



We pioneer motion

Paliers lisses

Pour tout ce qui bouge



Les grues, les chariots élévateurs et les chariots portiques sont également équipés de paliers lisses.

*L'univers de
nos paliers lisses
De A à Z*

*Automobile
Engins de travaux publics
Ponts
Machines d'impression
Technologie des fluides
Chariots de manutention
Technologie de convoyage
Machines forestières
Équipement de jardinage
Bâtiments
Trains à grande vitesse
Réducteurs industriels
Technologie de stockage
Machines agricoles
Motos
Véhicules utilitaires
Outillage
Pompes
Installations solaires
Équipement sportif
Stades
Industrie sidérurgique
Barrages
Trams
Machines textiles
Moyen de transport
Machines d'emballage
Machines-outils
Éoliennes
Cimenteries*

Paliers lisses Schaeffler : l'histoire d'une réussite

La solution idéale pour chaque application

Schaeffler est l'un des plus grands fournisseurs au monde de roulements, de paliers lisses et de technologies linéaires. Les principaux fabricants et opérateurs de l'industrie et de l'automobile comptent sur la qualité de notre entreprise, car nous offrons une solution techniquement parfaite et économique pour presque toutes les applications. Les paliers lisses INA renforcent la sécurité fonctionnelle et les performances des machines et des processus. Nous aidons nos clients à réduire leur coût total de possession (TCO) en mettant à leur disposition notre assistance technique d'expert et notre réseau de distribution global.

Sous la marque INA, le Groupe Schaeffler produit et vend une variété de paliers lisses de haute qualité depuis plus de 75 ans. Il s'agit notamment de bagues lisses avec ELGOGLIDE et ELGOTEX, ainsi que de paliers lisses en composite métal/polymère. En outre, il existe un programme éprouvé de rotules et embouts à rotule, qui a été un puissant moteur pour la technologie des paliers lisses dans le monde entier depuis des décennies.

Les clients apprécient non seulement la gamme complète de technologies, mais surtout nos conseils avisés. Nos produits assurent des performances inégalées dans les applications standardisées ainsi que dans les solutions adaptées aux projets, que nous développons en collaboration avec nos partenaires commerciaux.

Les paliers lisses de Schaeffler sont synonymes de fiabilité certifiée, qui est régulièrement requalifiée et optimisée dans les laboratoires d'essais en interne et par des instituts externes. Cela permet d'obtenir des produits de qualité et des conseils d'application avisés auprès d'une seule et même source.

Trouvez l'inspiration dans les pages suivantes.

Bagues lisses

Un produit polyvalent efficace

Les bagues lisses sont utilisées dans les mouvements rotatifs et oscillants ainsi que dans les mouvements linéaires à course longue ou courte. Dans le segment sans entretien, en plus des paliers lisses composites métal-polymère, Schaeffler propose des bagues lisses avec revêtement ELGOGLIDE et des bagues à enroulement filamenteux ELGOTEX.



Bagues en composite métal/polymère

Les bagues en composite sont des paliers lisses pour des encombrements radiaux et axiaux réduits.

Les bagues sont proposées avec des supports en acier et en bronze et sont disponibles sous forme de bagues, de bagues à collerette, de rondelles et de plaques. Les modèles avec supports en bronze ont une grande résistance à la corrosion, une bonne conductivité thermique et sont anti-magnétiques. Les bagues en composite sont particulièrement adaptées pour les applications où un frottement minimal est requis.

Versions

- **E40** : Matériau sans entretien
- **E50** : Matériau à entretien réduit



Bagues à enroulement filamenteux ELGOTEX

Les paliers fortement sollicités, par exemple dans les véhicules utilitaires, les systèmes de convoyeur et les machines agricoles, sont généralement équipés de paliers lisses massifs lubrifiés à la graisse ou à l'huile. Les bagues lisses ELGOTEX sont idéales pour remplacer les bagues en bronze ou en acier nécessitant un entretien par une technologie respectueuse de l'environnement. Les bagues à enroulement filamenteux ne nécessitent pas d'entretien, sont protégées contre la corrosion et présentent un faible niveau d'usure et de frottement.

Versions

- **ELGOTEX standard**
- **Bagues ELGOTEX-WA** : Pour les applications sous-marines. Les bagues ELGOTEX-WA sont utilisées dans les systèmes de gouvernail et sont certifiées par Germanischer Lloyd.



Bagues lisses sans entretien avec ELGOGLIDE

Les bagues lisses avec revêtement ELGOGLIDE sont disponibles en version massive. Elles supportent des charges plus élevées que les bagues lisses classiques et peuvent être utilisées pour remplacer les paliers lisses en acier, en bronze et en plastique. Grâce à la couche de glissement haute performance ELGOGLIDE, nos produits ont une durée de vie extrêmement longue et sont particulièrement adaptés aux petits mouvements oscillants.

Grâce à leur faible coefficient de frottement, ils sont recommandés pour des applications où un frottement minimal est requis. Les principaux domaines d'application sont les éoliennes, les chariots de manutention ou les grues.

Rotules lisses et embouts à rotule

Gamme

Des produits sans entretien aux produits avec entretien

Les rotules et les embouts à rotule de Schaeffler accroissent les performances des machines et des installations, des véhicules et des appareils. Ils supportent des charges élevées, assurent une excellente sécurité de fonctionnement et sont durables, même dans les conditions d'environnement les plus difficiles.



Rotule sans entretien avec ELGOGLIDE

Sous la marque ELGOGLIDE, nous proposons des matériaux de glissement performants et sans entretien à base de tissus PTFE. Ils sont particulièrement recommandés pour les applications où un frottement friction minimal est requis.

Versions

Pour les différentes exigences, nous proposons :

• ELGOGLIDE

Le matériau standard pour les pressions spécifiques dynamiques les plus élevées de 25 N/mm² à 300 N/mm² et une longue durée de vie.

• ELGOGLIDE-W11

Le matériau pour les pressions spécifiques dynamiques de 1 N/mm² à 150 N/mm², avec un faible coefficient de frottement même avec de faibles pressions spécifiques.



Rotule sans entretien avec matériau composite en PTFE

Pour les petits diamètres, nous proposons des rotules sans entretien avec un matériau composite à base de PTFE comme matériau glissant. La gamme couvre une plage de diamètres de 6 mm à 30 mm.

Versions

Pour les différentes séries de dimensions, nous proposons :

• Matériaux composites en PTFE

Le matériau glissant est un matériau composite en plastique appliqué sur un support.

• Film PTFE

Le matériau glissant est un matériau en tissu métallique.



Rotules avec entretien

Les rotules nécessitant un entretien sont composées d'une surface de glissement d'acier/acier ou acier/bronze. Ces rotules doivent être lubrifiées pour éviter le contact métallique et donc l'usure des surfaces. Les rotules acier/acier ont une surface phosphatée au manganèse.

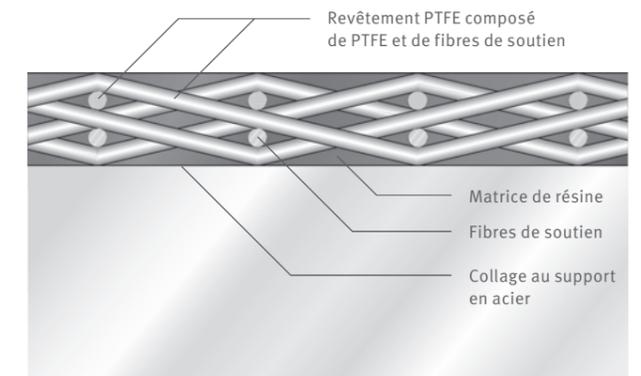
Ces rotules répondent ainsi aux exigences élevées de résistance à l'usure. De plus, la séparation efficace des surfaces métalliques offre des propriétés de rodage optimales.



Embouts à rotule

En plus des rotules, Schaeffler propose également une large gamme d'embouts à rotule :

- Sans entretien et avec entretien
- Avec taraudage et filetage externe
- Protection anticorrosion
- Fixation par serrage et par soudage



Composition du revêtement ELGOGLIDE

En plus de notre gamme standard, nous proposons également des produits spécifiques aux clients et aux applications.

Nous vous conseillerons volontiers.

Bagues lisses



Rotules



Famille de produits	Bague métal-polymère E40	Bague métal-polymère E50	ELGOTEX Bague à enroulement filaire	Bague ELGOGLIDE	Acier / Acier ²⁾	Acier / Bronze ²⁾	Matériau composite ou film PTFE ²⁾	Rotule ELGOGLIDE ²⁾	Plastique renforcé de fibre de verre avec PTFE	
Mouvement	Oscillant / rotatif / linéaire	Oscillant / rotatif / linéaire	Oscillant / rotatif / linéaire	Oscillant / rotatif / linéaire	Oscillant / Déversement	Oscillant / Déversement	Oscillant / Déversement	Oscillant / Déversement	Oscillant / Déversement	
Entretien	Sans entretien	Peu d'entretien	Sans entretien	Sans entretien	Avec entretien	Avec entretien	Sans entretien	Sans entretien	Peu d'entretien	
Série	Fonctionnement à sec	Graisse sans lubrifiant solide	Fonctionnement à sec	Fonctionnement à sec	Graissage avec lubrifiant solide	Graissage sans lubrifiant solide	Fonctionnement à sec	Fonctionnement à sec	Graissage sans lubrifiant solide	
	EGB Bague EGBZ Bague, en pouces EGF Bagues à collerette EGW Rondelle de butée EGS Plaques	EGB Bague EGBZ Bague, en pouces EGW Rondelle de butée EGS Plaques	ZWB Bague ZWB..-WA Bague, résistante à l'eau	ZGB Bague	GE...DO ISO 12240-1, série E GE...FO ISO 12240-1, série G GE...LO ISO 12240-1, série W GE...HO épaulements cylindriques GE...ZO en pouces GE...SX ISO 12240-2 GE...AX ISO 12240-3	GE...PB ISO 12240-1, série K	GE...UK ISO 12240-1, série E GE...FW ISO 12240-1, série G GE...PW ISO 12240-1, série K	GE...UK-2RS ISO 12240-1, série E GE...FW-2RS ISO 12240-1, série G GE...DW ISO 12240-1, série C GE...SW ISO 12240-2 GE...AW ISO 12240-3	GE...DF ISO 12240-1, série C	
Gamme catalogue Diamètre de l'alésage ¹⁾	3 mm à 300 mm	8 mm à 100 mm	20 mm à 200 mm	30 mm à 200 mm	6 mm à 1000 mm	5 mm à 30 mm	5 mm à 30 mm	17 mm à 1000 mm	320 mm à 670 mm	
Capacité de charge	dynamique	140 MPa	70 MPa	140 MPa (ZWB..-WA 50 MPa)	300 MPa	100 MPa	50 MPa	100 MPa	300 MPa	80 MPa
	statique	250 MPa	140 MPa	200 MPa (ZWB..-WA 150 MPa)	300 MPa	500 MPa (300 MPa GE...-ZO)	125 MPa	250 MPa	500 MPa	120 MPa
Température de fonctionnement	-200°C à +280°C	-40°C à +110°C	-20°C à +130°C	-50°C à +150°C	-60°C à +200°C	-60°C à +250°C	-50°C à +200°C	-50°C à +150°C	-20°C à +75°C	
Vitesse admissible	v 2,50 m/s	v 2,50 m/s	v 0,18 m/s	v 0,30 m/s	v 0,10 m/s	v 0,10 m/s	v 0,40 m/s, 0,21 m/s	v 0,30 m/s	v 0,12 m/s	
Frottement	μ 0,03 à 0,25	μ 0,02 à 0,2	μ 0,03 à 0,2	μ 0,02 à 0,2	μ 0,08 à 0,22	μ 0,1 à 0,25	μ 0,05 à 0,2	μ 0,02 à 0,2	μ 0,05 à 0,25	
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> Suivant norme DIN ISO 3547 Capacité de charge élevée Faible coefficient de frottement Usure faible Adapté au fonctionnement hydrodynamique Adapté à une lubrification par fluides Conception en bronze : résistant à l'humidité, adapté à une utilisation dans l'eau salée, non corrosif 	<ul style="list-style-type: none"> Suivant norme DIN ISO 3547 Capacité de charge élevée Faible coefficient de frottement Usure faible Adapté au fonctionnement hydrodynamique Un regraissage n'est pas nécessaire, la lubrification initiale est suffisante pour la durée de vie Conception en bronze : résistant à l'humidité, adapté à une utilisation dans l'eau salée, non corrosif 	<ul style="list-style-type: none"> Suivant norme DIN ISO 4379 Capacité de charge élevée Faible coefficient de frottement Usure faible Très faible poids Résistant aux milieux Résistant aux chocs et aux vibrations 	<ul style="list-style-type: none"> Suivant norme DIN ISO 4379 Capacité de charge très élevée Faible coefficient de frottement Usure faible Longue durée de vie Sécurité de fonctionnement élevée Réduction du coût global (TCO) 	<ul style="list-style-type: none"> Premier graissage avant livraison pour un rodage optimisé Réduction du coût global (TCO) grâce à une plus longue durée de vie par rapport à la concurrence Sécurité de fonctionnement accrue Compensation possible du basculement jusqu'à 17° (série FO) 	<ul style="list-style-type: none"> Longue durée de vie Fiabilité Sécurité de fonctionnement élevée Grande plage de température de fonctionnement 	<ul style="list-style-type: none"> Longue durée de vie Sécurité de fonctionnement élevée Rentabilité grâce à une absence d'entretien Faible coefficient de frottement 	<ul style="list-style-type: none"> Durée de vie maximale et longue course de glissement Sécurité de fonctionnement élevée Rentabilité grâce à une absence d'entretien Faible coefficient de frottement Réduction de la taille grâce à une plus grande capacité de charge Compensation possible du basculement jusqu'à 17° (série FW) 	<ul style="list-style-type: none"> Sécurité de fonctionnement élevée Protection contre la corrosion et contre la pollution grâce à la lubrification Faible coefficient de friction Utilisable pour les petits et grands angles dérotation Absorbe les vibrations 	
Modèles	<ul style="list-style-type: none"> Demi-coquilles Calottes sphériques Pièces moulées 	<ul style="list-style-type: none"> Demi-coquilles 	<ul style="list-style-type: none"> Joint RS 	<ul style="list-style-type: none"> Joint RS 	<ul style="list-style-type: none"> Jeu radial modifié Stabilisation dimensionnelle Paliers asymétriques Soufflets d'étanchéité Joints RS/TS 		<ul style="list-style-type: none"> Paliers asymétriques Paliers à quatre points de contact 	<ul style="list-style-type: none"> Protection contre la corrosion Joints RS/TS 	<ul style="list-style-type: none"> Protection contre la corrosion Sur demande, également disponible sous forme de rotules axiales 	

¹⁾ Dimensions spéciales disponibles pour tous les types.

²⁾ Ces rotules sont également disponibles sous forme d'embouts à rotule.

Une large gamme d'applications : utilisation du palier lisse



Motocyclettes



Machines dans les installations en extérieur



Machines agricoles

Applications dans les machines agricoles

- Charnières
- Systèmes d'assise
- Direction
- Suspensions
- Tringlerie
- Changement de vitesse
- Pédales
- Essieux



Bras du robot



Chariot élévateur



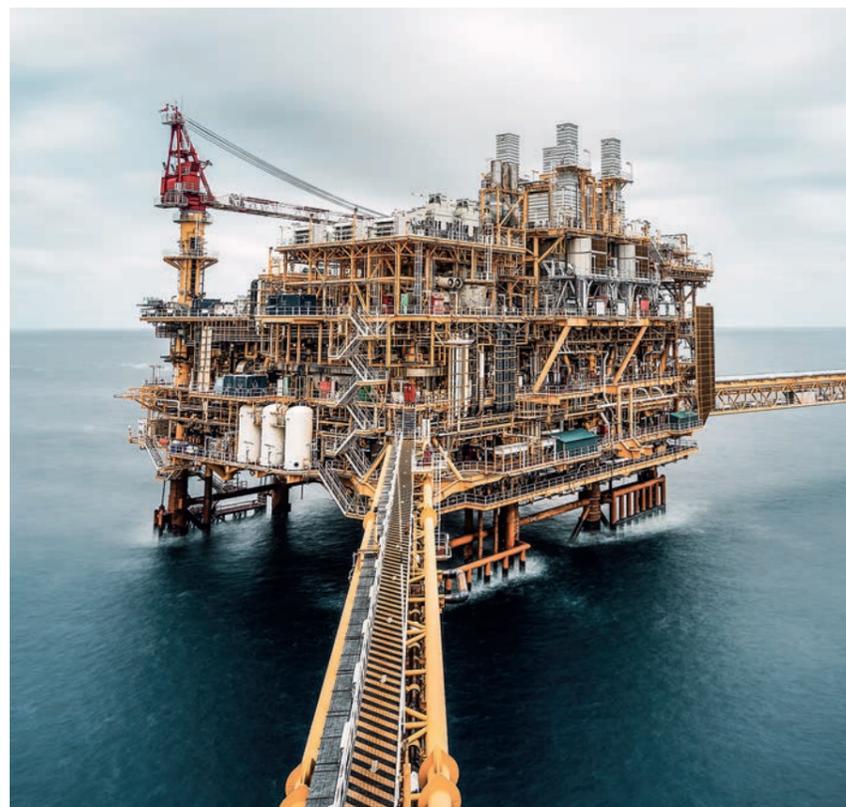
Engins de travaux publics

Applications dans les engins de travaux publics

- Châssis
- Réglage des rétroviseurs
- Vérins hydrauliques
- Vannes des pompes hydrauliques
- Accoudoirs
- Articulations des bras
- Essuie-glaces



Camions



Plates-formes de forage



Technologie des fluides (Source : KSB)

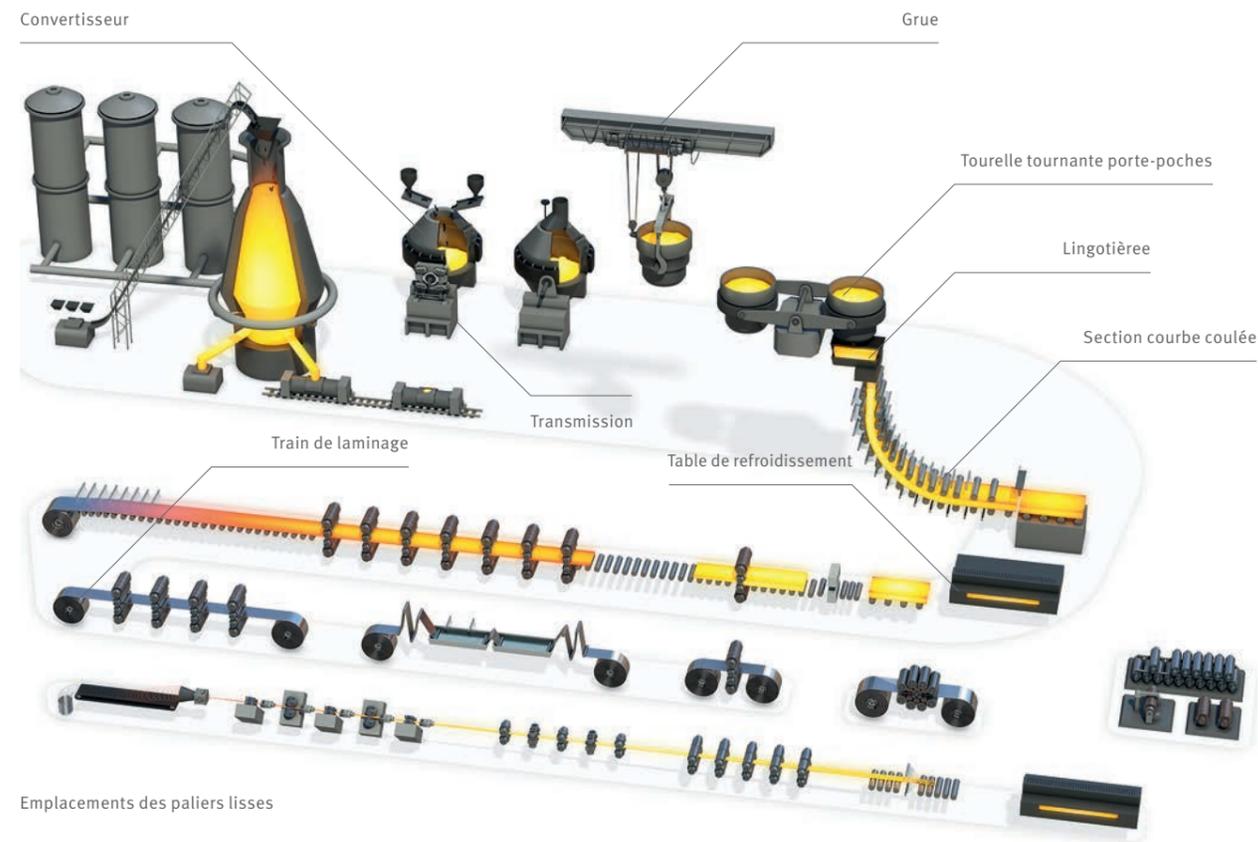
Applications dans les technologies des fluides

- Moteurs hydrauliques
- Pompes à liquide
- Vannes
- Pompes à engrenages
- Vérin hydraulique
- Vannes papillon

... Schaeffler propose des solutions pour les différentes étapes du processus de production de l'acier. La gamme Schaeffler comprend des rotules appropriées à toutes les applications, du convertisseur à la table de refroidissement, en passant par la tourelle porte-poches, la lingotière et la section courbe.

Rotule spéciale avec revêtement Durotect-P pour les paliers de convertisseur

Dans les convertisseurs, l'acier est produit à partir de la fonte. Un convertisseur rempli a une masse totale pouvant atteindre environ 2000 t. Des paliers lisses à longue durée de vie sont utilisés pour le montage du récipient dans l'anneau support, qui à son tour est montée dans le carter du convertisseur et pivotante pour le processus de coulée. Les mouvements d'oscillation lents sous charge élevée et choc requièrent des paliers avec une capacité de charge statique exceptionnelle. C'est pourquoi Schaeffler propose des rotules avec un revêtement spécial Durotect-P.



Convertisseur

Tourelles porte-poches

Rotule lisse dans la tourelle porte-poches

En début de l'installation de coulée, des rotules ELGOGLIDE sans entretien sont adaptées pour les articulations des bras supports au niveau de la tourelle porte-poches. En fonction du modèle de la tourelle porte-poches, des rotules avec plaques de glissement en plastique constituées de fibre de verre et de PTFE peuvent également être utilisées.

Les rotules avec plaques de glissement en plastique ...

- ... sont sans entretien.
- ... sont très résistantes.
- ... absorbent les chocs.
- ... nécessitent peu de place.
- ... sont adaptées aux mouvements d'oscillation.
- ... ne nécessitent pas de frais d'entretien.
- ... sont recyclables.
- ... ont une très longue durée de vie.

Schaeffler fournit avec succès des paliers pour les tourelles porte-poches dans le monde entier depuis 1975. En fonction de la taille et de la puissance de la tourelle qui varie de 150 t/h à 500 t/h, on utilise des paliers d'une taille nominale comprise entre 180 mm et 600 mm.

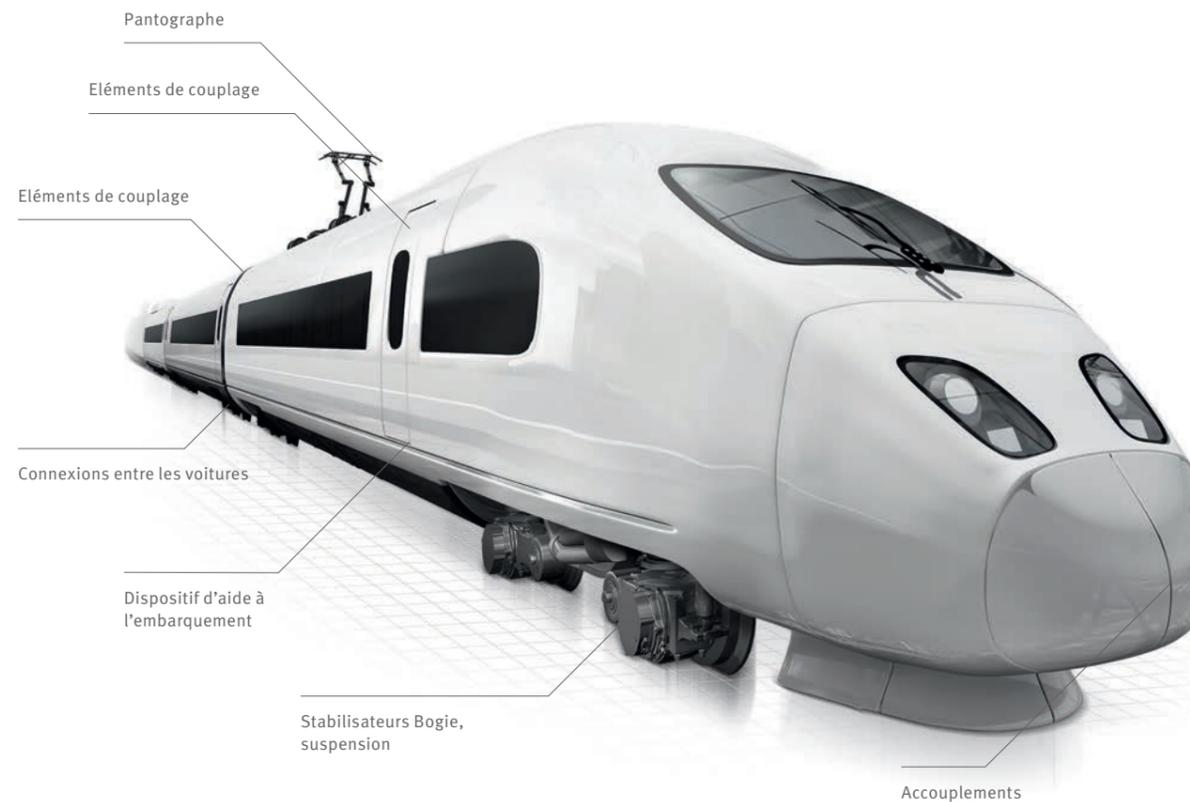


Rotules axiales avec plaques de glissement en plastique



Rotules radiales avec revêtement Durotect-P

... les paliers lisses de Schaeffler sont utilisés à de nombreux endroits. Par exemple, dans les tramways, les métros et les trains à grande vitesse.



Solutions pour les paliers des caisses de véhicule et des bogies

Il existe différentes possibilités pour relier les caisses de véhicule entre elles et pour relier les caisses de véhicules et les bogies.

Rotules radiales : Des versions sans entretien avec revêtement ELGOGLIDE ainsi que des rotules radiales avec entretien et avec ou sans embout sont utilisées au niveau de la liaison des caisses de véhicule. Ces rotules peuvent être fournies avec une protection contre la corrosion et se distinguent par des performances élevées, une longue durée de vie et une faible friction.

Rotules à contact axial/oblique : Si des charges axiales élevées sont exercées, les rotules à contact axial/oblique sont la solution idéale. En particulier, la version sans entretien avec ELGOGLIDE a une performance supérieure à la moyenne et une longue durée de vie.

Système d'articulations centrales : Autre solution pratique : l'articulation centrale complète prête au montage. Elle facilite considérablement la construction. L'articulation centrale complète dispose d'un dispositif de sécurité anti-soulèvement intégré.



Solution système pour roulements d'articulation centrale



Rotule radiale sans entretien pour stabiliser les caissons de voiture et pour la suspension des amortisseurs

Les exigences les plus élevées pour les rotules

L'absence d'entretien et la longue durée de vie sont des caractéristiques essentielles pour le choix des rotules de véhicules ferroviaires modernes. C'est pourquoi de plus en plus de clients optent pour des rotules sans entretien. Par exemple, des rotules de petites dimensions pour les systèmes de porte,

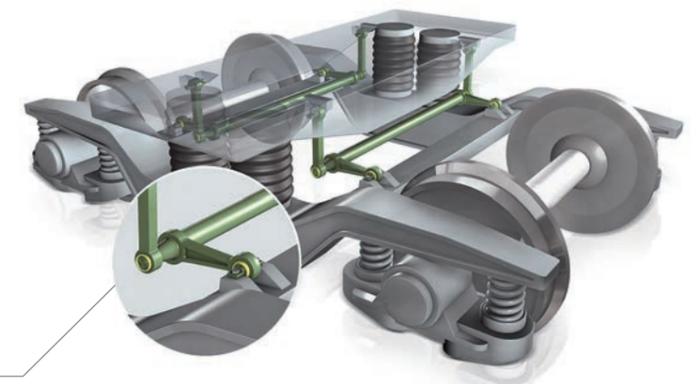
des rotules de dimensions moyennes pour la technologie pendulaire ou des rotules de grandes dimensions pour des accouplements. Peu importe le domaine d'application, les rotules se distinguent par leur résistance élevée, leur efficacité exceptionnelle et leur durabilité.



Dans les tramways, les paliers lisses Schaeffler sont également utilisés de diverses manières

Voyager plus vite grâce à la technologie pendulaire

Les véhicules équipés de la technologie pendulaire atteignent des vitesses nettement plus élevées sur les lignes conventionnelles que les véhicules ordinaires. Des rotules sans entretien avec revêtement ELGOGLIDE sont utilisées dans le mécanisme d'inclinaison principal. Dans les systèmes hautement dynamiques destinés à stabiliser les caisses des véhicules (par exemple barres anti-roulis) sont utilisées des rotules spéciales sans entretien avec des soufflets spécialement élaborés.



Exemple d'emplacement pour l'installation d'une rotule sans entretien avec soufflets dans la technologie pendulaire

Paliers lisses dans les machines agricoles

Dans l'univers des machines agricoles, l'augmentation de la productivité est soumise à une forte pression. La fiabilité des composants et des solutions complètes de Schaeffler permet aux constructeurs de baisser leurs coûts globaux. La gamme de paliers standard est suffisamment vaste. Elle est judicieuse-

ment complétée par des solutions spécifiques au client, qui sont parfois peu conventionnelles, mais étonnamment simples. Nous veillons particulièrement à l'étanchéité et à la simplicité de montage de nos composants.



Les exigences les plus élevées pour les paliers lisses

Les machines agricoles doivent être hautement productives et fiables, malgré les conditions difficiles et un fonctionnement continu. En été, la poussière exige une bonne étanchéité des paliers. Au printemps et en automne, la dureté du sol met à rude épreuve la résistance mécanique de tous les composants des machines. Rotules lisses de Schaeffler

fonctionnant en continu. Les vibrations continues et les chocs excessifs sont une charge constante à toute époque de l'année. Les rotules lisses de Schaeffler ont été conçues de manière à contribuer à accroître l'efficacité et la performance des machines agricoles dans de telles conditions.

Solutions spéciales pour les applications offshore

Les rotules de Schaeffler sont utilisées dans de nombreuses applications offshore, de la drague à la plate-forme pétrolière.

En plus de la résistance généralement plus élevée, les paliers dans les applications offshore doivent être résistants à la corrosion et à l'humidité et doivent fonctionner sans entretien pendant toute leur durée de vie. Pour ce faire, Schaeffler propose des solutions spécifiques au client avec un revêtement offshore spécial. Afin de répondre aux exigences de sécurité élevées, les produits peuvent également être livrés avec des certifications, par exemple via Lloyds Register.

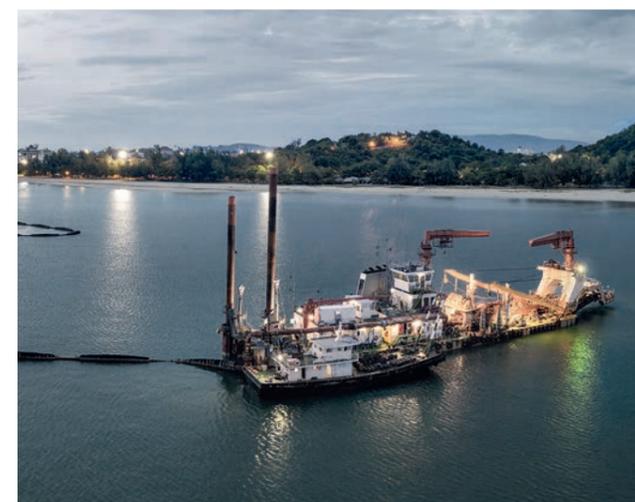


Le plus grand navire spécial au monde pour l'assemblage et le démontage des plates-formes de forage pétrolier

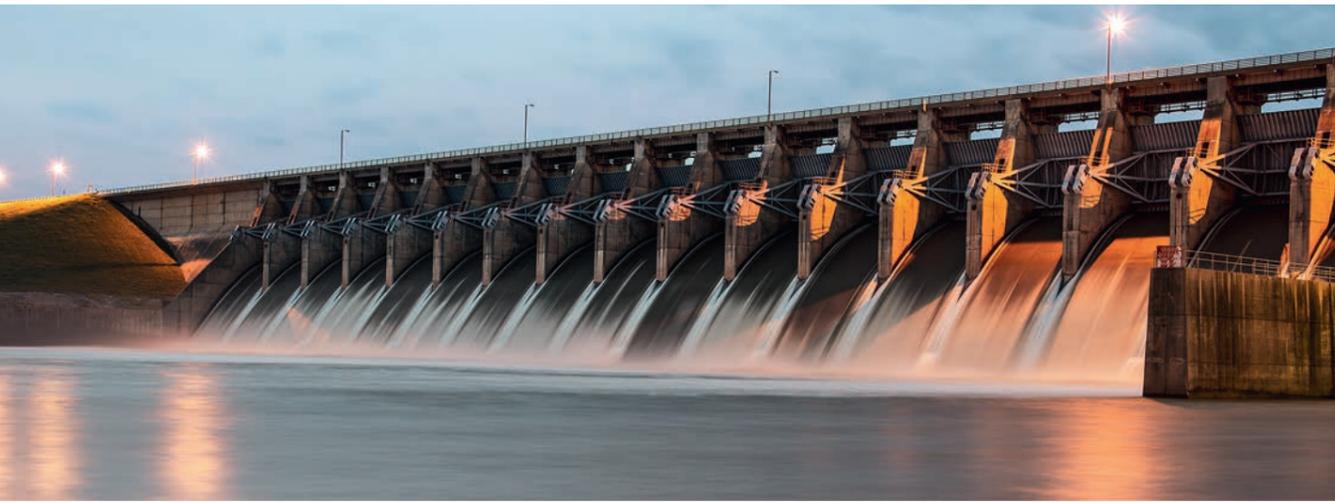
Navires de dragage

Une drague suceuse à tête coupante est un navire de travail avec ou sans propulsion propre, qui permet d'enlever des matériaux solides au fond de l'eau. Le palier absorbe les mouvements rotatifs qui se produisent entre le tuyau et la coque. Afin de garantir une longue durée de vie des paliers et une faible usure, Schaeffler a conçu un système de rainures de lubrification spécial pour ce type d'application. Les rainures de lubrification sont conçues de manière à ce que la graisse soit uniformément répartie, même lors de petits mouvements d'oscillation ce qui garantit une lubrification optimale.

Les conditions d'utilisation dans les applications offshore nécessitent également une protection spéciale contre la corrosion tout en conservant des propriétés de glissement optimales. Pour ce faire, Schaeffler propose des solutions personnalisées avec des revêtements spéciaux. Cela garantit un haut niveau de fiabilité opérationnelle pour le client, avec des coûts de maintenance réduits.



Navire de dragage



Barrage avec rotule lisse au niveau des portes de flot

... sont des interfaces sensibles, que ce soit sur l'eau ou sur terre. Ils supportent souvent des tonnes, doivent tolérer une grande chaleur et un froid intense, sont exposés aux tempêtes de sable ou à l'eau salée agressive. Ils nécessitent même parfois une sécurité renforcée pour les tremblements de terre.



Rotule dans la construction de toit en verre

Pour les architectures de toits gigantesques qui doivent résister au vent et aux intempéries, les rotules permettent la compensation de mouvement et de longueur nécessaire dans la construction en acier. Dans toutes les applications, des rotules sans entretien sont utilisées. Leur avantage est évident : le regraissage des points d'appui ne pourrait être réalisé que par des acrobates.

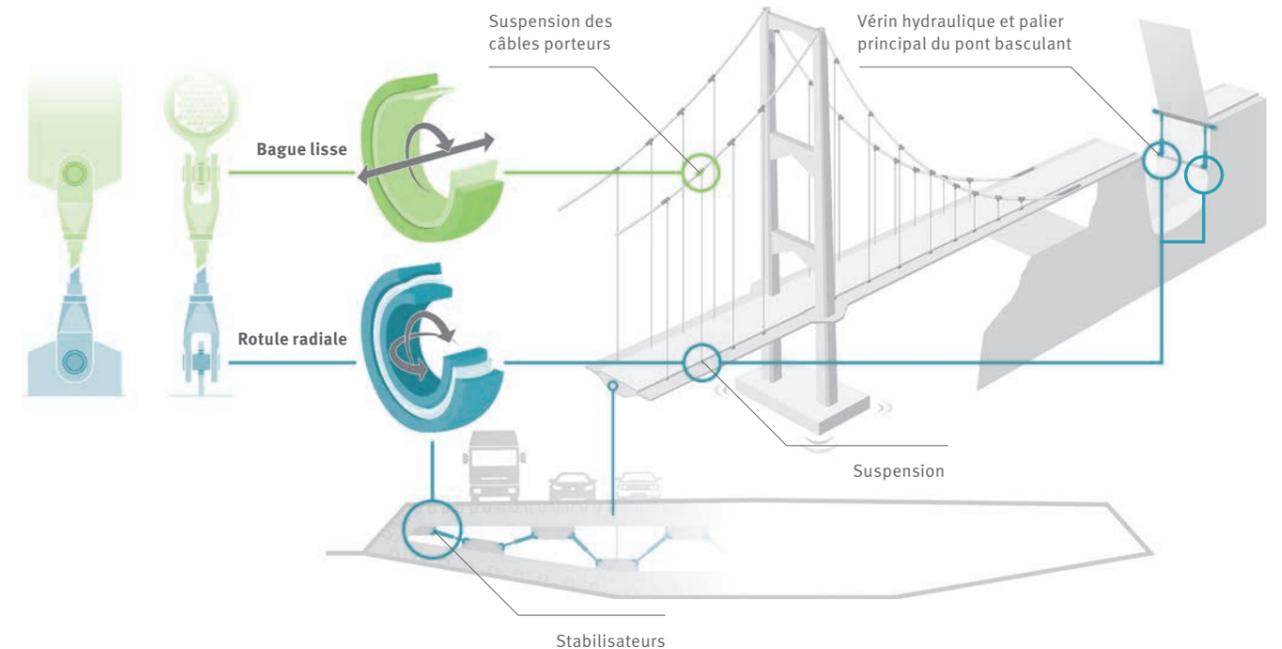
Dans de nombreuses applications, les alésages de la bague intérieure des paliers sont également dotés du revêtement ELGOGLIDE. En plus des mouvements angulaires, même les changements de longueur axiale de plusieurs millimètres, liés aux conditions météorologiques, peuvent être facilement compensés. De plus l'humidité, habituellement le principal ennemi de tout pilier, n'a aucune chance ici, car la couche de glissement est fermement reliée à son support en acier et résiste à l'humidité. En outre, les paliers dans les applications de construction doivent souvent être conçus pour une durée de vie particulièrement longue pouvant aller de 50 à 100 ans.

Vitrage de toit avec rotules

Paliers de pont avec ELGOGLIDE

Qu'il s'agisse d'un pont à double travée ou d'un pont hydraulique à balancier ou tournant : la situation nécessite d'utiliser des paliers lisses hautes performances avec un revêtement de glissement ELGOGLIDE, car ces paliers n'ont besoin d'aucun entretien et ont une longue durée de vie. Les infrastructures de pont ne laissent que peu de temps pour les travaux d'entre-

tien, quand il s'agit par exemple d'un axe routier important. En effet, les ponts portuaires doivent généralement être ouverts et fermés plusieurs fois par jour pour le trafic maritime. Cela sollicite intensément tous les points d'appui du segment de pont mobile.



Bague lisse cylindrique

Les bagues lisses sont particulièrement adaptées aux petits mouvements d'oscillation, mais permettent également des mouvements axiaux. Ils supportent des charges élevées, sont durables et nécessitent peu d'entretien, voire pas du tout.

Rotules radiales

Les rotules combinent les forces des paliers lisses cylindriques avec la capacité de compenser les mouvements d'oscillation et le mauvais alignement. Elles présentent un grand avantage pour les ponts, principalement au niveau des axes routiers. Dans le cas de ponts inclinables et basculants, des rotules radiales sont également utilisées pour la suspension des vérins hydrauliques.



Pont basculant et pont suspendu

Énergies renouvelables



Paliers lisses dans le réglage des pales de rotor des éoliennes

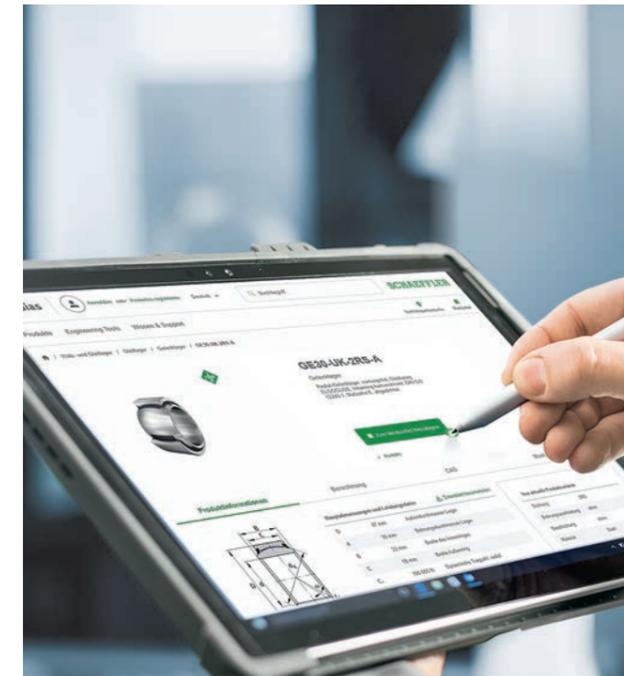
Pour contrôler la puissance de l'éolienne, l'angle de la pale est toujours réglé de manière optimale par rapport à la vitesse du vent via le palier de la pale. Les paliers lisses INA sans entretien sont utilisés dans les éoliennes avec réglage hydraulique de l'angle des pales. Les paliers utilisés doivent permettre de régler les pales efficacement et uniformément dans toutes les conditions de fonctionnement.



Paliers lisses dans les applications solaires

Les paliers lisses sont parfaitement adaptés aux mouvements d'oscillation lents et précis dans les installations solaires. Ils absorbent des charges élevées et sont adaptés aux charges alternées ou unilatérales élevées, par exemple en raison des changements de direction du vent. Cela permet dans la journée aux longues chaînes de collecteurs d'une telle installation de suivre avec une précision au dixième de millimètre l'orientation est-ouest.

Notre service pour vous !



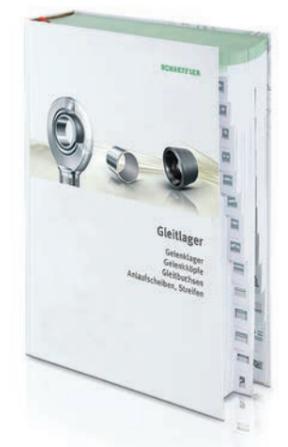
Solutions spécifiques aux applications

En étroite collaboration avec nos clients issus de plus de 60 secteurs industriels, nous ne cessons de développer de nouvelles solutions que nous intégrons ensuite à notre catalogue de produits. Il s'agit souvent de composants prêts au montage ou d'ensembles complets. La construction adjacente est intégrée dès la phase de développement afin d'éviter les modifications coûteuses et d'optimiser le coût de la solution globale pour le client.

Le développement de solutions spéciales fait appel à toute une série de compétences technologiques du groupe Schaeffler, par exemples :

- **Matériaux et surfaces**
Si des paliers lisses sont destinés à des milieux corrosifs, nous utilisons des matériaux spéciaux et des revêtements que nous avons nous-mêmes développés, comme par exemple Corroctect.
- **Concepts d'étanchéité**
Pour les environnements très pollués, nous proposons des joints RS/TS supplémentaires pour nos paliers lisses.
- **Surveillance conditionnelle**
La surveillance conditionnelle constitue une méthode fiable pour détecter précocement les dommages subis par une installation et éviter les arrêts imprévus. Nous vous aidons à trouver la solution de surveillance la mieux adaptée à votre installation.

Nous vous conseillerons volontiers.



Dans notre catalogue de paliers lisses (HG1), vous trouverez des informations détaillées sur tous les produits.

Vous trouverez de plus amples informations sur medias.schaeffler.com

Schaeffler France SAS

93 route de Bitche
BP 30186
67506 Haguenau
www.schaeffler.fr
info.fr@schaeffler.com

Ce document a été soigneusement composé et toutes ses données vérifiées. Toutefois, nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions. Nous nous réservons tout droit de modification.

© Schaeffler France SAS

Edition : mars 2022

Aucune reproduction, même partielle, n'est autorisée sans notre accord préalable