



FR

Rayonnages mobiles

Une solution qui optimise la capacité de stockage



LE RAYONNAGE MOBILE DANS LE GROUPE SSI SCHÄFER



FRITZ SCHÄFER, Neunkirchen, DE

Le programme de production de SSI SCHÄFER / Fritz SCHÄFER GmbH – siège international du groupe SSI SCHÄFER – englobe non seulement la technique de stockage (rayonnages métalliques pour magasins automatisés pour petites pièces AKL et constructions type silos), mais également la production de bacs de transport et de stockage, de rayonnages à étagères, de rayonnages à palettes, de rayonnages pour charges longues et de mobilier d'atelier.



SSI SCHÄFER, Neunkirch, CH

SSI SCHÄFER AG, l'usine suisse, planifie et réalise pour tout le groupe SSI SCHÄFER des installations de rayonnages mobiles classiques et entièrement automatisées. Ce centre de compétences du groupe SSI SCHÄFER a déjà réalisé au niveau international plus de 2.000 installations de rayonnages mobiles. La gamme des prestations s'étend de la planification au conseil pour un service sur mesure en passant par la réalisation des installations.



SSI SCHÄFER, usine de Hranice, CZ

SSI SCHÄFER S.R.O. unité de production située à Hranice en République Tchèque, produit, teste et livre dans les délais les principaux éléments pour les installations automatisées comme les rayonnages mobiles, les transtockeurs, la technique de convoyage de palettes et les tours de stockage.



1950

1956

1960

1968

1970

1980

1985

1990

1998

2000

2005

2007

2010

2015

L'ORIGINE - LE DEVELOPPEMENT - NOTRE VISION

- 1956** Le Suisse Hans Ingold dépose un brevet pour son idée d'“une meilleure exploitation de l'espace grâce à des rayonnages mobiles pour étagères et armoires, permettant un gain de place de 40%, ou une augmentation de la capacité de stockage de 85 % sur la même surface“.
- 1968** Le procédé de déplacement selon le principe de remorquage à l'aide de barres de traction et de chaînes à maillons porteurs, dont la pose à même le sol impliquait d'énormes travaux de construction, a été optimisé grâce aux premières utilisations sur une roue motrice.
- 1985** Le système de stockage des rayonnages mobiles connaît un franc succès : dans le secteur de l'agro-alimentaire, le gain de capacité apporte la solution la plus économique aux coûts énergétiques croissants des entrepôts frigorifiques.
- 1998** Les rayonnages mobiles de SSI SCHÄFER prennent une nouvelle orientation. Les prestataires logistiques mettent en service des installations gigantesques de 20 à 30.000 emplacements palettes. Ils déclarent que “les étagères mobiles sont la forme de stockage idéale pour répondre aux exigences logistiques fluctuantes de nos clients.”
- 2005** Le centre de compétences pour rayonnages mobiles du groupe SSI SCHÄFER met au point l'automatisation des rayonnages mobiles. L'exploitation s'effectue par navigation laser à l'aide de chariots élévateurs sans conducteur pour rayonnages grande hauteur. La rentabilité économique avérée de ce système résulte de la mise en oeuvre des différentes synergies pour atteindre la plus grande densité de stockage avec une capacité d'exploitation élevée (24 h sur 24) tout en optimisant le recours au personnel.
- 2007** La nouvelle génération haute technologie d'embase mobiles, avec des caractéristiques de réglage universelles, établit de nouvelles normes...
- 2015** Le rayonnage mobile éprouvé de SSI SCHÄFER est équipé d'un nouvel automate programmable performant (API) et est la référence en matière de sécurité, de fonctionnalité et de convivialité.



Les rayonnages mobiles : une exploitation efficace de l'espace pour une logistique de stockage optimale

Rayonnages à palettes : une disposition classique



Comparaison des données logistiques

■ Surface totale	625 m ²
■ Dont surface de rayonnages	223 m ²
■ Allées de circulation	402 m ²
■ Degré d'exploitation de la surface	36 %
■ Emplacements palettes	1.152

Perte de surface 64 %

Rayonnages mobiles : une optimisation de la surface de stockage



Comparaison des données logistiques

■ Surface totale	353 m ²
■ Dont surface de rayonnages	223 m ²
■ Allées de circulation	130 m ²
■ Degré d'exploitation de la surface	63 %
■ Emplacements palettes	1.152

Gain de surface 44 %

Rayonnages mobiles : recherche d'une plus grande capacité de stockage




Comparaison des données logistiques

■ Surface totale	625 m ²
■ Dont surface de rayonnages	463 m ²
■ Allées de circulation	162 m ²
■ Degré d'exploitation de la surface	74 %
■ Emplacements palettes	2.304

Gain de capacité 100 %

Installations de rayonnages mobiles SSI SCHÄFER

Un système complet convaincant



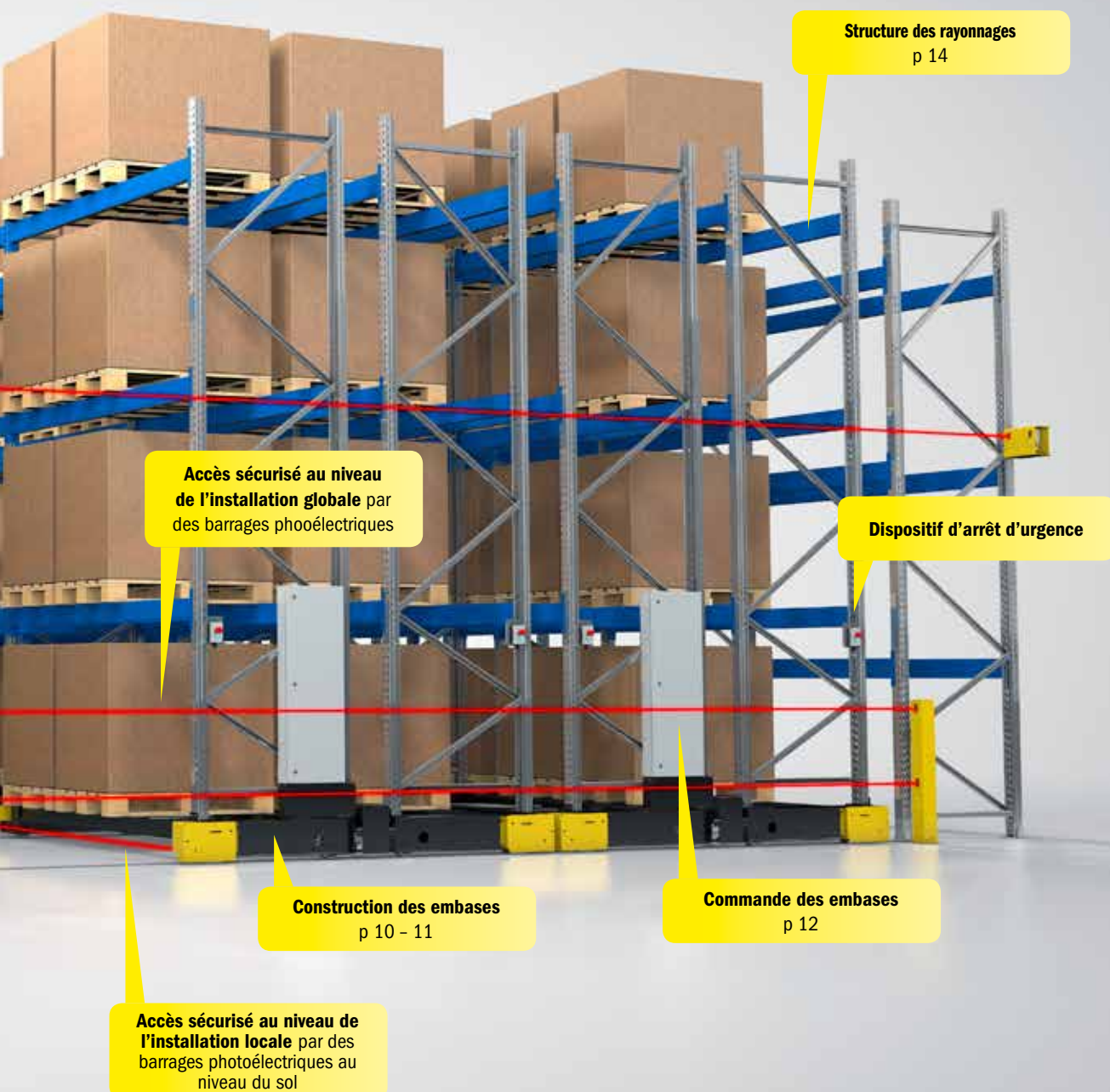
Déclenchement automatique du pilotage du chariot élévateur

The image shows a large industrial mobile shelving system. It consists of several rows of metal frames with blue horizontal beams. Each frame has multiple levels for shelving, with wooden pallets placed on them. The frames are mounted on a track system on the floor. There are yellow safety bumpers at the base of the frames. A control cabinet is visible on the left side. Red lines are drawn across the image to highlight specific components.

Armoire de commande avec affichage du texte en clair

Armoire de commande électrique

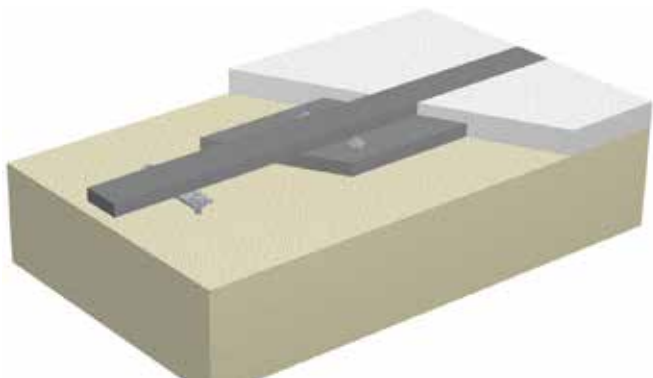
Conception des rails
p 8 - 9



Une méthode de pose des rails moderne et innovante

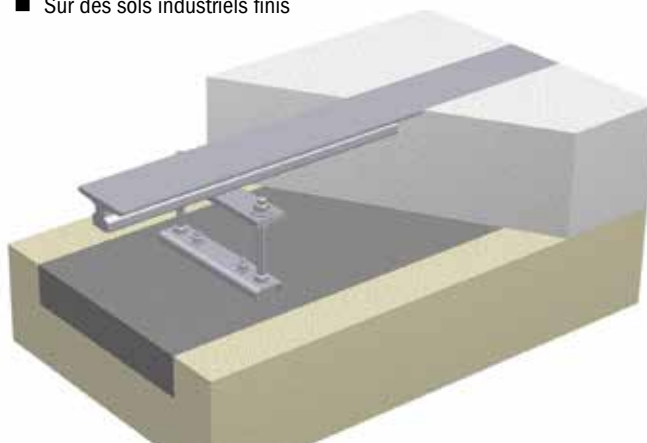
Pose des rails dans des sols multicouches

- Sur un sol existant
- Dans une dalle porteuse
- Dans une saignée



Pose des rails dans des sols monolithiques

- Pour des constructions neuves et des entrepôts frigorifiques
- Sur des sols industriels finis



Travail de précision lors du montage

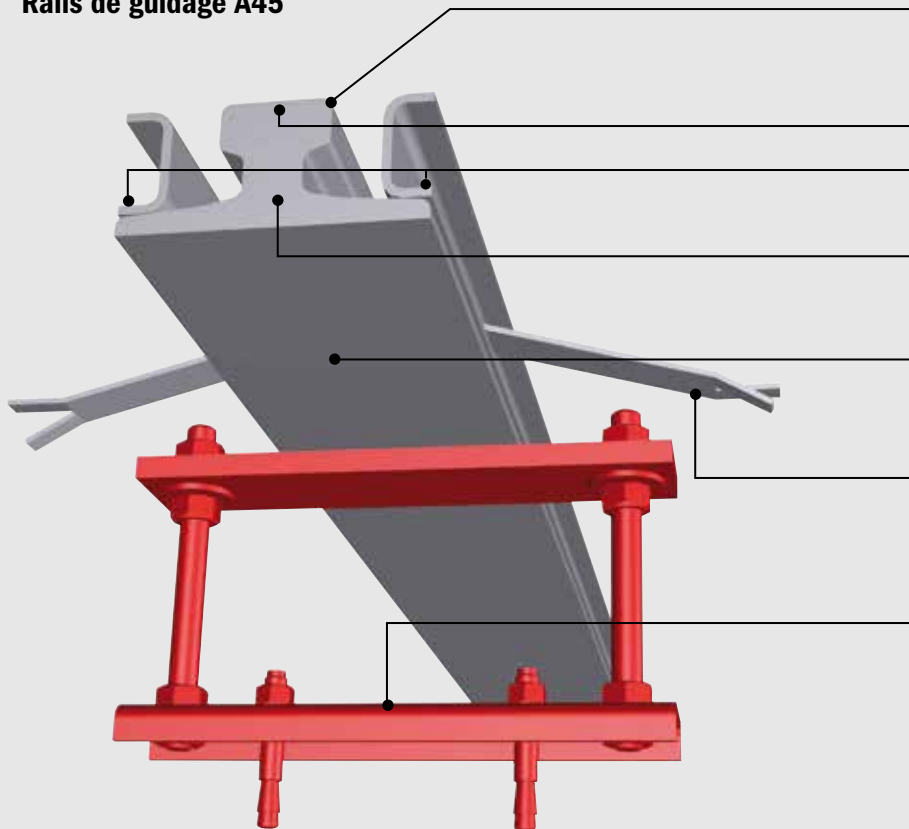
- Fixation au montage avec mise à niveau tous les 600 / 1.000 mm
- Montage assisté par des superviseurs expérimentés partout dans le monde
- **Protocole de montage et de réception** pour la sécurité du client et des sous-traitants



Caractéristiques qualitatives

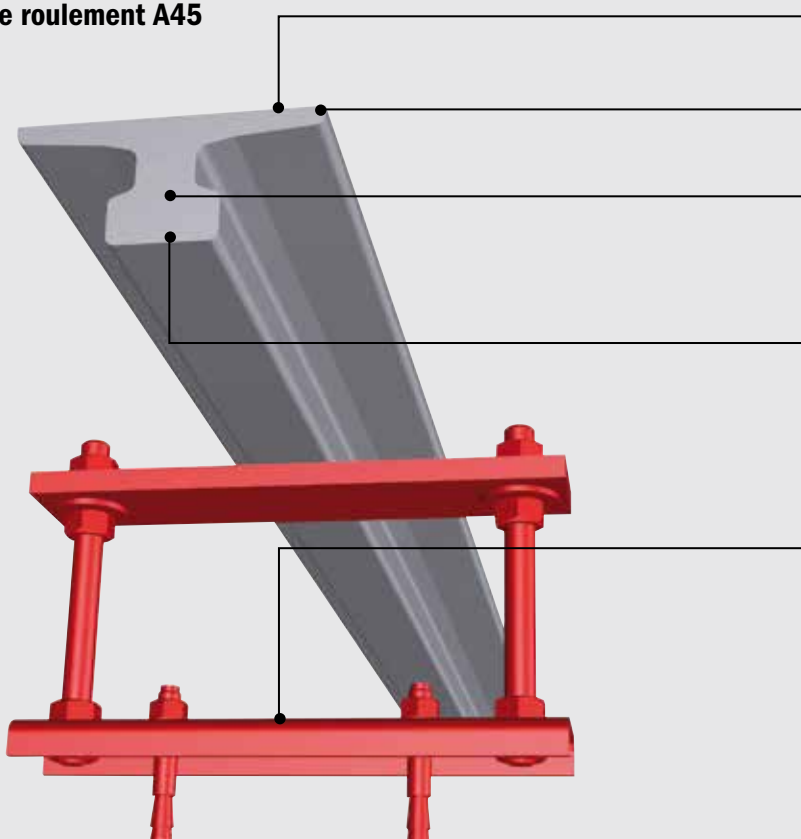
La conception et la qualité de l'installation des rails déterminent la longévité des installations de rayonnages mobiles

Rails de guidage A45



- Arêtes arrondies préservant les roues des chariots élévateurs
- Guidage pour galet à gorge
- Profilés de jonction au sol
- Profilés des rails A45 en acier hautement résistant possédant une grande rigidité
- Grande surface d'appui pour un poinçonnement minimal
- Pattes de scellement du profilé de jonction au sol tous les 300 mm
- Fixation massive de montage avec mise à niveau tous les 1.000 mm

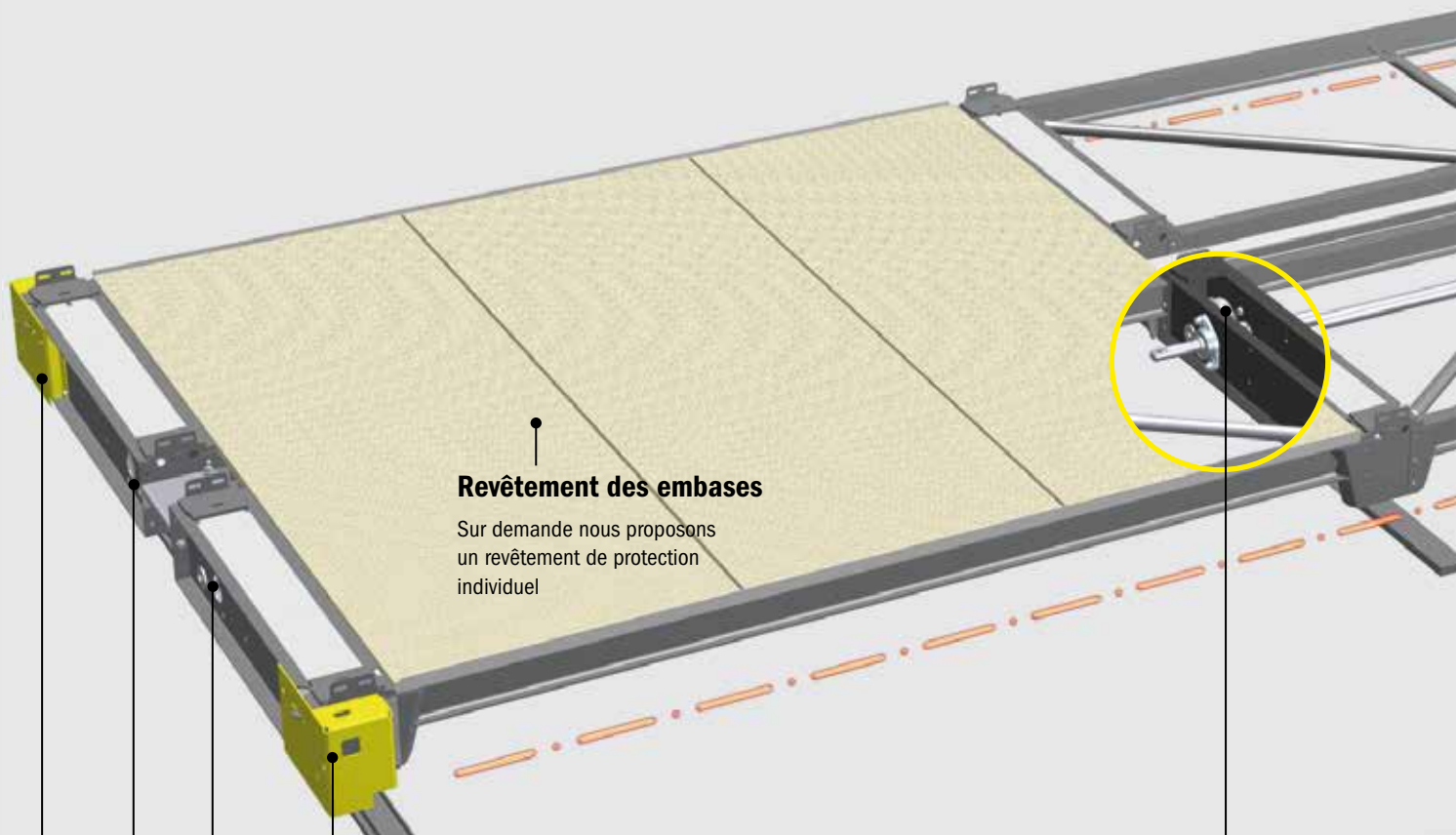
Rails de roulement A45



- Largeur de la surface de roulement 125 mm
- Jonction au sol verticale
- Profilés des rails A45 en acier hautement résistant possédant une grande rigidité
- Ancrage régulier dû à la forme du profilé
- Fixation massive de montage avec mise à niveau tous les 1.000 mm

Avant-gardiste – Innovation et ingénierie d'un nouveau mode de construction

Une conception basée sur l'expérience et la technologie du futur



Revêtement des embases

Sur demande nous proposons un revêtement de protection individuel



L'embase à quatre roues

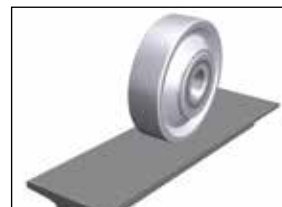
Avantages pour la planification de la structure d'appui : les descentes de charges au sol sont réduites grâce aux quatre roues.



Galet de guidage :
galets à double gorge sécurisés

La conception de roulement

Réduction absolue de l'usure : quatre voies de roulements à billes rainurés (modèle fermé) évitent une charge unilatérale.



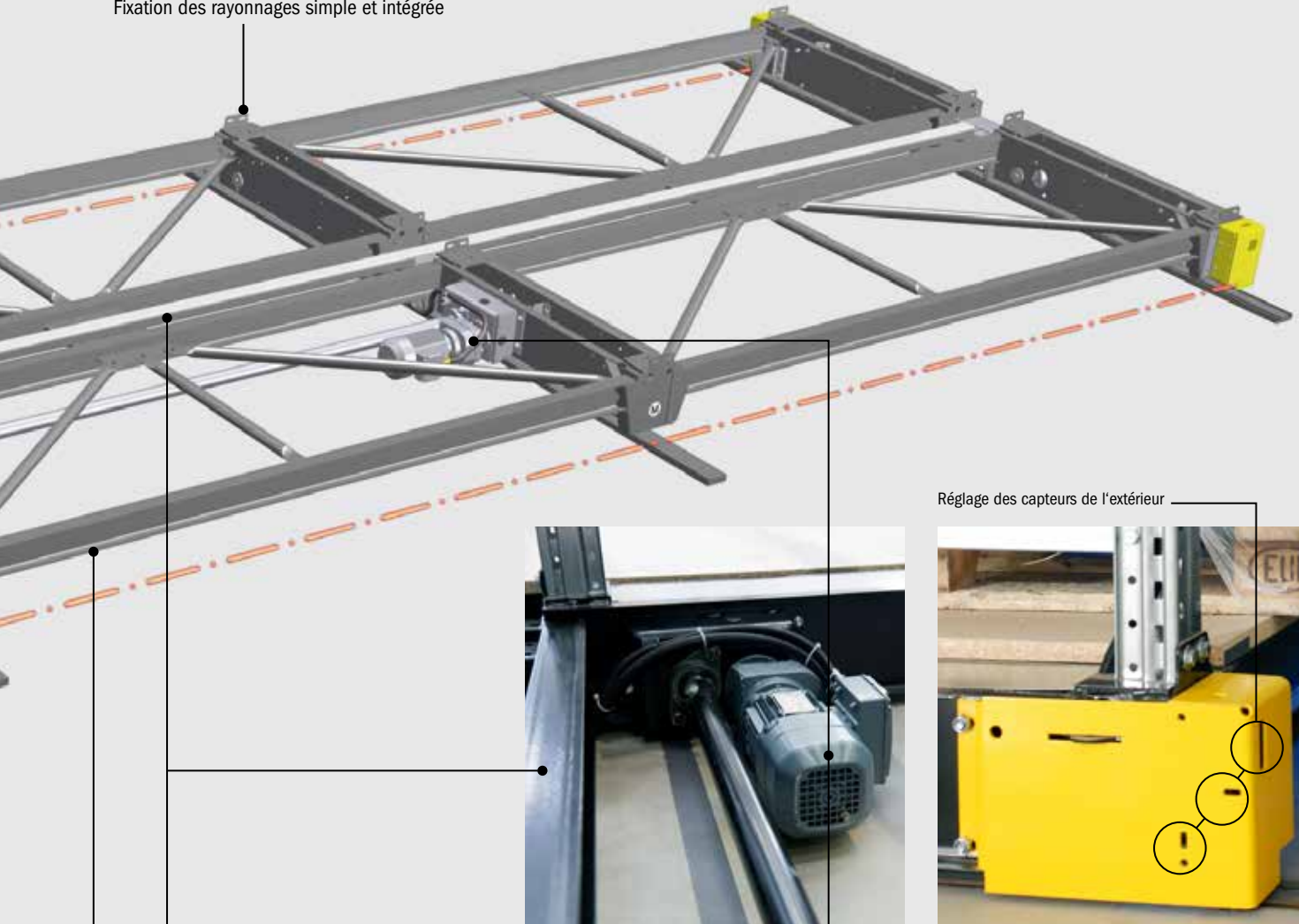
Galet de roulement :
galets bombés

Parfait dans tous les détails – pour une sécurité d'exploitation et une disponibilité plus élevée

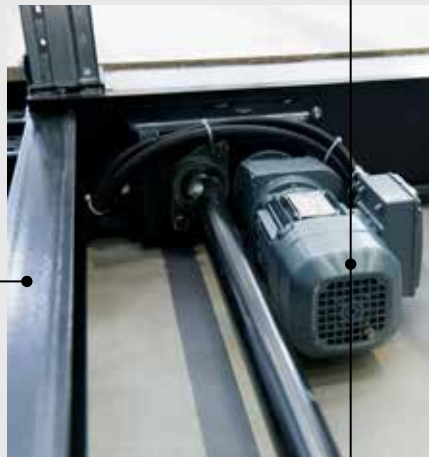
La nouvelle génération issue de 30 années d'expérience dans la construction de rayonnages mobiles

Fixation des rayonnages

Fixation des rayonnages simple et intégrée



Réglage des capteurs de l'extérieur



La clé de vôte

Poutre centrale avec soudures renforcées : résistance absolue à la torsion et stabilité dimensionnelle.

Robuste

Poutrelles IPE laminées à chaud : garantissant une parfaite stabilité même en cas d'exploitation intensive des chariots élévateurs !

Le moteur électrique

Un principe de propulsion très performant : deux niveaux de vitesse avec engrenage direct et une gestion du moteur adaptée.

La protection des composants de construction

Protection efficace des composants de construction : barrières photoélectriques et capteurs de proximité sous un capot de protection solide.

Excellente qualité obtenue par la précision des équipements laser et la finition des alésages

Les options pour des processus plus rapides



Commande à distance des allées de rayonnages

- Commande à distance avec écran graphique
- L'allée des rayonnages s'ouvre en actionnant le bouton d'une télécommande à fréquence radio portable ou fixée au chariot élévateur.
- Les parcours des rayonnages mobiles et des chariots sont effectués en synchronisation sans perte de temps.
- Déclenchement automatique intégré du pilotage des chariots élévateurs.
- Changement d'allée possible au cours d'un déplacement



Options de commandes pour la création d'espace entre rangées

- Pour l'ouverture d'allées de préparations de commandes.
- Pour la circulation de l'air dans les entrepôts frigorifiques.
- Pour l'accès en cas de lutte contre l'incendie.



Option de commande pour l'éclairage des allées

- Réduction de la consommation d'énergie grâce à un adressage optique préliminaire (mise à disposition de contacts hors tension par SSI SCHÄFER).
- Les sources d'éclairage doivent être disposées parallèlement aux rayonnages mobiles.



Revêtement des embases mobiles

- Panneau d'aggloméré bois
- Caillebotis métallique

Options supplémentaires

- Identification du chariot élévateur
- Console de commandes à l'arrière
- Interface pour LVS (système informatique de gestion des stocks)
- Accès et diagnostic à distance
- Avertisseur optique
- Pré alarme sonore
- Commande tactile
- Synchronisation

Le système de rayonnage dépend des produits à entreposer



Rayonnages pour palettes

Par exemple, pour le stockage de

- Palettes
- Bacs
- Containers
- Caisses palettes
- Octabins
- Coils (bobines)
- Rouleaux
- Tonneaux



Rayonnages cantilever

Par exemple, pour le stockage de

- Acier en barres
- Cassettes
- Tôle
- Carrosseries
- Plaques
- Produits longs
- Pièces encombrantes
- Profilés de construction

Convoyeurs pour palettes

En combinaison avec des installations de rayonnages mobiles

Le transport de palettes – maillon important d'un système intralogistique moderne et efficace.

SSI SCHÄFER met à votre disposition une vaste gamme de composants de convoyage pour vous aider à mieux planifier et à mieux structurer vos secteurs d'activité et vos solutions de transport.

Les convoyeurs à chaînes, les transporteurs à rouleaux, les convertisseurs d'angle, les tables pivotantes, les convoyeurs verticaux, les chariots, les magasins de palettes vides, etc., sont standardisés au plus haut niveau. Cependant ils peuvent être adaptés et paramétrés selon les besoins du client.

Ce standard élevé se confirme en particulier par la technicité des installations, les courts délais de livraison et de production. Mais également par une haute fiabilité du matériel, une maintenance aisée et une parfaite compatibilité entre les éléments.

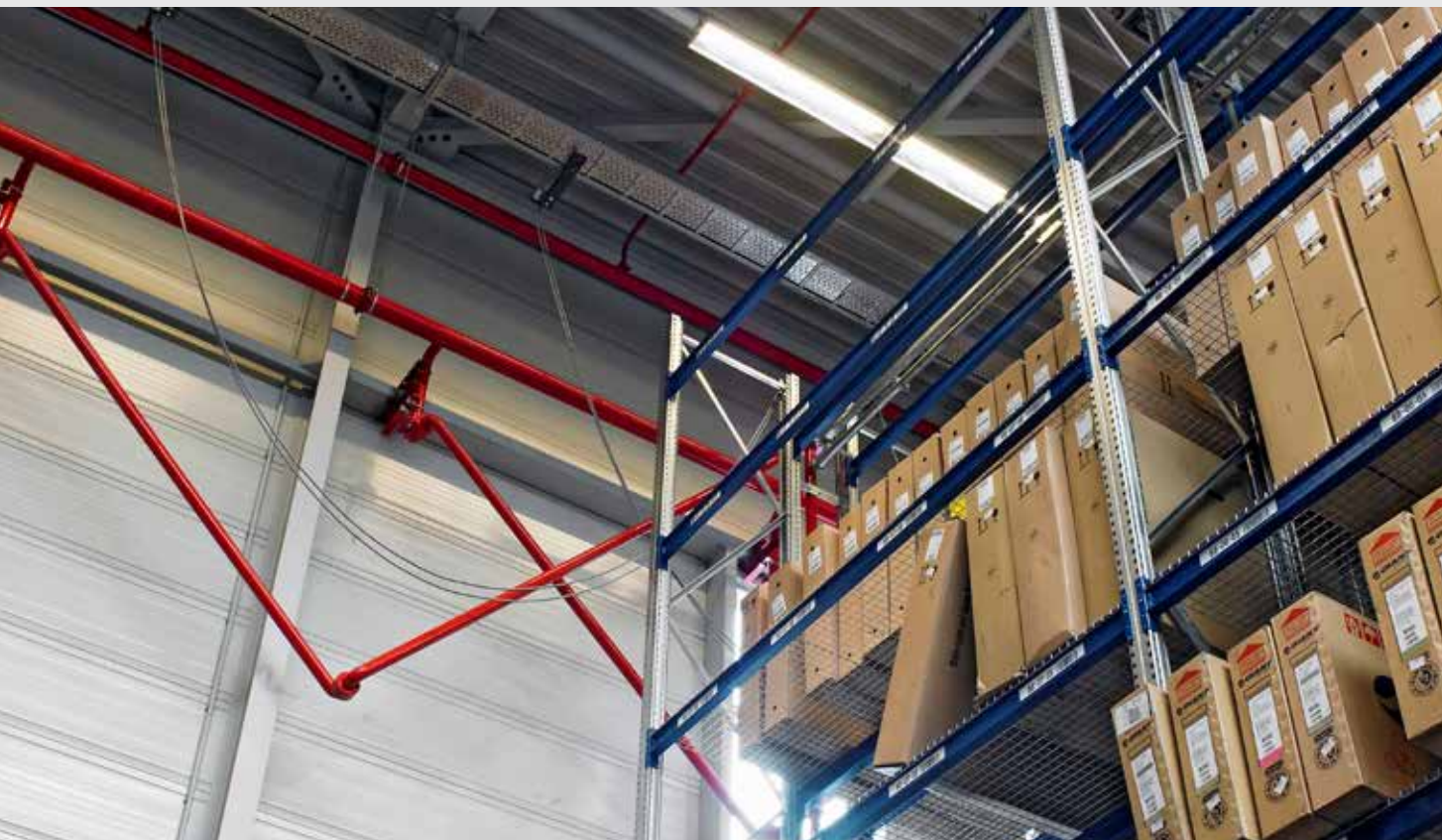
Nous garantissons des délais de fabrication et de livraison rapides, une qualité parfaite et un développement continu du produit.

**Une logistique des plus modernes...
SSI SCHÄFER la réponse à tous vos besoins !**



Protection contre l'incendie

Equipement avec des installations sprinklers mobiles



▲ Alimentation sprinkler avec des tubes rigides articulés en ciseau

◀ Alimentation sprinkler avec des tuyaux flexibles

Service client & service après-vente

24 heures sur 24, 365 jours par an, partout dans le monde.

Haute disponibilité et longévité, rentabilité et assistance rapide en cas de panne – services après-vente adaptés aux besoins de la clientèle et travaux de maintenance réguliers sont les approches les plus importantes pour optimiser le temps d'utilisation et la fiabilité des appareils et des systèmes.

SSI SCHÄFER a su répondre à ces demandes en établissant un réseau de service et de maintenance au niveau mondial. Disponibilité constante, dépannage à distance ou sur place et entretien préventif de la mécanique et du système de pilotage font partie du panel de prestations de SSI SCHÄFER.

Les modèles de maintenance et de service adaptés aux clients ainsi que les concepts innovants de pièces détachées permettent à l'équipe de service de réduire les temps d'arrêt, de garantir une fiabilité élevée et une grande satisfaction du client.

SSI SCHÄFER ASSISTANCE EN LIGNE – Votre accès direct 24 h sur 24

Notre gamme de services

- Assistance en ligne 24 heures
- Gestion globale des pièces détachées
- Planification et réalisation des interventions
- Formation à la maintenance sur place
- Entretien préventifs
- Contrats d'entretien



Installations de rayonnages mobiles entièrement automatisés



Rendu possible grâce à la combinaison d'un système de navigation optique des chariots élévateurs avec la conception éprouvée des rayonnages mobiles :

L'automatisation intégrale des installations de rayonnages mobiles !

Les qualités essentielles du système intégré entièrement automatisé, en bref :

- Capacité de stockage maximale dans un espace donné
...Ou...
- Besoin d'espace minimal pour une capacité de stockage prédéfinie
- Degré d'utilisation des surfaces jusqu'à 80%
- Accès direct à tous les emplacements de palettes
→ Pas de transferts
- **Réduction des coûts d'exploitation**
- Haut rendement grâce à des stratégies intelligentes de stockage
- Adaptation optimale aux déroulements logistiques
- **Rentabilité élevée**
- Haute disponibilité du système
- Développement modulaire grâce à l'extension de la flotte des chariots élévateurs
- Adaptation flexible à la productivité et à la capacité de stockage







Industrie du meuble



Industrie agroalimentaire



Entrepôt frigorifique



Solutions à bras porteurs



Prestataire logistique



Porteurs de rouleaux et charges spécifiques

