

L'invention qui s'impose.



## Roulements sur joncs, Guidages linéaires La solution spéciale pour toutes les industries



Technologie médicale Ordinateur de tomographie Equipements médicaux Tables d'examens Tables d'opérations Rayon-X  
Industrie du textile Machines textiles circulaires Machines à tricoter rectilignes Machine à tricoter Génie mécanique Tables rotatives industrielles Changeurs d'outils Machine à souder Découpage laser Machine à découper la pierre Robotique Manipulateur Portique Système de transfert robot Système de maintenance Robot à bras articulé Salle blanche Carte électronique Production de puces Satellite Industrie alimentaire Agitateur de racks Industrie fromagère Industrie de l'emballage Dispositif de levage Emballage par film Machine de bobinage Emballage de matelas Optique Positionnement laser Production de verres

## Travail personnalisé Hier. Aujourd'hui. Demain.

Erich Franke inventa les roulements sur joncs en 1934, qui impressionnent à la fois pour leur flexibilité et leur capacité de charge. Depuis nos débuts il y a presque 60 ans, toute notre compagnie tourne autour du roulement sur joncs. Aujourd'hui, Franke est synonyme d'expérience extensive et de précision absolue dans les roulements sur joncs et les guidages linéaires.



Nous développons et produisons les roulements sur joncs et les guidages linéaires, qui sont particulièrement choisis pour correspondre aux besoins de nos clients. Au siège (situé au sud de l'Allemagne à Aalen) nous employons plus de 200 personnes consacrés au développement et à la conception ainsi qu'à la production et l'administration. C'est ici que nos directeurs dirigent les compétences de la compagnie. Nous avons une présence globale dans de nombreuses branches.





“Roulements sur joncs et guidages linéaires fabriqués sur mesure – appuyés par notre savoir-faire, nos installations de production moderne et notre équipe déterminée. Vous récoltez les récompenses!”



# Le principe Franke – Les roulements anti-friction

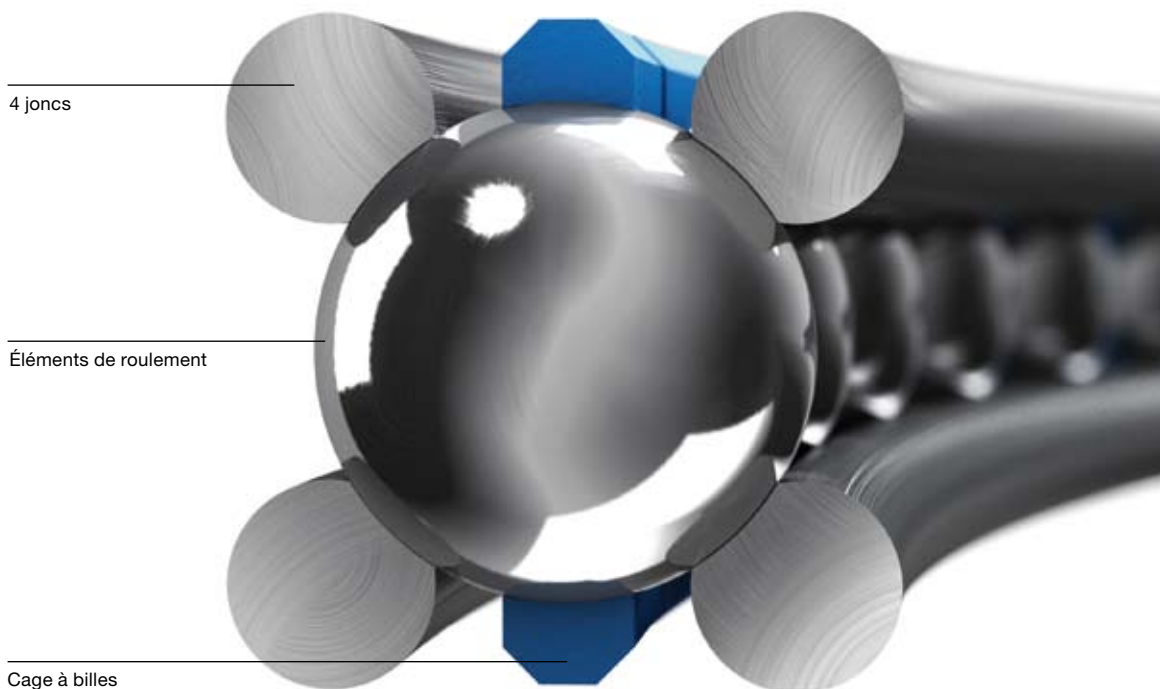
## Les roulements sur joncs

Type LEL, LED, LER, LEG, LDD

### Précision brevetée.

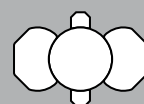
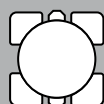
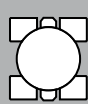
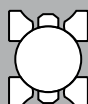
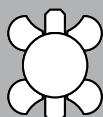
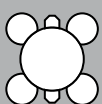
Les processus mécaniques sont circulaires; nos roulements les rendent possible. Ils se composent de 4 joncs, des billes, une cage à billes et, sur demande, le logement fermé.

Ils sont basés sur un principe breveté: quatre roulements sur joncs au coeur du roulement. Grâce à un procédé de rectification spécialement développé, ils se logent dans le chemin de roulement – parfaitement ajusté au diamètre de la bille. Par conséquent, la rotation ne se produit pas directement entre les éléments roulants et le logement, mais sans à-coups sur les 4 joncs. Grâce aux 4 points de contact, le système reprend les charges dans toutes les directions.



### Les avantages:

- Une intégration directe du roulement dans l'application
- Nécessite qu'un minimum d'espace grâce à une conception compacte et une faible section de roulement
- Accepte les charges dans toutes les directions grâce à la géométrie des 4 points de contact
- Meilleures précisions radiales et axiales
- Haute performance de fonctionnement et de capacité grâce aux chemins de roulement précisément ajustés aux diamètres des billes
- Résistant aux chocs grâce à l'élasticité interne
- Précharge librement ajustable

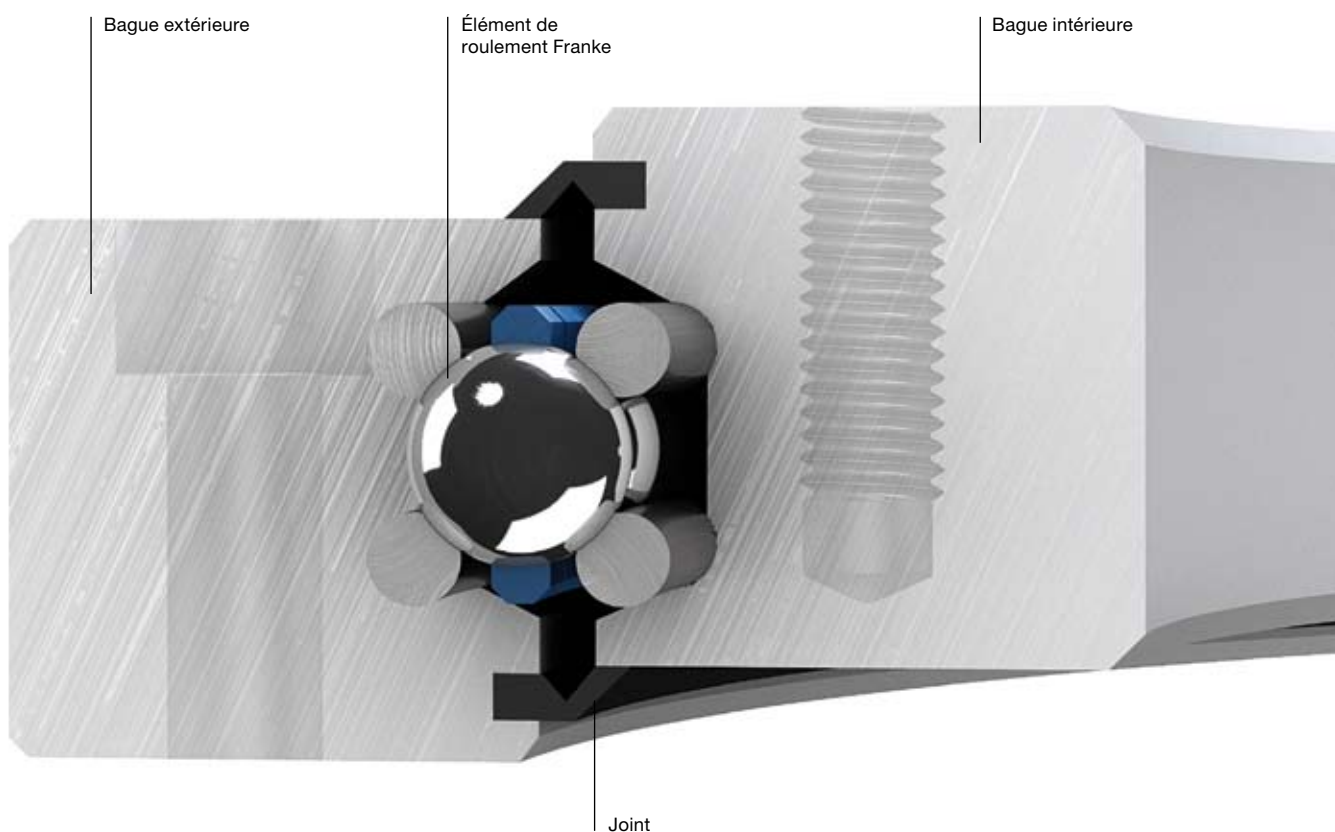


# Assemblages rotatifs

Type LDL, LDV, LDH

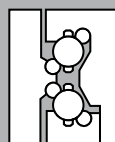
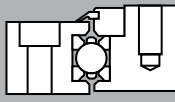
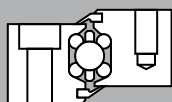
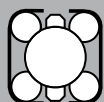
## Prêt pour la précision.

Les assemblages rotatifs comprennent un roulement sur joncs Franke, une bague extérieure et intérieure (dentures sur demande) et un joint à lèvres. Selon l'application de l'assemblage rotatif, le roulement sur joncs est conçu avec 4 points de contact, radial ou axial. Il existe des roulements angulaires à 2 rangées de conceptions variées pour des applications spéciales.



## Les avantages:

- Roulements spéciaux conçus spécialement pour le client
- Libre choix de matière, version aluminium 65 % plus légère que celle en acier
- Type de perçage ajusté individuellement pour une attache directe à la conception
- Intègre les roulements sur joncs Franke pour des charges dans toutes les directions, une haute performance et précision
- Hautement dynamique avec des vitesses périphériques jusqu'à 20 m/s



## Les roulements sur joncs Franke. Tous les extras.

Les demandes spéciales sont notre business: nous sommes expert dans les roulements spéciaux et les demandes inhabituelles lorsqu'il s'agit des roulements sur joncs. Pour cela, nous offrons un large panel d'options. Des paramètres tels que la charge, la rigidité, la précharge et l'ajustement sont tout aussi variable que la hauteur, la largeur et les types de perçage ou des différentes matières.



Il y a de larges choix de conception pour les dessinateurs qui utilisent les roulements sur joncs Franke: le choix de la conception et de la matière pour les composants extérieurs est flexible. Acier, aluminium, non-corrosive, plastique ou laiton – nos clients ont l'embarras du choix. Ceci s'applique également aux éléments de roulement, les cages et les joncs. Pour cela, il y a aussi différentes matières disponibles. La capacité de réglage

Sans lubrifiant

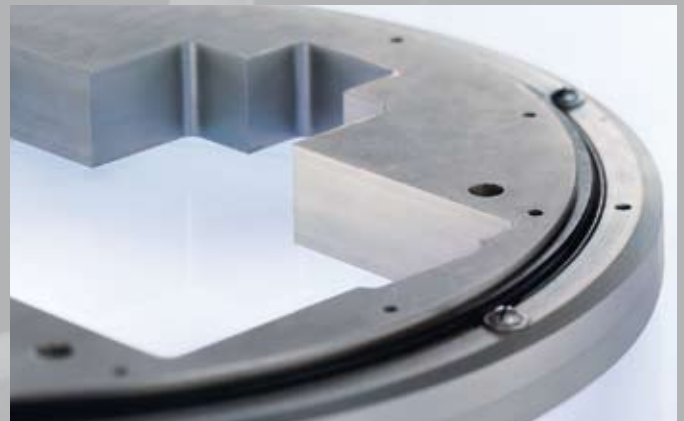


Aluminium anodisé



Dentures spéciales





des roulements ne s'arrête pas là: nous avons différentes dentures, joints, diamètres, type de billes etc...pour nos clients.

Ce n'est pas seulement notre choix de sélection qui est unique, mais aussi la façon dont les roulements sont faits: contrairement aux roulements conventionnelles, la rotation ne se produit pas directement entre les éléments roulants et le logement, mais

sans à-coups sur les 4 joncs. Les chemins de roulement épousent le diamètre de bille en utilisant un procédé spécial de rectification. Ce principe de conception spéciale réalise des roulements extrêmement compacts, qui se logent dans des très petits espaces. Autres avantages: La faible résistance aux frottements et la grande capacité de charge de nos roulements sur joncs réduisent les consommations d'énergie.

Éléments roulant spéciaux



Cages spéciales



Joints spéciaux



# Roulements sur joncs en pratique



Après une consultation en profondeur et précise de la conception et de la production, les roulements sur joncs Franke permettent des mouvements dans diverses applications. Par exemple, pour les ordinateurs de tomographie, les centres de traitement, machines textiles, machines de production de puces électroniques, tables d'indexage ou robots. Nos roulements sur joncs passent des tests jour après jour – vous pouvez compter dessus.

Exemples d'industries choisies

## Dans la technologie médicale: Ordinateurs tomographiques

## Dans la machinerie: Centres d'usinage

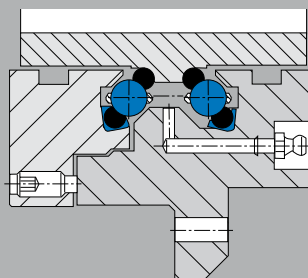


Source: Siemens AG

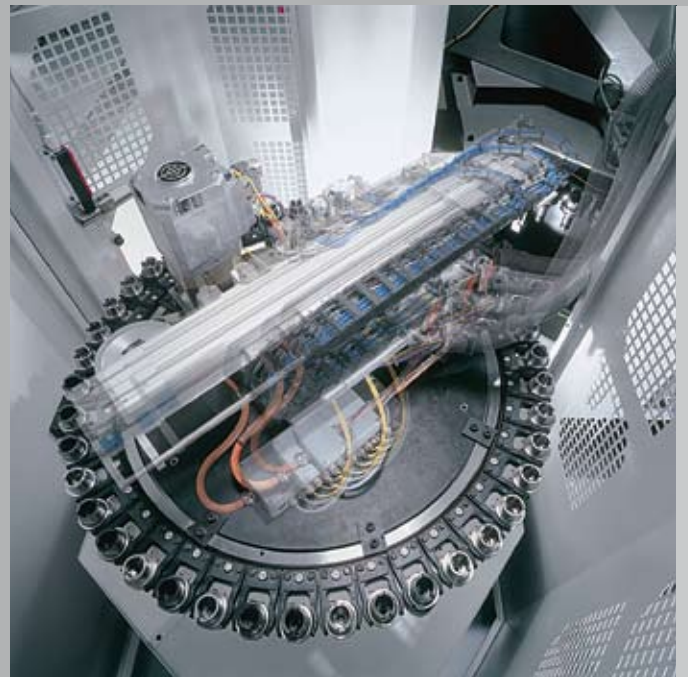
Le breveté **Fluesterlager®** est le principal roulement dans les ordinateurs tomographiques pour les rayons-X de précision grâce sa conception sur mesure il répond aux besoins de la technologie médicale.

### Les particularités:

- Le fonctionnement sans à coups et avec de faibles vibrations est même garanti avec des vitesses de rotation élevées grâce aux joncs usinés.
- Les élastomères entre les joncs et la bague atténuent les bruits de roulement et assure l'isolation électrique de la bague intérieure et extérieure.
- Les roulements silencieux impressionnent avec leurs vitesses de rotation allant jusqu'à 300 tr/min.



Diamètre de bille: 12 mm  
Diamètre du roulement: 1500 mm

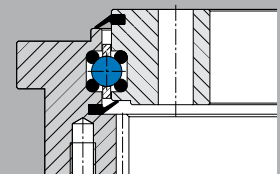


Source: Hermle AG

Pour un changeur d'outils dans un centre d'usinage, nos assemblages rotatifs aident à garantir que les différents outils soit amenés rapidement et précisément dans la machine.

### Les particularités:

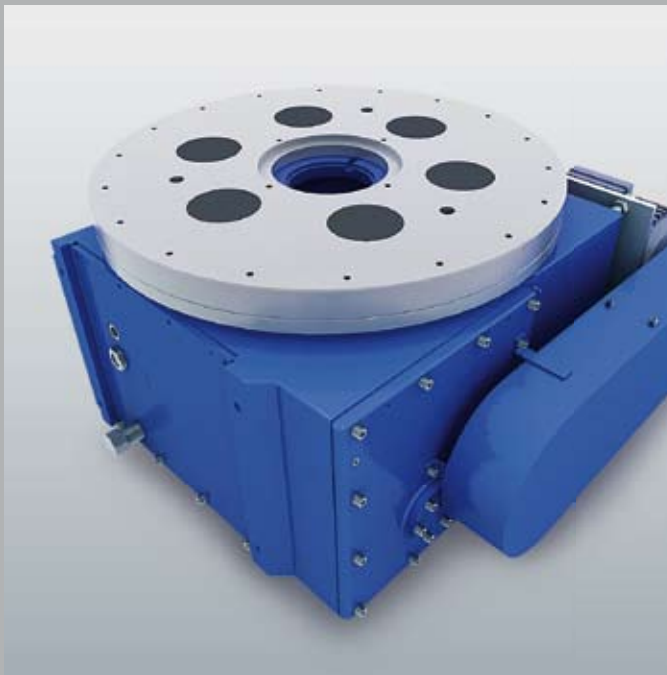
- En raison de l'espace disponible au centre, le système d'entraînement peut être installé à l'intérieur.
- Les joints labyrinthes protègent les joncs de l'assemblage rotatif des copeaux et des liquides de refroidissement.
- La précharge du roulement garantit une haute précision et une rotation régulière – donc, rien ne s'oppose à un fonctionnement silencieux et à une précision maximum.



Diamètre de bille: 9,525 mm  
Diamètre du roulement: 970 mm



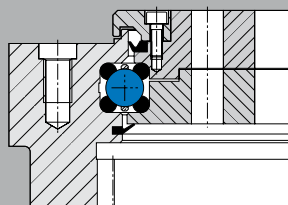
## Dans la machinerie: Tables d'indexage



En utilisant les tables d'indexage, également appelée Tables rotatives, les outils se déplacent avec précision. Le mouvement précis et constant des ces tables d'indexage est entre autres basé sur nos roulements sur joncs.

### Les particularités:

- Les roulements sur joncs sont ajustés avec précision aux différentes charges. Des charges énormes peuvent facilement être reprises dans toutes les directions.
- Les roulements Antifriction garantissent que la table rotative puisse bouger sans chocs et sans à-coups. Une haute précision de répétabilité est également incluse.



Diamètre de bille: 20 mm  
Diamètre du roulement: 800 mm

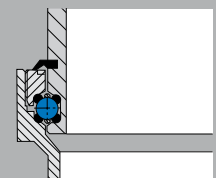
## Dans l'automatique: Robots



Nos roulements sur joncs sont idéalement choisis pour être utilisés dans l'axe mobile des petits robots.

### Les particularités:

- L'ingénieux système à 4 points de Franke facilite la reprise de la grande charge dans toute les directions.
- Comme le roulement sur joncs est intégré à l'intérieur du robot existant, seulement un espace minimum d'installation est requis.
- Le grand espace libre à l'intérieur du roulement permet aux câbles et aux conduits d'alimentation de passer au travers.



Diamètre de bille: 6 mm  
Diamètre du roulement: 240 mm

# Le principe Franke – Guidages linéaires

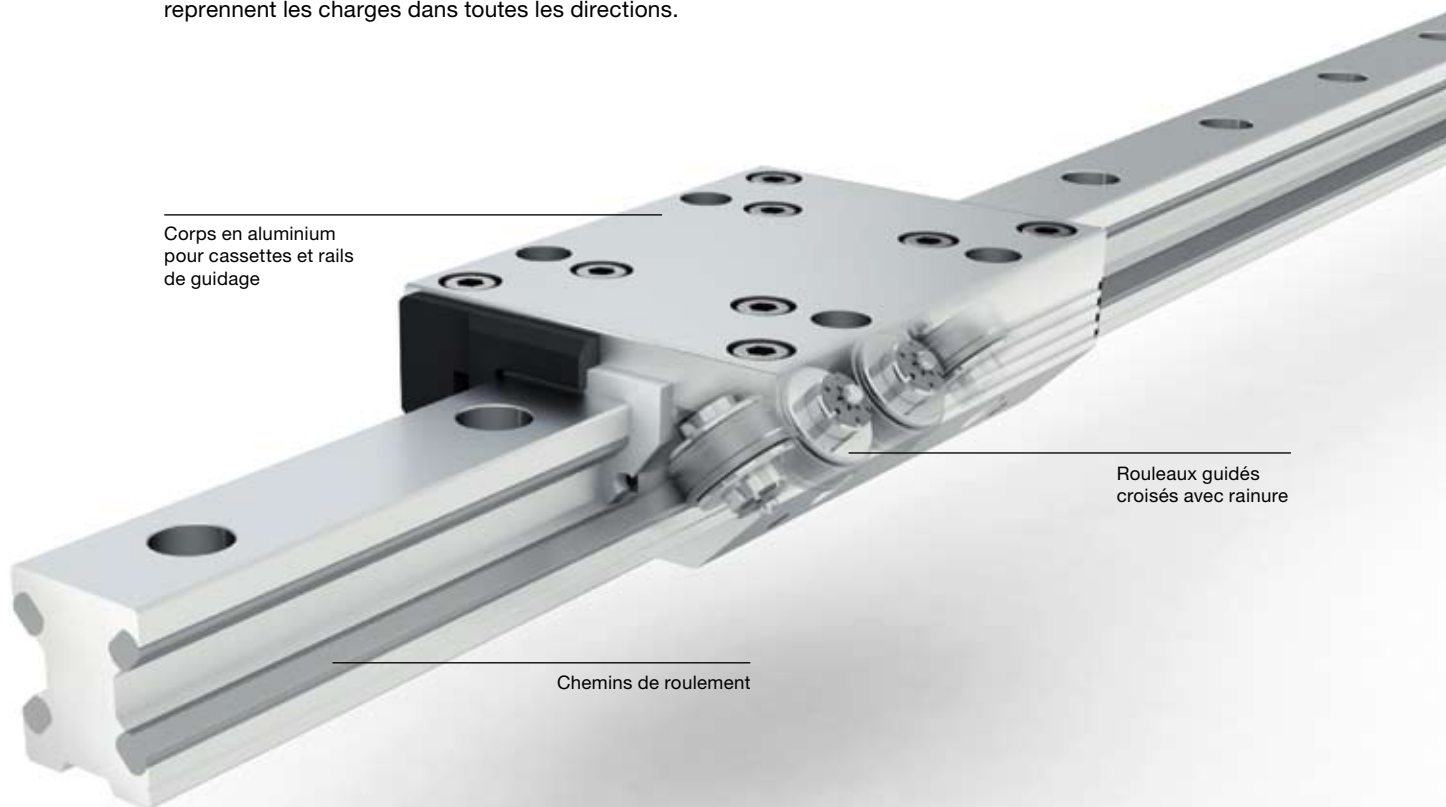
## Guidage aluminium à rouleaux Franke Dynamic

Type FDA – FDH

### Principe de la perfection.

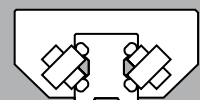
Les guidages linéaires en Aluminium de Franke sont la meilleure solution lorsque vous avez besoin d'un mouvement en translation. Les composants essentiels de ces systèmes durables: Système linéaire en aluminium, chemins de roulement spécialement conçus, cassettes ou paires de patin avec rouleaux.

Grâce au système de guidage breveté, les rouleaux sont parfaitement placés dans les rails de guidage sur les 4 chemins de roulement. Les 4 points de contact reprennent les charges dans toutes les directions.



### Les avantages:

- Faible poids grâce au corps en aluminium
- Fonctionnement silencieux et simple grâce aux **rouleaux guidés**® breveté
- Propre et sans maintenance
- Rouleaux croisés pour reprendre la charge dans toute les directions
- Accélération et vitesse de déplacement importantes
- Nombreuses variantes pour tout types d'application
- Solutions spécifiques au client pour des séries



## De nombreuses possibilités

### Les différents types:

Type FDA	Standard
Type FDB	Economique
Type FDC	Anti-corrosion
Type FDD	Amagnétique
Type FDE	Sans lubrifiant
Type FDG	Anti-corrosion économique
Type FDH	Dynamique

Nous pouvons également fournir des cassettes spéciales avec dimensions spécifiques, des versions résistantes à la chaleur et aux applications sous-vide pour des productions en série. Pour de plus amples informations n'hésitez pas à nous appeler.

Pas de résidus de lubrifiant



Profilés en aluminium



Divers guidages à rouleaux



### Les caractéristiques:

#### Cassettes et patins

La cassette aluminium à rouleaux Franke Dynamic a un corps en aluminium avec des rouleaux à aiguilles ou à billes en acier ou en Inoxydable.

Les huit rouleaux croisés garantissent une reprise de charge égale dans toute les directions. Grâce système breveté à rouleaux croisés, les rouleaux sont latéralement guidés. Cela garantit à la fois un fonctionnement doux et silencieux.

#### Racleurs

Les roulements des rouleaux sont étanches et graissés à vie. Les racleurs en feutre garantissent une protection permanente du guidage contre la poussière.

#### Rails de guidage

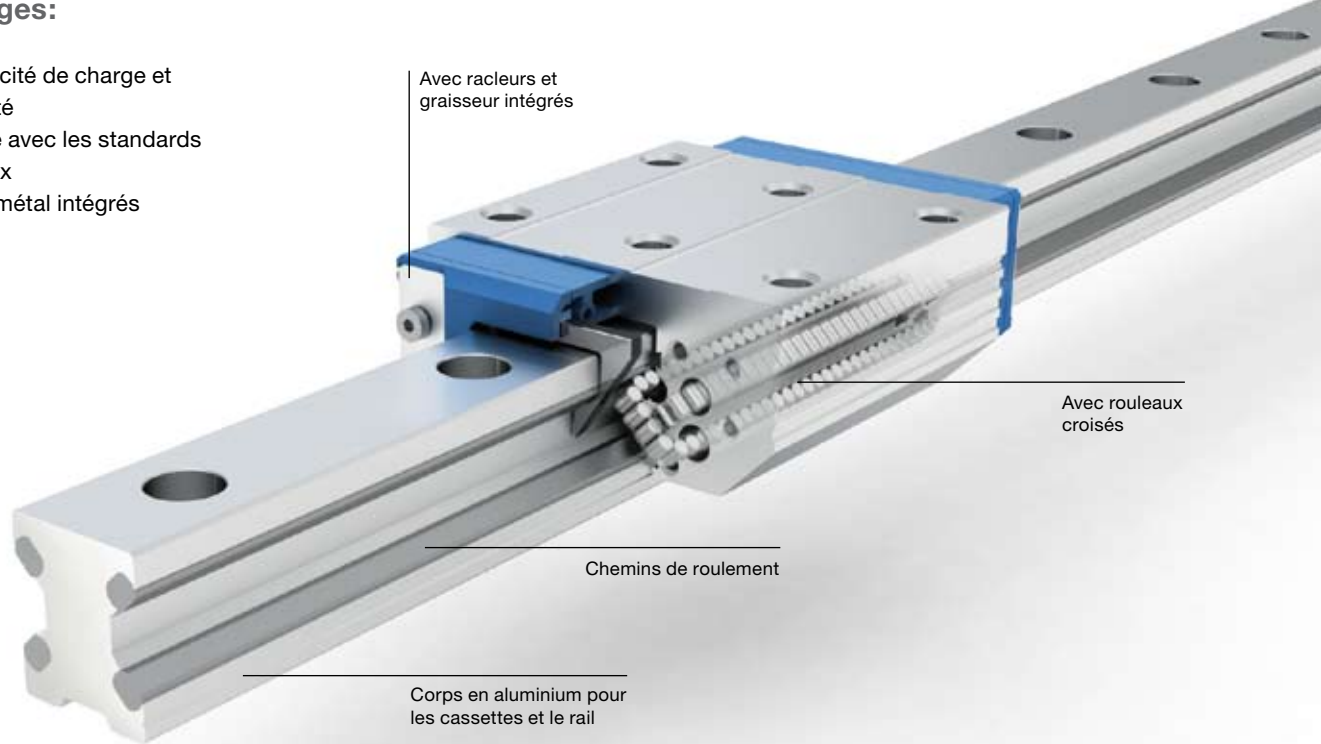
Les chemins de roulement en acier à ressort, inox ou amagnétique sont intégrés dans les profilés en aluminium. Les rouleaux croisés garantissent une reprise de charge dans toute les directions.

# Guidage en aluminium à recirculation de rouleaux Franke Power

Type FPA

## Les avantages:

- Grande capacité de charge et grande rigidité
- Compatibilité avec les standards internationaux
- Racleurs en métal intégrés
- Étanche



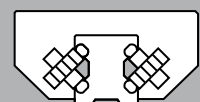
## Les caractéristiques:

### Cassette

La cassette du guidage en aluminium à recirculation de rouleaux Franke Power est fait d'aluminium spécial avec trous de fixation. Les rouleaux à recirculation à 90° garantissent aussi bien les grandes capacités de charge que les charges dans toutes les directions. Chaque cassette possède un graisseur qui peut être rattaché à un des 4 bouts du devant. Une glissière assure l'alignement sur les rails de guidage.

### Rail de guidage

Les chemins de roulement en acier à ressort, inox ou amagnétique sont intégrés dans les profilés en aluminium. La grande capacité de charge assurée dans toutes les directions est assurée par la disposition croisée. Le profilé des rouleaux ajusté au chemin de roulement assure un fonctionnement précis et simple en permanence.

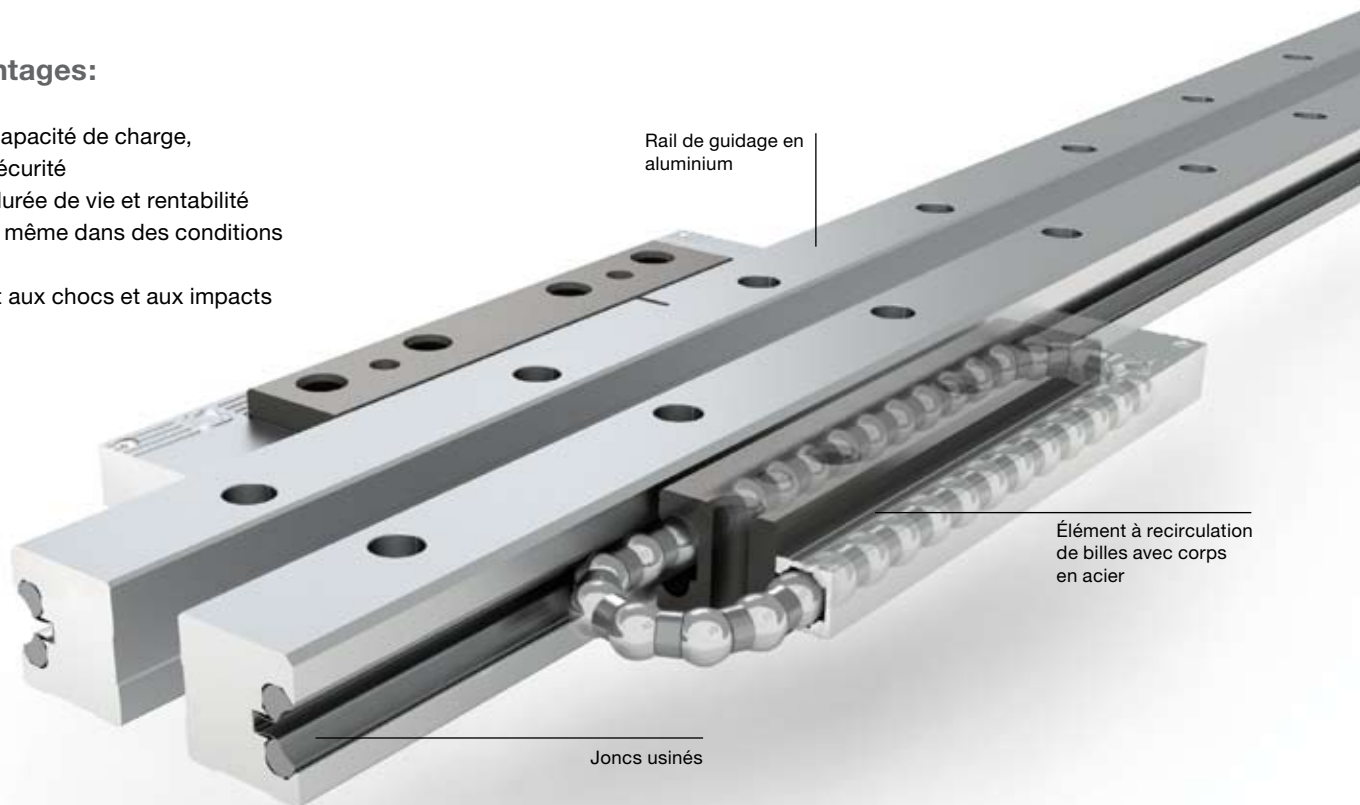


# Guidage aluminium à recirculation de billes Franke Robust

Type FRA

## Les avantages:

- Grande capacité de charge, grande sécurité
- Grande durée de vie et rentabilité
- Robuste, même dans des conditions difficiles
- Résistant aux chocs et aux impacts



## Les caractéristiques:

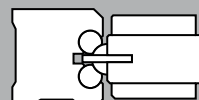
### Élément à recirculation

Les guides à recirculation de billes Franke Robust ont fait leurs preuves dans les plus diverses applications et dans les industries. Ils fonctionnent de manière fiable pour les machines, dans la robotique, les portiques et les transports.

Les éléments à recirculation ont une conception compacte et robuste. Les billes sont séparées par des raclers en plastique, qui évitent la moindre friction. Résultat: Bonne performance de fonctionnement et longue durée de vie.

### Rails de guidage

La grande capacité de charge du guide résulte de l'ajustement précis du chemin de roulement avec les billes. Les chemins de roulement encastrés, en acier à ressort ou en Inox, s'adaptent à la charge et peuvent être échangés selon votre besoin. Donc, les chemins de roulement complets peuvent être échangés à moindre coût sans le démontage des rails.



# Guidages linéaires en pratique

Le principe Franke de guidage à rouleaux garanti un fonctionnement facile et silencieux, même à hautes vitesses. Ces facteurs sont essentiels pour une production sans à-coups dans beaucoup d'industries. Par conséquent, les guidages linéaires Franke sont aussi utilisés dans les plus divers secteurs industriels- par exemple dans la technologie médicale, l'industrie alimentaire, pour les machines et l'ingénierie ou le secteur de la manutention.

Exemples d'industries choisies

## Dans la technologie médicale: Equipement dentaire à rayon-X



Pour avoir un déplacement précis des rayons-X, il est nécessaire d'avoir aucune vibration. Par conséquent, les rouleaux de guidage utilisés doivent fonctionner en silence et sans à-coups. Les guidages aluminium à rouleaux Franke Dynamic remplissent cette demande parfaitement.

### Les particularités:

- Le guidage Aluminium à rouleaux Franke Dynamic est graissé à vie.
- Les rouleaux étanches évitent la perte de graisse.
- Le fonctionnement des guides est silencieux, doux et régulier.
- La précharge des cassettes assurent un mouvement sans vibrations.



## Dans l'ingénierie: Machines à emballer



Les guidages aluminium à rouleaux Franke Dynamic sont aussi utilisés dans les machines à emballer pour matelas. En plus de la propreté, le déplacement du guidage doit être assuré, pour éviter l'encrassement des matelas.

### Les particularités:

- Le guidage Aluminium à rouleaux Franke Dynamic est sans maintenance et ne nécessite pas de relubrification.
- Aucune graisse ne peut s'échapper des rouleaux encapsulés.
- Le guidage est disponible dans une conception sans graisse, sur demande.



## Dans l'industrie alimentaire: Production de fromage

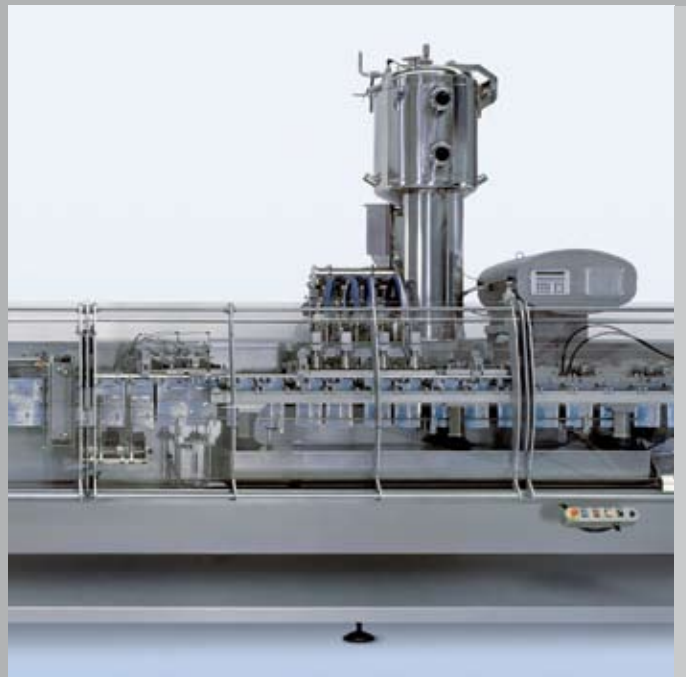


Dans la production de fromage le guidage Aluminium à rouleaux Franke Dynamic amène un mouvement vertical pour le préhenseur. Dans cette application, il est important le guidage à rouleaux soit insensible aux lactosérum et aux agents de nettoyage agressifs.

### Les particularités:

- Le guidage doit être insensible à l'humidité.
- Le fonctionnement est doux et silencieux, la puissance d'entraînement est faible.
- Sans maintenance et lubrification garanties pour toute la durée de vie.
- Intègre des racleurs spécifiques aux exigences d'hygiène pour l'industrie alimentaire.
- Le produit est disponible, sur demande, dans une version sans lubrifiant.

## Dans l'industrie de l'emballage: Machines à emballer



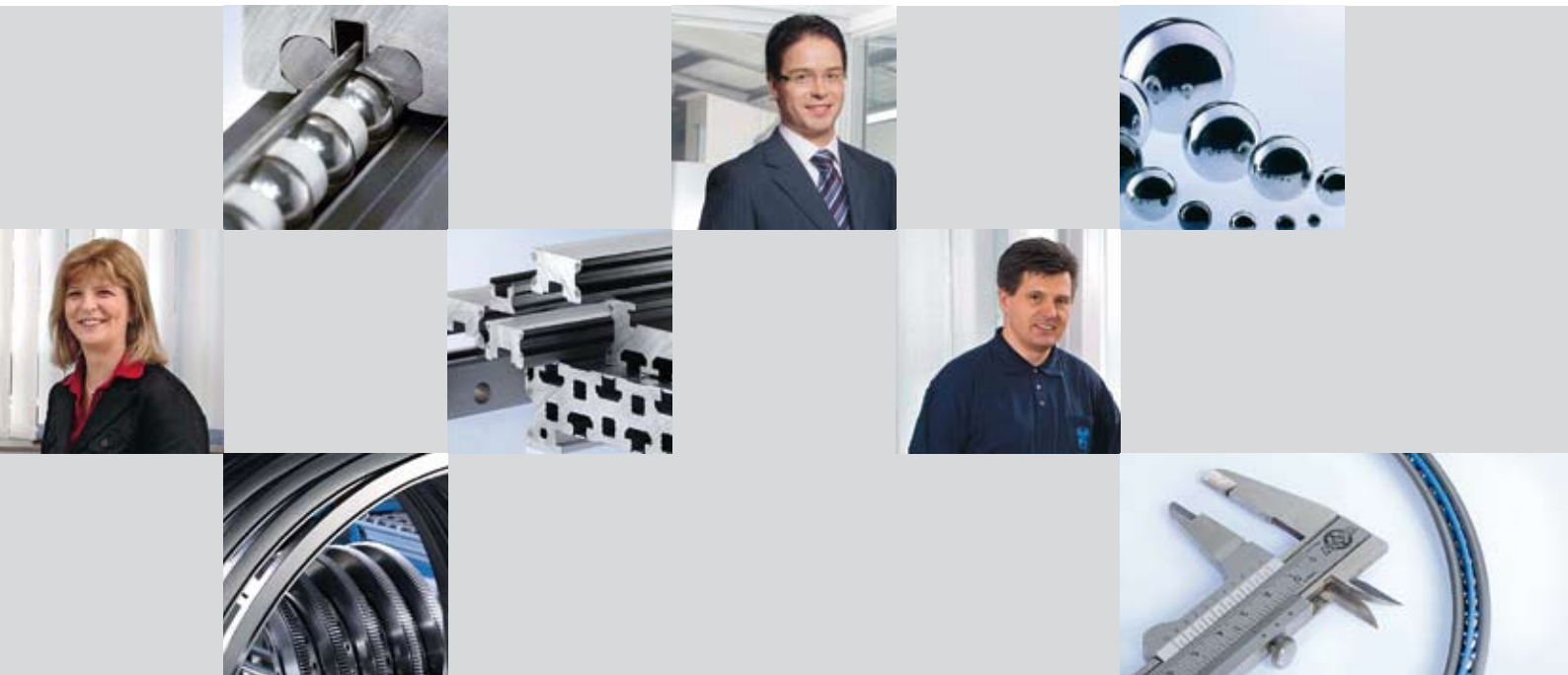
La machine de remplissage, de moulage de sacs et de scellage travaillent à hautes vitesses. Les longueurs sont de 1500 à 2100 mm, la durée de vie moyenne est de 30000 kilomètres par an. Le guidage Aluminium à rouleaux Franke Dynamic utilisé, doit être résistant à l'agressivité des conditions environnementales, comme le sel, le sucre et les éclaboussures d'eau.

### Les particularités:

- Le guidage Aluminium à rouleaux Franke Dynamic est en position de réaliser des vitesses jusqu'à 10 m/s.
- Plusieurs guidages peuvent être couplés pour obtenir la longueur désirée.
- La bonne durée de vie est réalisée par la lubrification centrale de la cassette.

N'hésitez pas à nous appeler si vous avez des questions ou si vous avez besoin de conseils.  
Vous pouvez également nous visiter sur internet. Vous y trouverez pleins d'informations  
sur nos produits et sur notre compagnie.

[www.franke-gmbh.com](http://www.franke-gmbh.com)



Consultation rétroaction construction outils calcul conception  
Formation séries prototypes Visites de site chez soi salon  
pièces d'exposition

Franke GmbH  
Obere Bahnstraße 64  
73431 Aalen, Allemagne  
Tel. +49 7361 920-0  
Fax +49 7361 920-120  
info@franke-gmbh.de  
www.franke-gmbh.de

Agora Technique  
8 Bis Rue Volta, Parc Volta  
94140 Alfortville, France  
Tel. +33 1 45184370  
Fax +33 1 45184371  
benitah.agora@wanadoo.fr  
www.agora-technique.com

**Certifié**  
**ISO 9001:2000**  
**ISO 14001:2004**