

# De pièces unitaires à la production en série

## Gamme de produits – systèmes d'automatisation

La diversité de nos produits crée des possibilités d'automatisation indépendantes du mode de production. Des cellules flexibles jusqu'aux lignes de production, de la production unitaire à la production en série.

# LIEBHERR

Systèmes d'automatisation



# Liebherr – Votre partenaire pour les systèmes d'automatisation

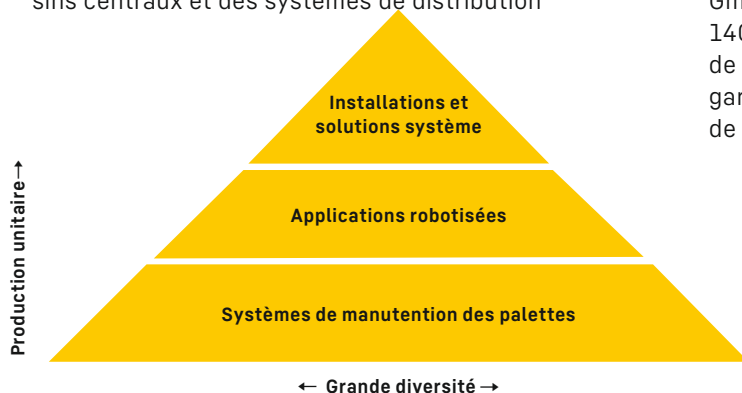
Liebherr propose une vaste panoplie de systèmes d'automatisation pour une production moderne hautement efficace. Ces solutions contribuent à réduire les coûts de production et permettent de réagir avec flexibilité aux évolutions du marché : les installations peuvent être perfectionnées a posteriori, permettant ainsi de maximiser la capacité de production ou d'apporter de nouvelles fonctions. La rentabilité, la facilité d'utilisation, la qualité et la fiabilité ainsi que la flexibilité sont au centre de nos produits.

En tant que fournisseur de systèmes, nous nous appuyons sur un large portefeuille de produits comprenant des robots portiques, des systèmes de manutention de palettes et de convoyage ainsi que des cellules robotisées et des solutions technologiques.

Nous combinons ces produits de façon intelligente dans des cellules de fabrication flexibles, des applications robotisées ou des systèmes de fabrication pour des projets de petite et grande envergure, de la production unitaire jusqu'à la production en série.

**Notre large gamme de produits nous permet de fournir des solutions d'automatisation pour divers secteurs et applications.**

- Automatisation des lignes de fabrication dans le secteur de l'automobile (vilebrequin ou bloc moteur, par exemple)
- Cellules de fabrication flexibles avec technologie Bin Picking en entrée de ligne
- Solutions de montage pour l'électromobilité (montage de kits de batterie, par ex.)
- Automatisation à partir de la taille de lot 1 via des systèmes de manutention de palettes, par exemple pour la construction de machine ou l'aéronautique
- Manutention automatisée des outils grâce à des magasins centraux et des systèmes de distribution



Nos catégories de produits pour satisfaire à une multitude d'exigences

## Rentabilité

Les systèmes d'automatisation Liebherr augmentent la productivité et l'efficacité de vos processus d'usinage.

## Flexibilité

Nos produits se basent sur le principe modulaire, sont configurables de manière variable et s'adaptent idéalement à vos exigences.

## Facilité d'utilisation

L'accent mis sur l'ergonomie et la sécurité au travail, ou encore les interfaces intuitives et le logiciel intelligent facilite autant que possible le travail au quotidien des opérateurs.

## Qualité et fiabilité

Chez Liebherr, la qualité constitue la priorité absolue. Le système de gestion qualité de Liebherr-Verzahnstechnik GmbH est certifié selon les normes ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 et ISO 45001:2018 et VDA 6.4. Sur la base de ces normes strictes, nos systèmes d'automatisation garantissent au client final une disponibilité et une qualité de pièces élevées.



Découvrez toutes nos catégories de produits :  
[www.liebherr.com/AS](http://www.liebherr.com/AS)



La société Liebherr-Verzahntechnik GmbH propose une large variété de machines-outils, d'outils et systèmes d'automatisation. Cette division autonome du groupe Liebherr emploie environ 1 700 personnes sur les sites de production de Kempten, Ettlingen, Karlsruhe, Bangalore (Inde), Yongchuan (Chine), Saline (USA) et Turin (Italie).

Depuis les années 1970, le secteur systèmes d'automatisation fournit partout dans le monde des installations de production clés en main et automatise des cellules et lignes de production hautement efficaces en coopération avec des constructeurs de machines de renom.

En raison de la grande capacité de production interne, la majeure partie de la fabrication mécanique, du traitement des tôles, de la peinture et de l'assemblage des composants se fait directement sur le site de Kempten.

Actuellement, Liebherr livre des systèmes d'automatisation pour une valeur totale de 65 millions d'euros par an dans le monde entier, sachant que 90 % des livraisons sont destinées à des entreprises manufacturières externes au Groupe Liebherr. La part des exportations est de 75 %.

#### Chiffre d'affaires par secteur d'activités de LiebherrVerzahntechnik GmbH



- Machines de taillage et technologie de contrôle
- Systèmes d'automatisation
- Outils de taillage

#### Chiffre d'affaires par branche de LiebherrVerzahntechnik GmbH



- Automobile
- Sous-traitants automobiles
- Camions
- Machines agricoles et engins de construction
- Aéronautique
- Construction générale de machines
- Autres

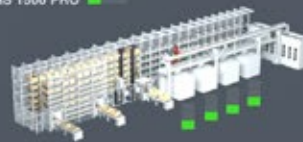
**LIEBHERR**

CELL CONTROL SYSTEM



Setup Station

PHS 1500 PRO



RLS 800



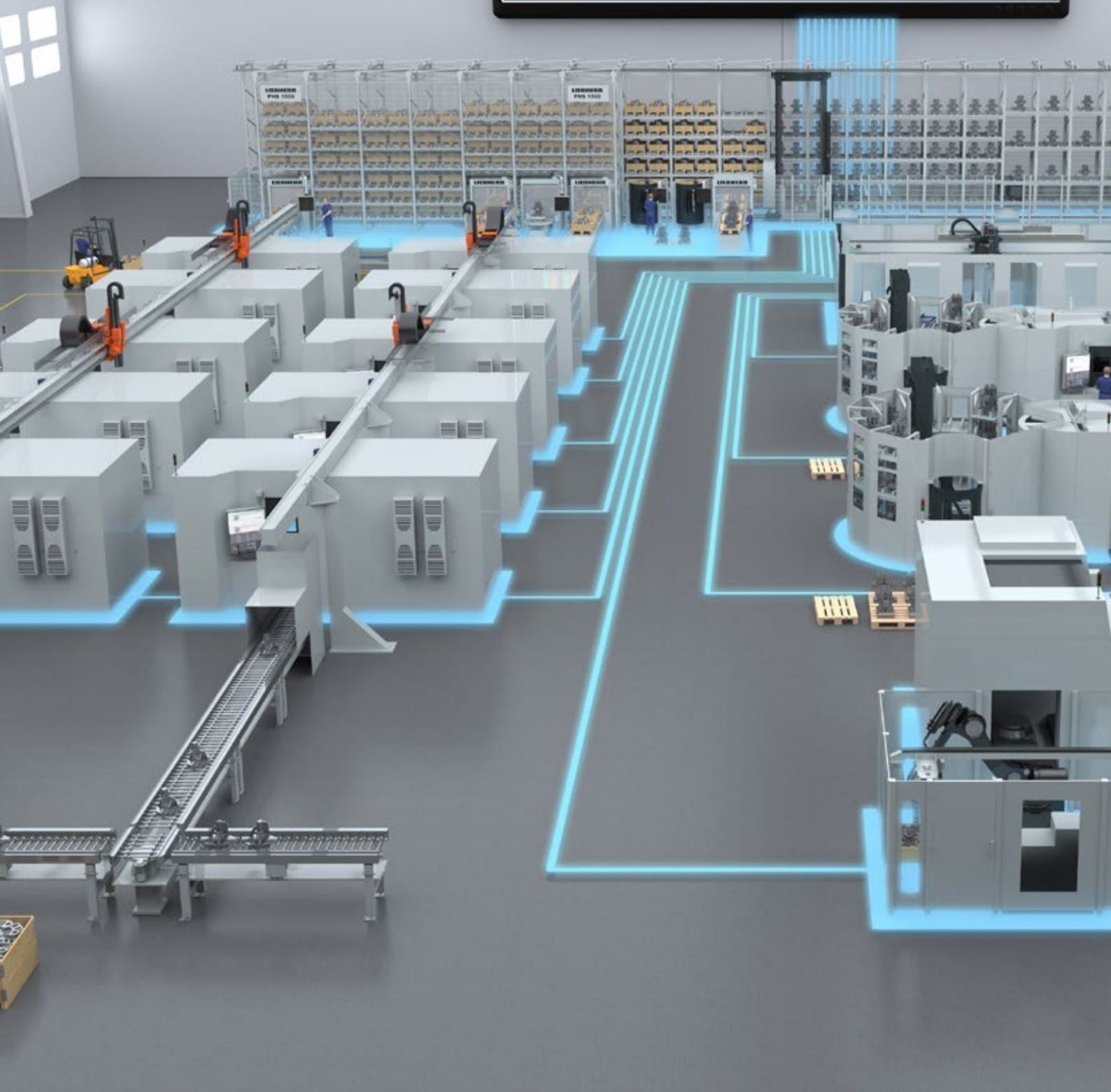
LC 180CC

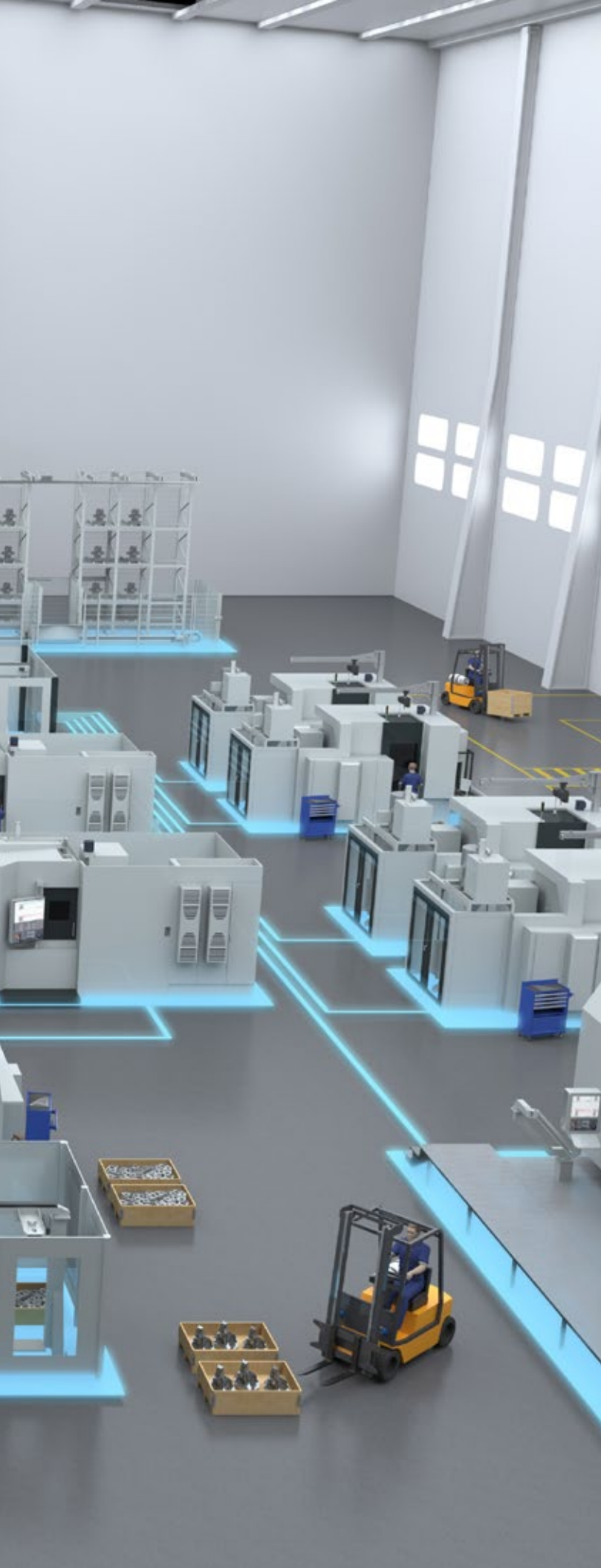


LGG 500



LGG 700M





# Table des matières

Robots portiques	6
Systèmes de convoyage	8
Systèmes de stockage	12
Systèmes de stockage	14
Applications robotisées	16
Dispositifs supplémentaires	18
Commande et logiciel	20
Prestations de services et sites	22



# Robots portiques



LP 100



LP 200



LPR 200



LP 2000

Les portiques Liebherr ont des utilisations polyvalentes : pour le transport, la palettisation, la manutention, le chargement et déchargement ou le stockage. Des portiques linéaires et surfaciques pour des charges utiles pouvant dépasser 1 000 kg exécutent une multitude de

tâches d'automatisation. Pour toutes les tailles, Liebherr propose un système modulaire grâce auquel le système d'automatisation peut être adapté au cas précis d'application, par exemple pour la fabrication de culasses, de blocs moteur ou d'engrenages.

## Robots portiques linéaires

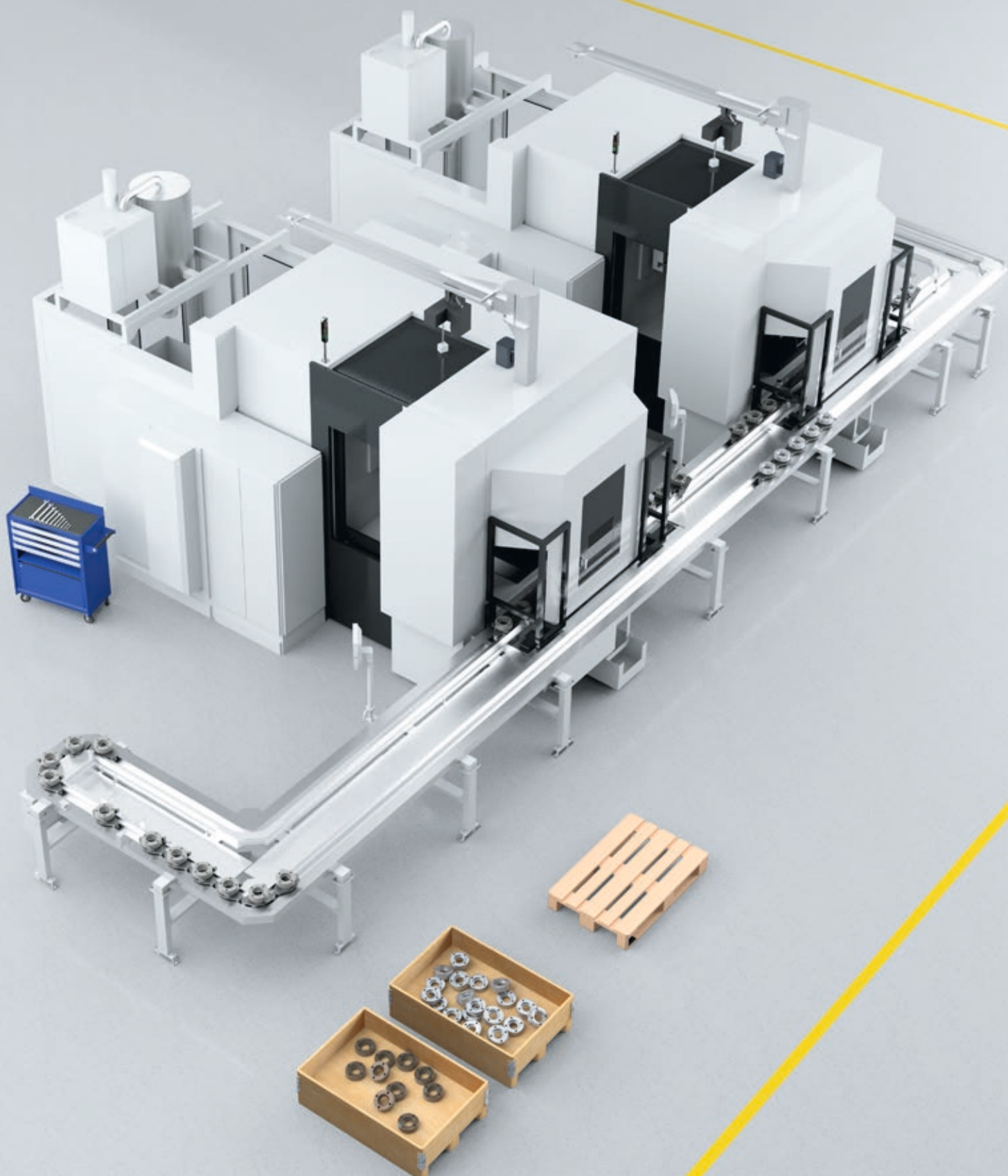
	Charge utile (kg)	Vitesse de déplacement X (m/min)	Accélération X (m/s <sup>2</sup> )
LP 20	160	180	4
LP 100	200	180	3
LP 100 High Speed	200	300	4,5
LP 100 Heavy Duty	280	180	2,5
LP 200	600	180	3
LP 2000	1 000	120	2

Autres charges utiles sur demande

## Robots portiques en H

	Charge utile (kg)	Vitesse de déplacement X (m/min)	Accélération X (m/s <sup>2</sup> )	Vitesse de déplacement Y (m/min)	Accélération Y (m/s <sup>2</sup> )
LPR 20	160	180	4	120	3
LPR 200	600	180	3	120	3
LPR 2000	1 000	120	2	120	2

Autres charges utiles sur demande

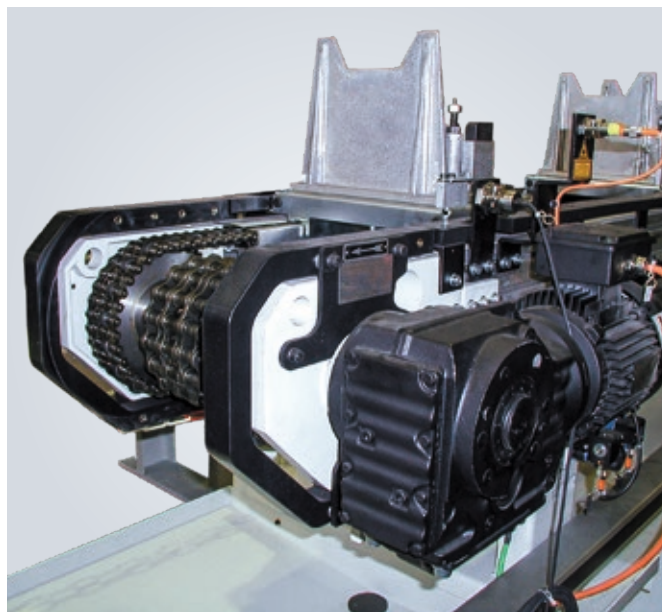


# Systèmes de convoyage

Les systèmes de convoyage de Liebherr sont aussi bien adaptés à la forme, à la position, au poids et à la taille de la gamme de pièces qu'au matériau. Des modules standardisés complètent idéalement le programme.



Convoyeur à chaîne en plastique



Convoyeur à accumulation pour palettes

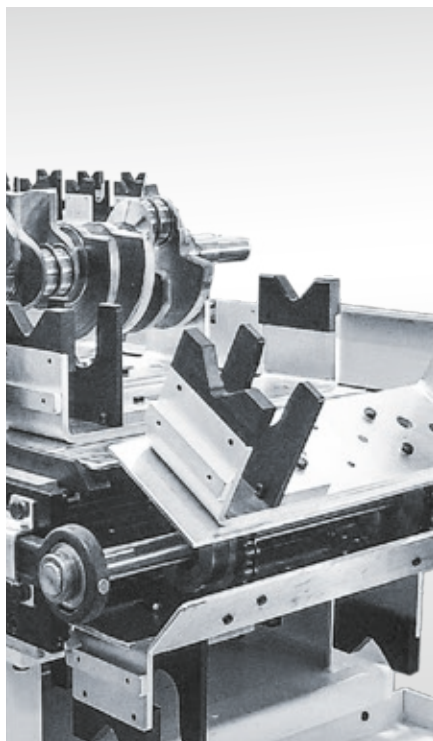
## Convoyeur à chaîne en plastique (KKB)

Les convoyeurs à chaîne en plastique de Liebherr sont conçus pour un transport sans contact de pièces à usiner quelconques présentant des formes géométriques irrégulières. Les pièces sont transportées sur des palettes. Du fait de la disposition en série, leur fonctionnement ne dépend pas des durées de cycles.

## Convoyeur à accumulation pour palettes (PSB)

Les convoyeurs à accumulation pour palettes servent également au transport sans contact de pièces à usiner quelconques présentant des formes géométriques irrégulières. Là aussi, les pièces à usiner sont transportées sur palettes. Du fait de la disposition en série, leur fonctionnement ne dépend pas des durées de cycles. Le retour des palettes s'effectue sur la partie inférieure de la bande, ce qui permet un gain de place considérable.

# Systèmes de convoyage



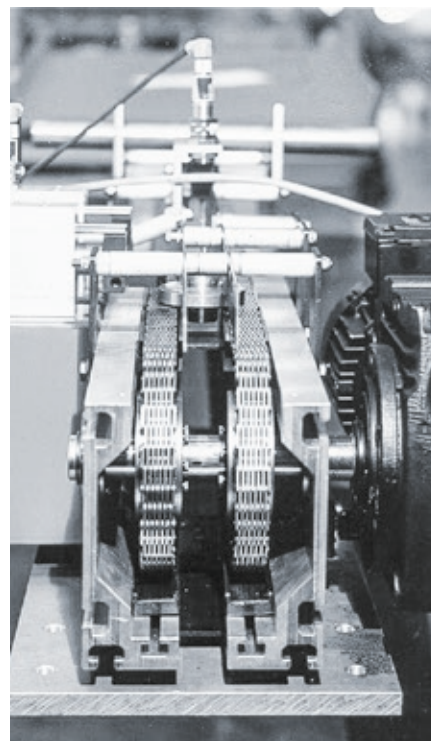
## Convoyeur à bande à pas de pèlerin (TKB)

Les convoyeurs à bande à pas de pèlerin servent à transporter des pièces placées sur les porte-pièces. Ceux-ci sont fixés à la chaîne d'entraînement et sont transportés à une cadence définie.



## Convoyeur à chaîne à charnières (SKB)

Les convoyeurs à chaîne à charnières permettent le transport de pièces à surface plane comme les pignons par exemple. Selon les exigences, des versions à multiples voies sont également disponibles. Le raccordement de différentes sections de bandes permet de prolonger à volonté la longueur des convoyeurs à chaîne à charnières. Du fait de la disposition en série, leur fonctionnement ne dépend pas des durées de cycles.



## Convoyeur à chaîne dentée (ZKB)

Les convoyeurs à chaîne dentée transportent des pièces à usiner présentant une surface de transport non plane, c.-à-d. avec embouts ou manchon. Le raccordement de différentes sections de bandes permet de prolonger à volonté la longueur des convoyeurs à chaîne dentée indépendantes de la durée du cycle.



### **Convoyeur à accumulation (SFB)**

Les convoyeurs à accumulation permettent un transport direct ou sur palettes des pièces à usiner. Le raccordement de différentes sections de bandes permet de prolonger la longueur de transport à volonté. De plus, les convoyeurs à accumulation fonctionnent indépendamment de la durée du cycle.



### **Convoyeur à raclettes (SRB)**

Les convoyeurs à raclettes servent au transport de pièces à surface plane, telles que des pignons, des moyeux ou des anneaux. Les pièces sont entraînées par des encadrements (raclettes) reliés par une chaîne. Le transport s'effectue soit directement sur la bande transporteuse soit indirectement par le biais de porte-pièces. Du fait de l'utilisation de supports de forme prismatique, il n'y a généralement pas de besoin en pièces de rechange.



### **Convoyeur à rouleaux à friction (FRB)**

Avec les convoyeurs à rouleaux à friction, les pièces à usiner peuvent être transportées directement ou sur palettes. Ce faisant, le raccordement de différentes sections de bandes permet de prolonger à volonté la longueur de transport. Du fait de la disposition en série, leur fonctionnement ne dépend pas des durées de cycles. Grâce au principe de friction, la surface de transport de la pièce à usiner n'est pas abîmée.

# Systèmes de stockage



Cellule de palettisation (LPC)



Module de découplage (EKM)

Les systèmes de stockage pour pièces à usiner sont très polyvalents : ils assurent le découplage d'une fabrication en série, peuvent être utilisés comme système de chargement et de déchargement ou comme système logistique classique avec fonction de stockage.

## Cellule de palettisation (LPC)

La cellule de palettisation Liebherr permet de mettre en œuvre les concepts de fabrication les plus divers : qu'il s'agisse d'îlots de fabrication avec chargement de machines individuelles, de systèmes de cellules avec stockage d'ébauches et de pièces finies ou encore de modules de découplage dans la fabrication en série. La LPC découple la séquence de processus et crée des marges et une réduction de charges de travail pour les opérateurs. Les conteneurs de transport standardisés avec la technologie du panier uniformisent la logistique. Tout au long du flux de matériaux, les pièces restent dans un panier en treillis métallique ou un support de pièces.

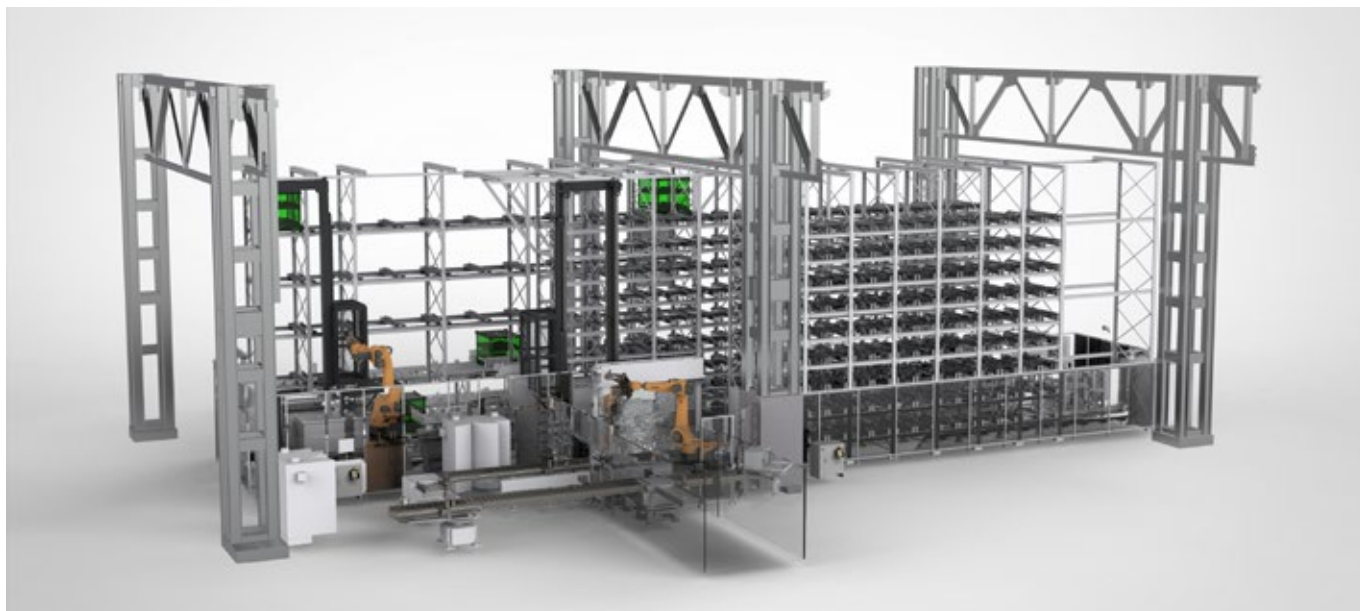
## Module de découplage (EKM)

Le module de découplage sert au stockage et au découplage de lignes de fabrication. Il dispose d'une grande capacité de stockage pour un faible empiètement et convient aux pièces et concepts de fabrication les plus divers. Les pièces à usiner sont stockées sur des palettes dans le module de découplage, puis mises à disposition sur des glissières pour le chargement et le déchargement par des portiques ou systèmes robotisés. Selon les besoins, il est possible d'intégrer un tiroir de chargement et de déchargement manuel pour les pièces servant au contrôle.



**Vidéo : mise en réseau flexible de la production**

<https://www.youtube.com/watch?v=RBi5EZcz0r8&list=PLC5481F2D19BB6A5F&index=12>



Système de manutention de palettes PHS avec cellules robotisées pour le stockage de fin de ligne

## Système de stockage à étagères avec portique de chargement

Un système de stockage à rayonnages combine des prises pièce fixes à un système de portique de chargement. Il peut être chargé par le haut ou par le côté. Du fait de sa conception modulaire, le système complet peut être étendu à volonté et permet, selon la disposition, de stocker selon le principe FIFO (« First In - First Out »).

## Système de stockage à étagères avec

Système de manutention de palettes PHS Les pièces à usiner sur palettes ou les pièces dans des porteurs de charges, tels que les paniers en treillis métalliques ou les palettes euro, peuvent être stockées dans un PHS. Les hauts rayonnages avec une grande capacité de stockage permettent de compenser les fluctuations, par exemple en tant que systèmes de stockage de fin de ligne avant le chargement du camion. Les puissants transstockeurs peuvent déplacer des charges de plusieurs tonnes.

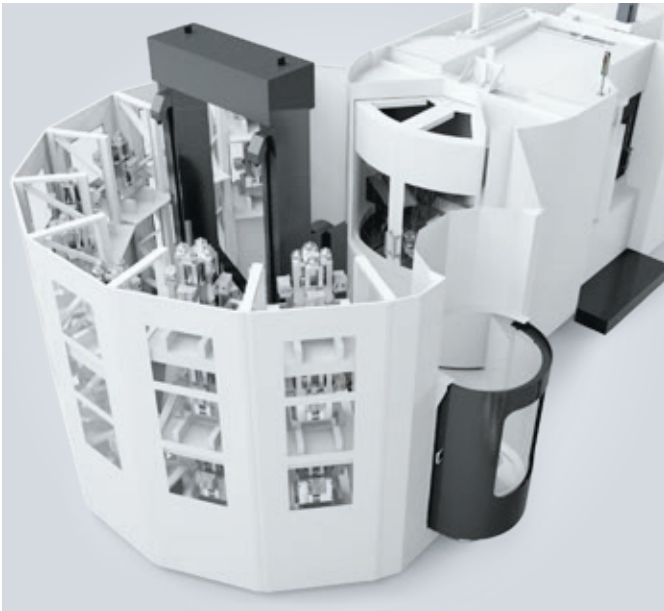


Vidéo : PHS Pro  
<https://go.liebherr.com/2U3924>

# Systèmes de manutention de palettes



Les systèmes de manutention des palettes de Liebherr sont utilisés pour l'automatisation des centres d'usinage dans le domaine de la fabrication de pièces unitaires et de petites séries. Les palettes-machines avec les pièces qui y sont serrées sont automatiquement stockées temporairement par le système de manutention de palettes (PHS), puis distribuées aux centres d'usinage. Un système global intelligent comprenant un changement d'équipement en temps masqué, ainsi qu'une planification des ressources et des tâches permet d'augmenter la productivité et de réduire les coûts unitaires. Liebherr propose ainsi deux versions de systèmes de manutention des palettes : un système de chargement rotatif (RLS) ou un système de chargement linéaire (PHS). Les deux types de système sont modulaires et peuvent donc être adaptés aux exigences du concept de fabrication.



## Système de chargement rotatif (RLS)

Les systèmes de chargement rotatifs de Liebherr se caractérisent par une densité de stockage élevée par surface de pose et sont conçus pour un à deux centres d'usinage. En combinaison avec une tour de stockage rotative (RST), les emplacements de stockage peuvent être adaptés aux besoins individuels. Le système de chargement rotatif est disponible en deux tailles, pour des charges de transport de 800 kg à 1 500 kg.

RLS			
	Diamètre du cercle "interférence (mm)	Charge de transport (kg)	Emplacements de stockage
RLS 800	600 / 800	800	14 à 36
RLS 1500	900 / 1 300	1 500	10 à 33



Vidéo :  
système de chargement rotatif RLS  
<https://go.liebherr.com/y4WWm6>



## Système de manutention de palettes PHS PRO

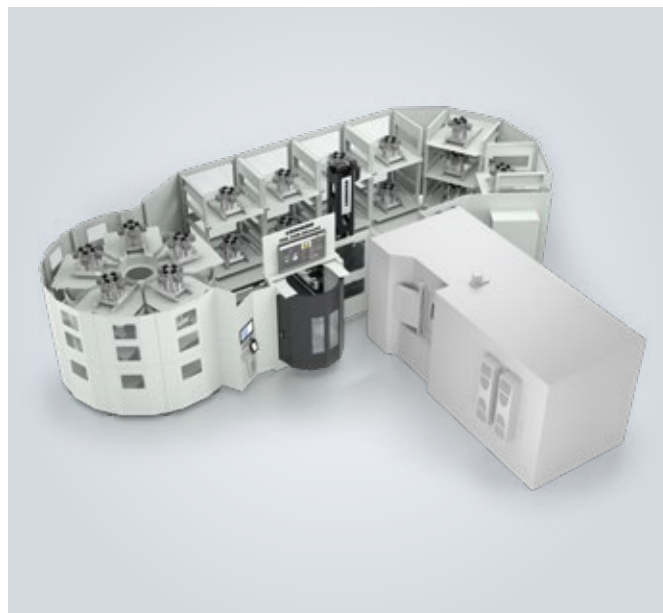
Dans un système de manutention des palettes linéaire, le nombre de machines raccordées, les postes de préparation et les emplacements de stockage peuvent varier selon les besoins. La possibilité d'étendre le système aux palettes-matières grâce à un dispositif de gestion des ébauches et des pièces préfabriquées permet de couvrir tous les besoins des processus de fabrication modernes. Le système linéaire est disponible en quatre tailles pour des charges de transport pouvant atteindre 13 000 kg.

### PHS PRO

	Diamètre du cercle d'interférence (mm)	Charge de transport (kg)
PHS 750 PRO	1 000 / 1 400	500 / 750 / 1 200
PHS 1500 PRO	1 000 / 1 400 / 1 700	1 500 / 2 000 / 2 500
PHS 3500 PRO	1 900 / 2 700	3 500 / 5 000 / 6 500
PHS 10000 PRO	3 200 / 4 000 / < sur demande	10 000 / 13 000 / < sur demande

### PHS Allround

	Diamètre du cercle d'interférence (mm)	Charge de transport chargeur simple (chargeur double) (kg)
PHS 800 Allround	600 / 900	800 (2 x 600)
PHS 1500 Allround	900 / 1 400	1 500 (2 x 1 200)
PHS 3000 Allround	1 400 / 1 700	3 000



## Système de manutention de palettes PHS Allround

Le PHS Allround modulaire peut être configuré sur mesure et étendu à tout moment. La possibilité d'un agencement sur la face avant de machines, de dispositifs supplémentaires et de rayonnages procure une flexibilité maximale dans la conception du système. Le chargeur double disponible en option élimine par ailleurs les temps d'arrêt inutiles des machines-outils et remplace le système de changement de palette pour chaque machine. Les systèmes de manutention des palettes (PHS) à chargeur double deviennent ainsi une alternative à moindre coût. Un accès frontal séparable permet de découpler individuellement des machines du système sans perturber le mode Automatique des autres machines.



Vidéo : PHS PRO  
<https://go.liebherr.com/16u324>



Vidéo : PHS Allround  
<https://go.liebherr.com/87KD2N>

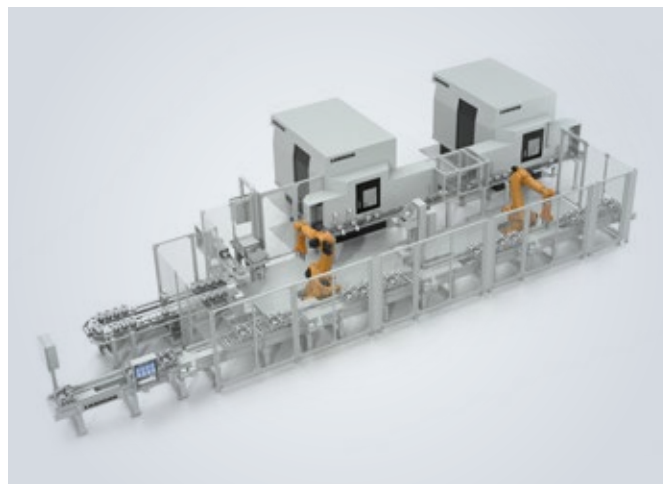


# Applications robotisées

Liebherr fournit des cellules robotisées pour l'alimentation automatisée de pièces non finies et l'enlèvement de pièces finies dans les installations de production des secteurs de la construction de groupes motopropulseurs et de carrosseries automobiles et dispose d'une grande expertise en matière de systèmes et de logiciels pour la reconnaissance d'objets indépendamment du système de caméra. Les applications robotisées de Liebherr exécutent des tâches de manutention de pièces, de palettisation/dépalettisation et de dévracage dans le processus allant de la pièce brute à la pièce finie. Les processus d'usinage sont personnalisables selon les besoins de chaque entreprise, d'où la nécessité d'avoir des produits flexibles. Nos applications robotisées sont exceptionnellement polyvalentes et sont des solutions économiques de bout en bout.



Entrée de ligne pour la fabrication de blocs moteur



Cellule flexible pour le chargement de la machine

## **Alimentation de pièces – Liebherr met toutes les pièces en place**

Dès le début du processus, des exigences sont posées en matière d'automatisation : selon la façon dont les pièces sont acheminées, Liebherr fournit la technologie adéquate pour orienter les pièces. Cela peut être effectué via une cellule robotisée standardisée pour la dépalettisation, soit avec des processus de mouvement programmés de manière fixe, soit via un système de vision 2D ou 3D. Si les exigences sont complexes, une cellule robotisée standardisée est combinée avec la technologie sophistiquée Bin Picking.

## **Usinage – Des cellules flexibles pour des applications flexibles**

Dans les lignes ou systèmes de fabrication, les cellules robotisées Liebherr peuvent permettre d'automatiser des étapes de processus. Diverses applications sont possibles comme les tâches de tri et de prélèvement ou encore les tâches additionnelles telles que le nettoyage, le marquage ou l'ébavurage.

## **Évacuation des pièces – Vos pièces sont prêtes pour l'étape suivante**

L'évacuation des pièces est le pendant inverse de l'entrée de ligne. Selon les exigences du processus consécutif – ou du chargement –, un robot en sortie de ligne distribue les pièces de la manière souhaitée.

Les applications vision des robots 3D peuvent être prises en charge par notre pack technologique LHRobotics.Vision. Ce logiciel se charge de calculer la planification de la trajectoire du robot pour un prélèvement de pièces sans collisions et le transport jusqu'au lieu de dépose.

# Dispositifs supplémentaires

Pour la mise en place de systèmes de fabrication destinés à résoudre des tâches complexes, Liebherr propose non seulement les produits de base, mais aussi tous les équipements supplémentaires nécessaires, par exemple pour l'étiquetage, la reconnaissance par systèmes de caméra, l'orientation ou la projection de pièces imprégnées d'huile et l'évacuation des pièces de contrôle avec une station SPC.



Tiroir SPC

## Maîtrise statistique du processus (MSP)

Dans la fabrication moderne, la maîtrise statistique des processus fait partie intégrante de chaque ligne de production. Liebherr fournit des stations modulaires pour l'alimentation et l'expulsion d'échantillons conformément à la stratégie de qualité du client.



Station d'orientation

## Station d'orientation

Les machines d'usinage à la pointe de la technologie exigent un chargement des pièces en fonction de leur orientation. Si le système de chargement utilisé n'est pas en mesure de répondre à cette exigence, Liebherr propose des stations d'orientation supplémentaires.



Système de caméra dans une ligne de vilebrequin

## Systèmes de caméra

Les systèmes de caméra permettent de lire les inscriptions et les codes figurant sur les pièces et de transmettre ces informations à des systèmes de commande de production maîtres.



Barboteur d'huile

## Station d'essorage

Un nettoyage automatique des pièces est indispensable afin de prévenir tout mélange ou diffusion de lubrifiants réfrigérants. Plusieurs procédures peuvent être appliquées en fonction des exigences du client et du type de pièce. Le système modulaire de Liebherr est composé de stations d'essorage, d'aspiration et de vidange.

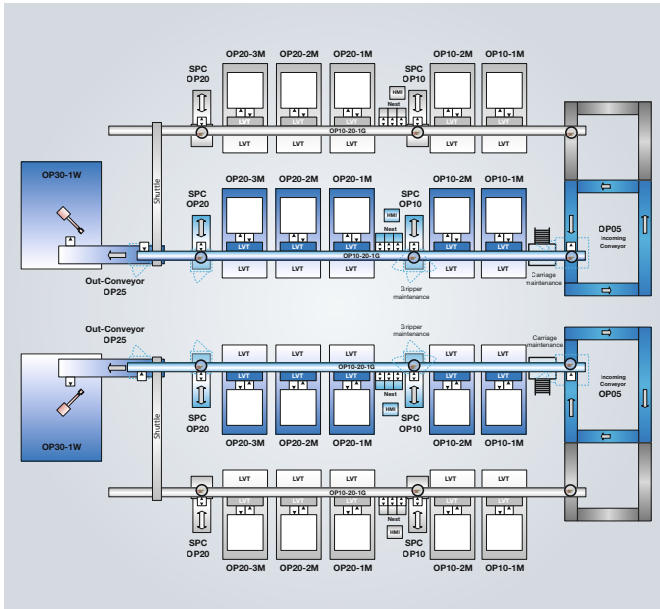


DATA-Matrix Code (DMC)

## Systèmes d'étiquetage

Les systèmes d'étiquetage de haute qualité proposés par Liebherr permettent de graver des combinaisons de chiffres ou des codes au laser ou de les appliquer à l'aide d'une aiguille sur la pièce à usiner.

# Commande et logiciel



Structure de commande simplifiée



Liebherr Manufacturing System (LMS 4.0)

## Une solution complète spécifique au client basée sur le système modulaire

Le système complet de matériel et logiciel de conception modulaire assure la continuité entre une fonction mécanique et les fonctions matérielle et logicielle requises à cet égard. Les modules logiciels testés avec description des fonctions sont configurés en une solution complète conformément aux fonctions requises. Avant même l'attribution de la commande, une description détaillée du déroulement des processus spécifiques au client (Sequence of Operation – SoO) est établie.

## Un logiciel additionnel accroît la sécurité du processus

Les systèmes de production complexes nécessitent un concept système intelligent et global. Avec le Liebherr Manufacturing System (LMS 4.0), Liebherr propose un logiciel additionnel facile d'utilisation qui garantit la sécurité du processus dans une ligne de production ou de montage. Le LMS 4.0 est en mesure d'établir des protocoles sur un suivi temporaire des pièces, ainsi que de sauvegarder des données spécifiques et de les mettre à la disposition de tous les utilisateurs participant au système. Le système propose une multitude d'évaluations et peut par exemple être utilisé afin de surveiller le respect du processus de production.

Les nouvelles fonctionnalités comme la « Production Monitoring App » et la « Info Board App » permettent de suivre simplement les processus sur des appareils et interfaces mobiles.



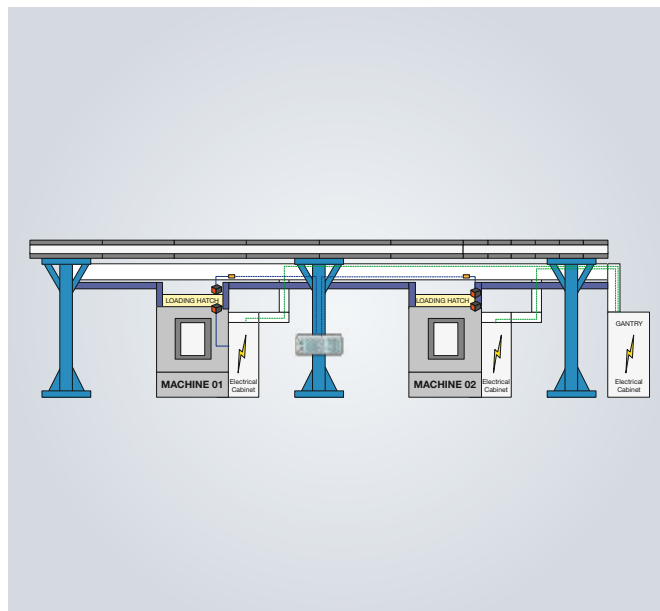
Vidéo :  
**LMS 4.0**  
[https://www.youtube.com/watch?v=\\_Ve6ECD9ryU&list=PLC5481F2D19BB6A5F&index=3](https://www.youtube.com/watch?v=_Ve6ECD9ryU&list=PLC5481F2D19BB6A5F&index=3)

Provenance	Etat	Destination
Convoyeur d'alimentation	Pièce brute	Machine OP10.1
	Reprise	
	Pièce inconnue	Station SPC
Machine OP10	Pièce finie bonne	Convoyeur de sortie
	Pièce à contrôler	Station SPC
	Pièce rebutée	

Observation source-destination

### Observation-source-destination

À l'aide d'une observation source-destination au sein du système de commande de l'automatisation, les processus connexes sont divisés en petites étapes. De cette façon, les tâches complexes sont cartographiées de manière structurée.



Définition des interfaces

### Interface standardisée

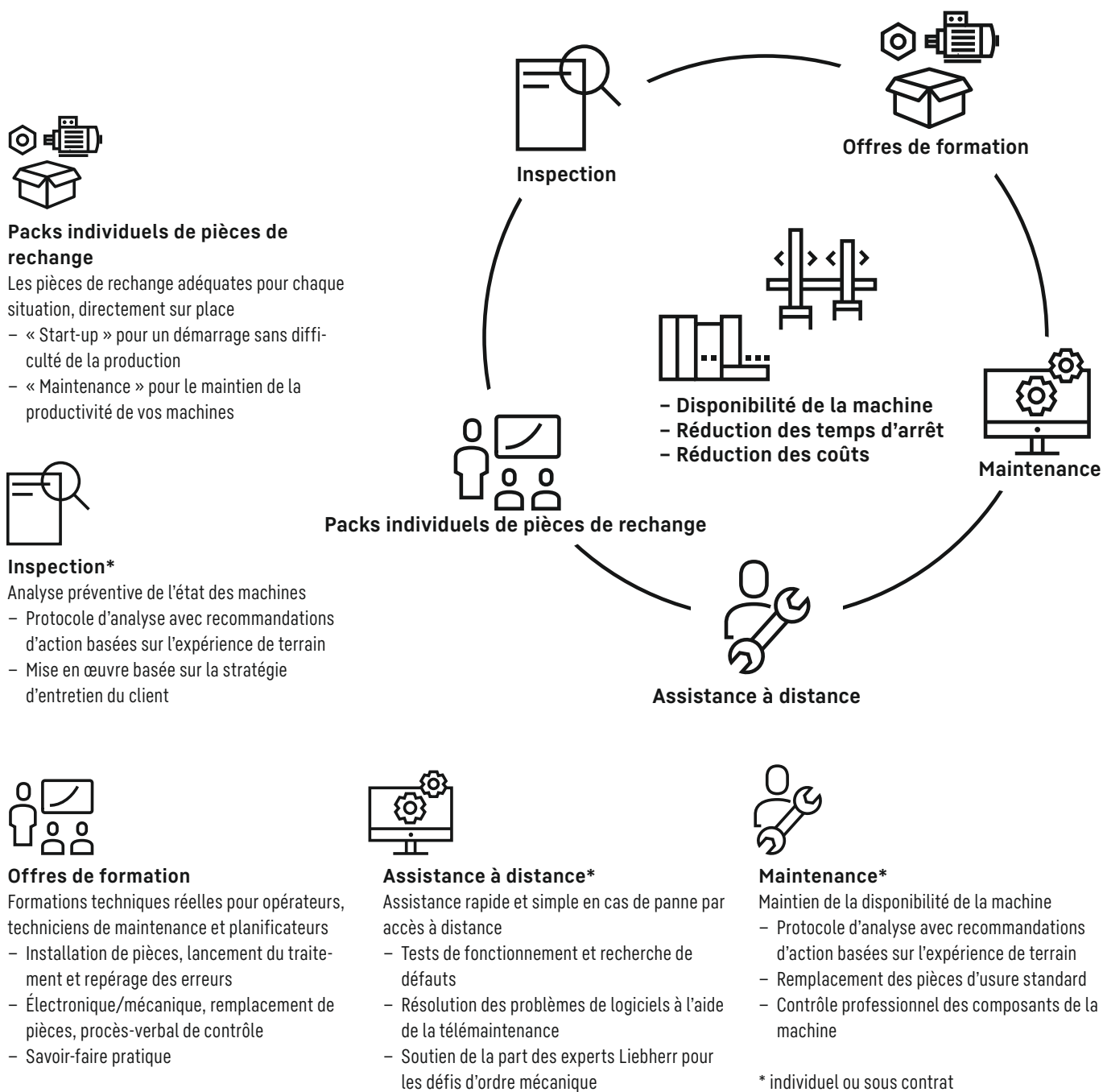
Une interface logicielle standardisée permet d'intégrer les machines d'usinage et systèmes de commande ou de planification de la production les plus divers. Cette interface est un élément fondamental pour des courts temps de mise en route, un fonctionnement parfait et une maintenance aisée de l'installation tout au long du cycle de vie du produit.

**Des prestations de services  
tout au long du cycle de vie**

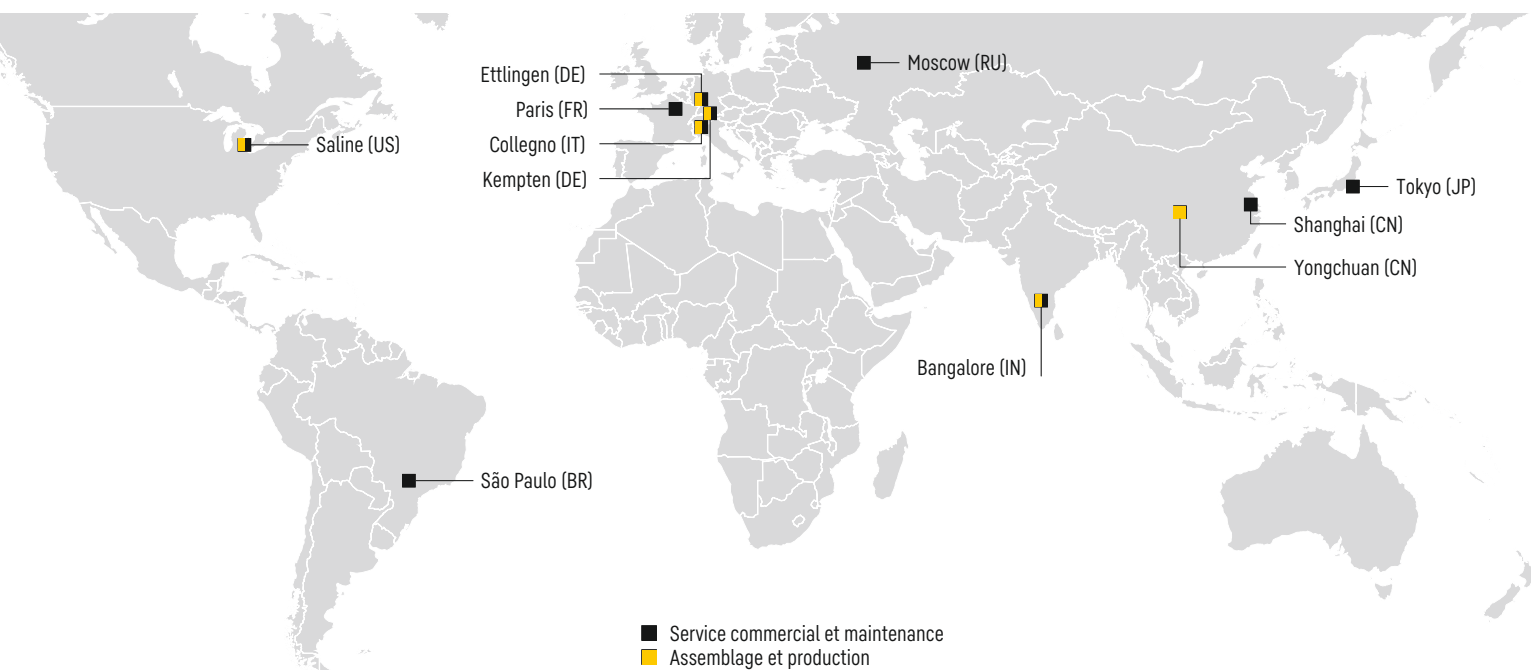


## Une présence et une disponibilité des pièces de rechange à l'échelle mondiale

Avec notre site principal à Kempten et des filiales à travers le monde ainsi que des points SAV, nous garantissons un temps de réaction très rapide pour pouvoir envoyer au besoin un monteur sur le site du client. Notre offre de service après-vente comprend les inspections, les offres de formation, les packs individuels de pièces de rechange, l'assistance à distance et la maintenance ou la transformation des installations.



# Votre fournisseur de solutions



## Liebherr-Verzahntechnik GmbH Technique de taillage et systèmes d'automatisation

Kaufbeurer Strasse 141  
87437 Kempten  
Allemagne  
Phone +49 831 786-0  
Fax +49 831 786-1279  
info.lvt@liebherr.com

## Liebherr-Verzahntechnik GmbH Site Ettlingen Gear Tools et Métrologie

Hertzstrasse 9-15  
76275 Ettlingen  
Allemagne  
Phone +49 7243 708-0  
Fax +49 7243 708-685  
tools.lvt@liebherr.com

## Liebherr-Verzahntechnik GmbH

6 Place Du Village  
92230 Gennevilliers, Paris  
France  
Phone +33 1 412110-35  
info-machineoutil@liebherr.com

## Liebherr-Utensili S.r.l.

Via Nazioni Unite 18  
10093 Collegno TO  
Italie  
Phone +39 114 248711  
Fax +39 114 559964  
info.lut@liebherr.com

## Liebherr Gear and Automation Technologies, Inc.

1465 Woodland Drive  
Saline, MI 48176-1259  
États-Unis  
Phone +1 (734) 429-7225  
Fax +1 (734) 429-2294  
info.lgt@liebherr.com

## Liebherr Brasil I.C.M.E. EIRELI

Rua Dr. Hans Liebherr, 1  
Vila Bela  
12522-635 Guaratinguetá - SP  
Brésil  
Phone +55 11 3538 1503  
vendas.lvt@liebherr.com

## Liebherr-Russland OOO

Ul. 1-ya Borodinskaya, 5  
121059 Moscow  
Russie  
Phone +7 (495) 710 83 65  
office.lru@liebherr.com

## Liebherr Machine Tools India Private Limited

353 / 354, 4th Main, 9th Cross,  
4th Phase, Peenya Industrial Area  
Bangalore - 560 058  
Inde  
Phone +91 80 41 1785-91  
Fax +91 80 41 272625  
info.mti@liebherr.com

## Liebherr (China) Co., Ltd.

Building 1, 88 Maji Road  
Pilot Free Trade Zone  
Shanghai 200131  
China  
Phone +86 21 5046 1988  
info.lms@liebherr.com

## Liebherr-Japan Co., Ltd.

1-21-7 Hatagaya  
Shibuya-ku Tokyo  
151-0072  
Japan  
Phone +81 3 6272-8645  
info.lvt.ljc@liebherr.com

## Liebherr-Verzahntechnik GmbH

Gear Technology and Automation Systems  
Kaufbeurer Straße 141 · 87437 Kempten  
Phone +49 831 786-0 · Fax +49 831 786-1279  
liebherr.com · info.lvt@liebherr.com



**Liebherr-LinkedIn**  
[https://go.liebherr.com/  
E8ByKq](https://go.liebherr.com/E8ByKq)



**Liebherr-Twitter**  
[https://go.liebherr.com/  
T92xu7](https://go.liebherr.com/T92xu7)



**Liebherr-YouTube**  
[https://go.liebherr.com/  
QDydxV](https://go.liebherr.com/QDydxV)