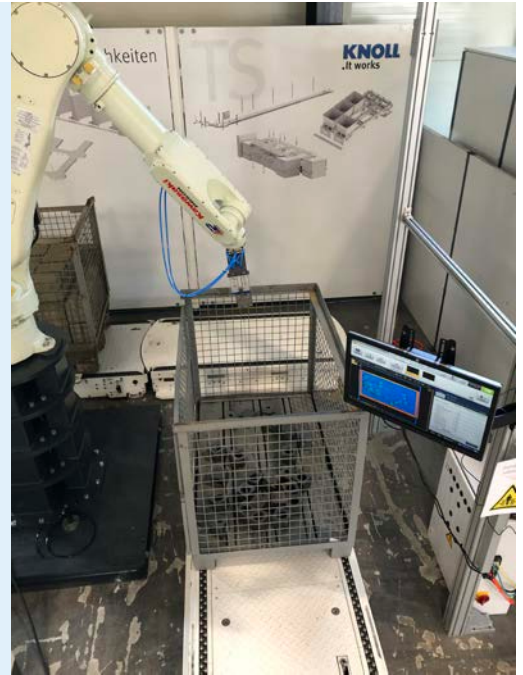
Détection des composants par des systèmes de vision

- « Bin picking »
- Applications 2D/3D

Activités de montage

- Positionnement et vissage/rivetage
- Collage/scellage
- Soudage/brasage
- Découpage

Robotique collaborative avec technique de préhension individuelle



Livraison d'un chariot de matériel via VGA.
Répartition des bacs KLT par des robots
et la technologie de convoyage sur les
postes de travail manuel.

Les exigences posées à la production sont aujourd'hui multiples et variées : systèmes de production flexibles, différentes variantes et tailles de lots modulables efficacement.

La production matricielle comme fabrication à la chaîne non cadencée allie la flexibilité de la fabrication individuelle aux avantages économiques de la fabrication à la chaîne classique.

Les avantages de la production matricielle sont :

- Modularité
- Évolutivité de la capacité globale
- Évolutivité de la multitude de variantes
- Compensation des variations de la demande
- Intégration simple de nouveaux produits

→ Différentes familles de produits peuvent être regroupées sur des installations nécessitant un important investissement.

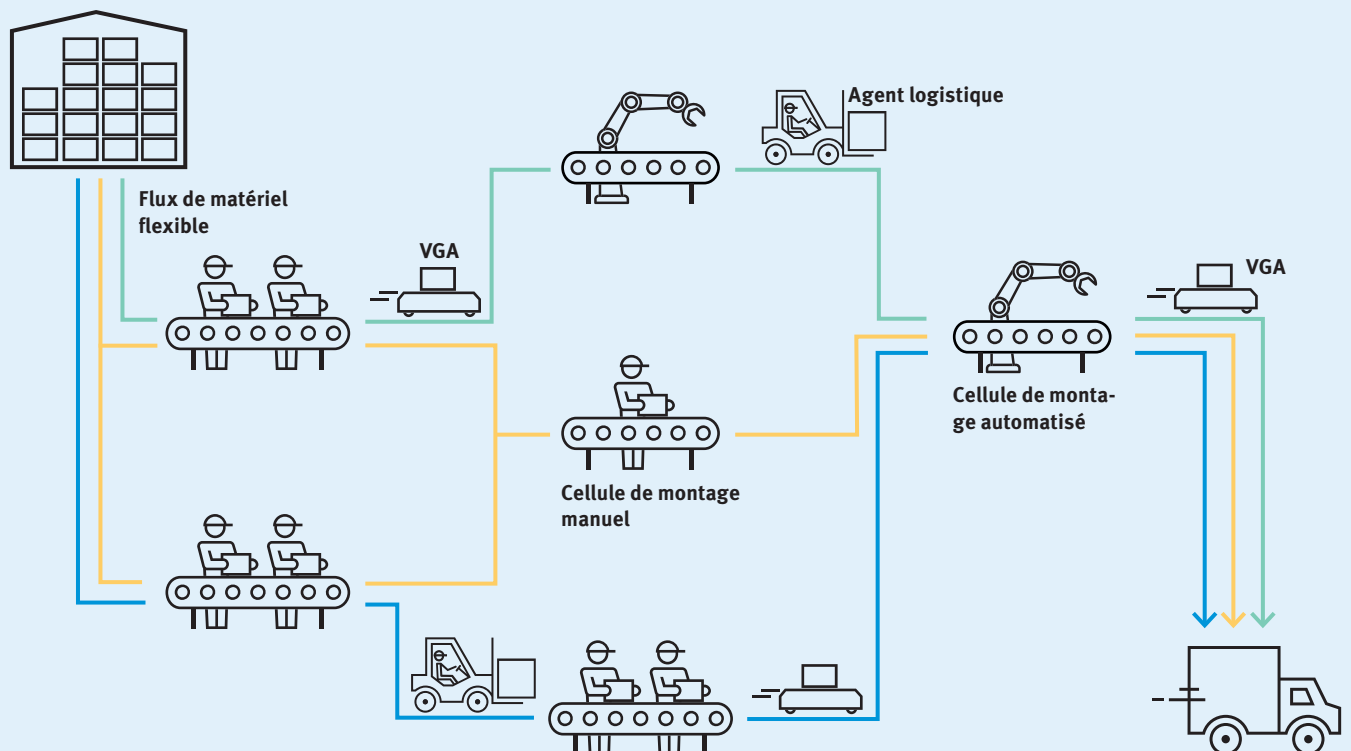
→ L'automatisation vaut le coup là où cela ne semblait pas évident.

La variante de produit suit sa propre voie :

Produit A

Produit B

Produit C



KNOLL Maschinenbau GmbH

Schwarzachstrasse 20

DE-88348 Bad Saulgau

Tél. +49 7581 2008-0

Fax +49 7581 2008-90140

info.itworks@knoll-mb.de

www.knoll-mb.com