



UNE RÉPONSE SPÉCIFIQUE
POUR LA SIDÉRURGIE
GUIDE DES PRODUITS

NTN® 

www.ntn-snr.com



With You

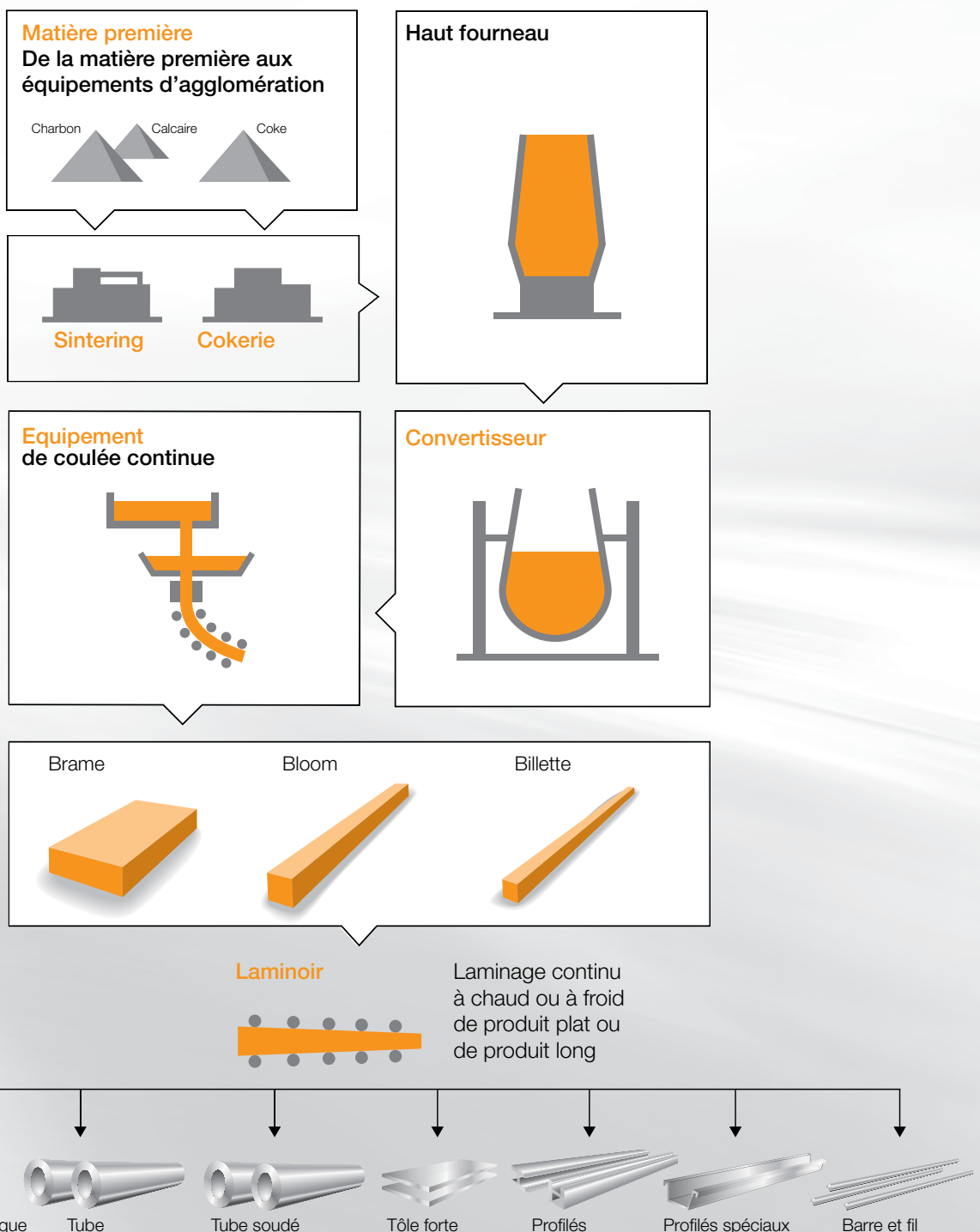


Les erreurs ou omissions qui auraient pu se glisser dans ce catalogue malgré le soin apporté à sa réalisation n'engagent pas la responsabilité de NTN-SNR ROULEMENTS. En raison de notre politique, de recherche et développement continue, nous nous réservons le droit de modifier sans préavis, tout ou partie des produits et spécifications mentionnés dans ce document. © NTN-SNR ROULEMENTS, copyright international 2015.

NTN-SNR EST PRÉSENT À TOUTES LES ÉTAPES DU PROCESSUS DE FABRICATION DE L'ACIER

MAINTENANCE ESPACÉE - OFFRE COMPLÈTE - ÉCOUTE ET SERVICE

NTN-SNR propose les produits les plus performants adaptés aux conditions de fonctionnement de vos applications, et ce, tout au long du processus de fabrication de l'acier et de ses produits dérivés. Une approche pragmatique de vos besoins nous permet de définir des produits de hautes performances. Nos objectifs : allonger la durée de vie des équipements, espacer les intervalles d'entretiens, éviter les arrêts de flux intempestifs et par conséquent, réduire les coûts de production. Ceci permet de réduire l'impact environnemental de vos équipements.



MATIÈRES PREMIÈRES

La préparation des matières premières pour la fabrication des aciers nécessite de nombreux équipements de convoyage et de criblage. Pour cela, NTN-SNR a développé une gamme complète de paliers, auto-aligneurs ou à joints diamétraux, ainsi que des roulements adaptés à des conditions de pollution et/ou vibrations sévères.

CONVOYEURS DE MATIÈRES PREMIÈRES



Palier en deux parties

- La conception met l'accent sur la solidité ; fabriqué sous le plus strict contrôle de la qualité.
- Offre de palier type SN, SD, SNOL.
- Gamme large d'étanchéité.



Palier auto aligneur

- Roulement à étanchéité standard ou étanchéité renforcée.
- Gamme asiatique et européenne.

PALIER DE SÉCHOIR



Palier grande taille en deux parties

Ce palier grande taille en deux parties est l'exemple le plus grand de fabrication NTN.

Dimensions extérieures :
2 150 (H) x 2 750 (L) x 1 100 mm (l)
Poids : 15 200 kg (roulement) 240/1180K30

ULTAGE®

ROULEMENT À ROTULE SUR ROULEAUX ULTAGE

NTN-SNR offre un grand choix de roulements à rotule sur deux rangées de rouleaux ouverts ou étanches (EE).

Étanchéité pour allonger la durée de vie

- Solution efficace contre la pollution.
- Cage en tôle ou massive.
- Joints d'étanchéité adaptés aux températures jusqu'à 200°C.
- Alésage cylindrique ou conique.

Résistances très élevées aux vibrations, aux chocs et aux charges

- Cage massive en laiton.
- Tolérance spéciale d'alésage réduite.
- Tolérance spéciale de diamètre extérieur réduite.
- Tolérance de jeu spéciale (C4+).
- Traitement de surface contre la corrosion de contact sur la bague intérieure en option.

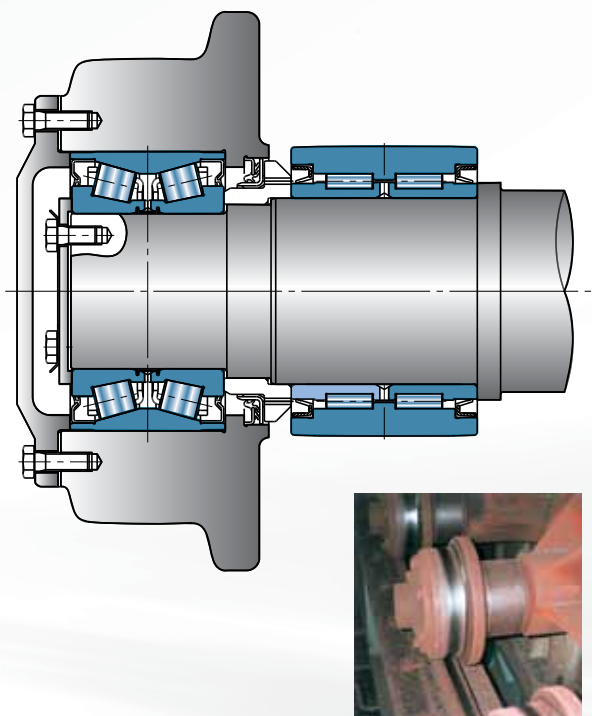


Série EF800

SINTERING

La chaîne d'agglomération nécessite des galets de chariots ayant de longues durées de vie. NTN-SNR a développé des roulements à rouleaux spécifiques pour cette application. Les roulements à rotule sur rouleaux, monoblocs ou en deux parties, complètent la garniture de la machine.

CHAÎNE D'AGGLOMÉRATION



Roulements étanches à double rangée de rouleaux coniques

- Utilise un joint compact avec lèvre d'étanchéité antipoussière complexe pour obtenir une grande résistance à la poussière et une forte capacité de charge.
- La bague intérieure en 2 parties n'est pas démontable grâce à la bague de fixation. Facilité d'entretien.

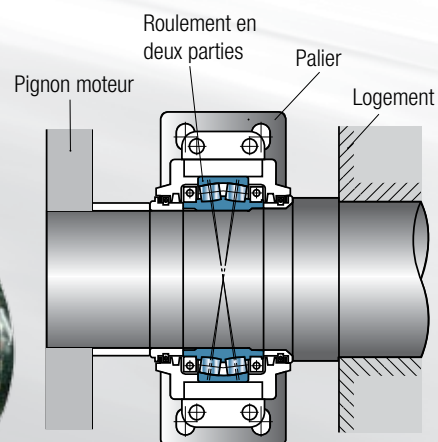
Roulements étanches à double rangée de rouleaux cylindriques

- Utilise des joints d'étanchéité spéciaux qui empêchent la poudre de frittage de pénétrer dans le roulement.
- Utilisation d'acier de cémentation.
- L'épaisseur de la bague extérieure permet une grande résistance.
- La bague intérieure en 2 parties n'est pas démontable grâce à la bague de fixation. Facilité d'entretien.

ARBRE MOTEUR

Roulements à rotule sur deux rangées de rouleaux en deux parties

- Permet de remplacer le roulement sans démonter les engrenages d'entraînement de grand diamètre ; réduit considérablement les coûts et le temps requis pour changer les roulements.
- Les roulements en deux parties peuvent facilement remplacer les paliers mono-corps en conservant l'espace existant.



CONVERTISSEUR

NTN-SNR a développé des roulements à rotule de grandes dimensions, en une ou deux parties, spécifiques à cet équipement.

SUPPORT DE CONVERTISSEUR ET DE TOURILLON

Roulement à rotule sur deux rangées de rouleaux de très grande dimension en deux parties



- L'utilisation d'un roulement en deux parties entre le convertisseur et l'engrenage d'entraînement réduit considérablement le temps nécessaire pour changer le roulement. Cela prend seulement 10% du temps nécessaire pour changer un palier mono-corps.
- Le roulement peut être conçu pour s'adapter à un corps existant, et il peut être facilement modifié.

Dimensions extérieures du roulement (cf photo) :

Ø1 120 (diamètre intérieur) x Ø1 540 (diamètre extérieur) x 525/355 mm (largeur)

Dimensions maximales actuelles :

Ø1 400 (diamètre intérieur) x Ø1 900 (diamètre extérieur) x 880/530 mm (largeur)

Roulements à rotule sur rouleaux de très grande dimension



COULÉE CONTINUE

La coulée continue permet d'obtenir les semi-produits. Pour ce faire, il faut passer de la phase liquide à la phase solide. Les cylindres de coulée continue supportent par conséquent de fortes contraintes (charge, température...). Des produits spécifiques NTN-SNR pour les paliers fixes, libres et intermédiaires, permettent de faire face à ces exigences sévères.

PALIER LIBRE DU CYLINDRE DE GUIDAGE

Roulements à rouleaux cylindriques avec fonction d'auto-alignement

- Une double bague extérieure intégrant une rotule permet un auto-alignement du roulement.
- La forme générale du roulement permet une optimisation de la capacité de charge nominale.
- Permet un déplacement axial de l'arbre pour compenser la dilatation thermique (utilisé du côté libre du palier).

PALIER FIXE

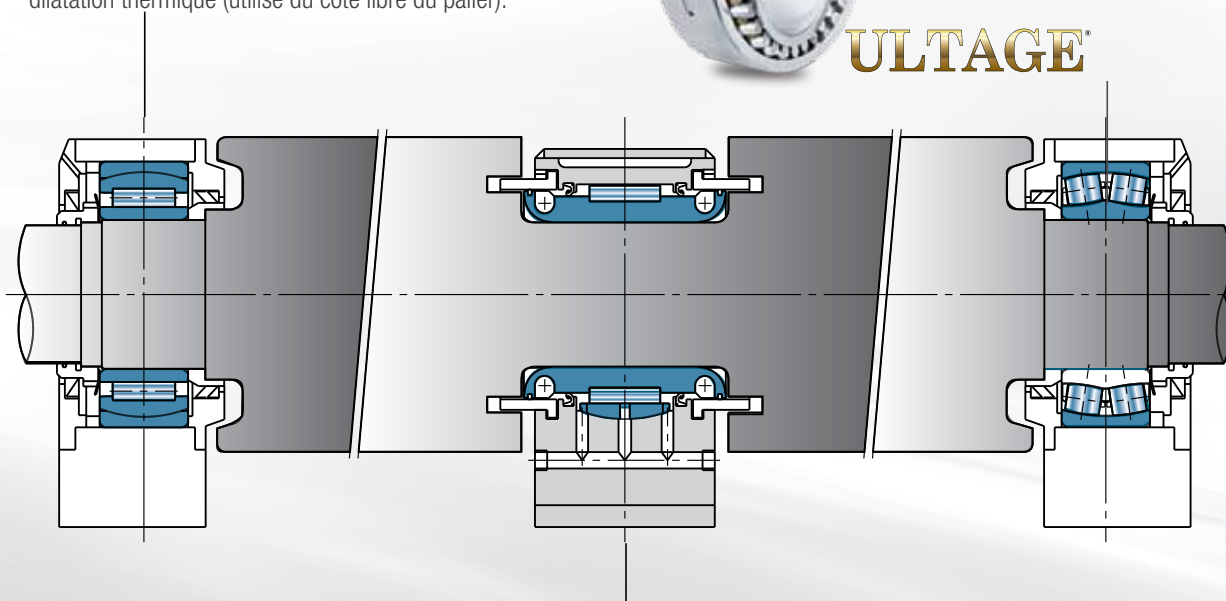
Roulements à rotule sur rouleaux

- Utilise un roulement ULTAGE pour fonctionnement de hautes températures (+200°C)

- Utilise des rouleaux symétriques pour optimiser la charge nominale.



ULTAGE



Roulements à rouleaux cylindriques en 2 parties et logement chemisé pour refroidissement par eau

- La conception de l'étanchéité empêche la pénétration de l'eau et la calamine.
- La forme générale du roulement permet une optimisation de la capacité de charge nominale.
- Permet un déplacement axial de l'arbre pour compenser la dilatation thermique.
- Utilise un logement chemisé refroidi par eau pour limiter l'augmentation de température du palier.

LAMINAGE

Le laminage de l'acier requiert des produits de grande précision et d'une fiabilité sans faille. Adaptés aux fortes charges, hautes vitesses et/ou nécessitant une étanchéité renforcée, les produits NTN-SNR offrent une réponse adaptée à chaque type de laminoirs (à froid ou à chaud). Un travail spécifique sur les aciers et traitements thermiques de ces roulements permet d'atteindre des durées de vie optimales.

CYLINDRE DE TRAVAIL

Roulements étanches à quatre rangées de rouleaux coniques «Roulements de type EA à longue durée de vie, de grandes dimensions»

- Durée de vie trois fois plus longue que les roulements standards en acier de cémentation (laminoir continu à chaud).
- Roulement étanche qui ne nécessite pas de relubrification en fonctionnement ce qui améliore l'impact environnemental (pas de fuite de graisse).



CYLINDRE D'APPUI



Roulements à rouleaux cylindriques à 4 rangées

- Le roulement de type EA permet une durée de vie plus longue.
- Peut être équipé d'une cage à broche pour optimiser la capacité de charge nominale et allonger la durée de vie.

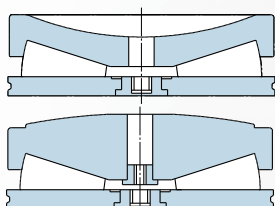
BUTÉE DE CYLINDRE D'APPUI

Roulements à double rangée de rouleaux coniques

- Équipé d'une cage à broche pour optimiser la capacité de charge nominale et accroître la durée de vie.
- Angle de contact important pour optimiser les performances sous charges axiales.



VIS DE PRESSION



Butée à rouleaux coniques

- La forme générale du roulement permet une capacité de charge maximale.
- La face de la bague intérieure est sphérique pour s'adapter à la forme de la vis de pression.

L'utilisation de roulements étanches et/ou de traitement de surface Rust Guard™ éprouvés permet également d'allonger la durée de vie des roulements mais aussi des cylindres de laminage.

Roulements à 4 rangées de rouleaux coniques étanches pour cylindre de laminage

- Capacité de charges élevées.
- Étanchéité extrêmement compacte.
- Graisse spécifique en standard.

Spécialement adaptés pour des applications :

- À charges élevées.
- En environnements très pollués.

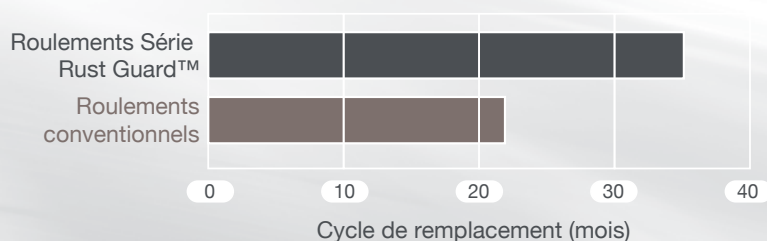
ULTAGE®



Traitement anti corrosion (Rust Guard™)



- NTN-SNR a développé le revêtement Rust Guard™, qui est un revêtement de phosphate spécial qui n'affecte pas la rugosité du matériau de base pendant le processus de formation du revêtement, afin d'empêcher la défaillance prématurée du roulement et les temps d'arrêt dus à la rouille.
- En outre, Rust Guard™ dispose également de bonnes propriétés anti-grippage grâce à de bonnes facultés de rétention de graisse.
- Le revêtement Rust Guard™ peut être utilisé en complément de la version EA.



LAMINAGE

Complément de gamme indispensable, NTN-SNR a développé des roulements à forte capacité de charges ainsi que des roulements en deux parties spécifiques. La gamme de joints de transmission homocinétiques NTN permet de transmettre un mouvement de rotation sans vibrations à vos équipements.

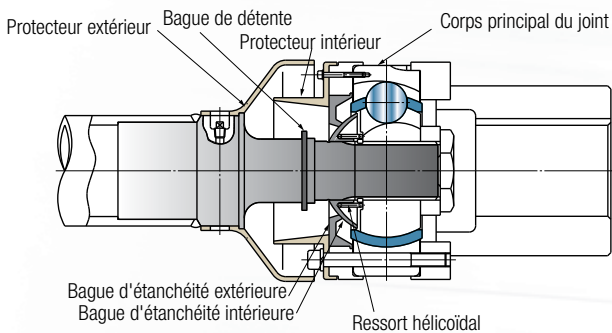
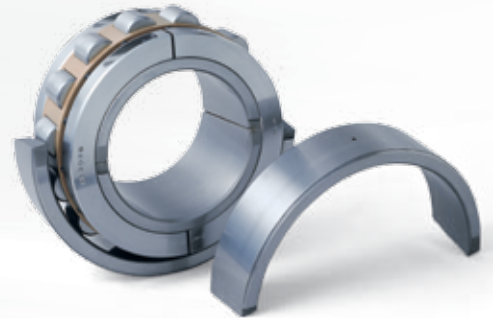


Roulements à rouleaux coniques à 4 rangées de grandes dimensions «cages à broches»

- Équipés de cages à broches pour augmenter le nombre de rouleaux, la capacité de charge est optimisée.
- Les roulements de type EA permettent une plus longue durée de vie.

Roulements à rouleaux cylindriques en deux parties pour laminoir «Pas de Pélerin»

- De par sa conception, le vilebrequin ne permet que le montage de roulement en deux parties.
- Le roulement dispose d'une cage très résistante et d'une capacité de charge lui permettant de résister aux contraintes de fonctionnement.

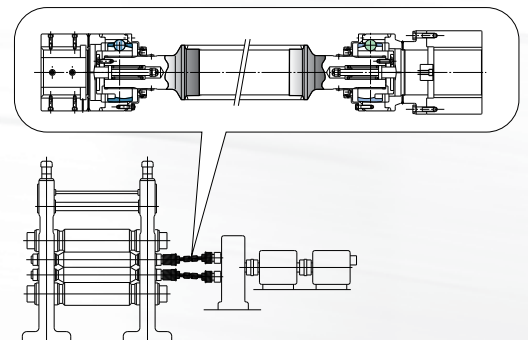


Joint de transmission homocinétique à étanchéité métallique pour cylindre enrouleur

Joint de transmission homocinétique avec joint d'étanchéité mécanique en métal pour environnements exigeants tels que haute température, eau et présence de calamine.

Joint de transmission homocinétique (de grandes dimensions) pour laminoirs réversibles (Skin Pass)

- Étanche avec soufflet en caoutchouc de haute performance, ne nécessite pas de graissage.
- La fonction homocinétique du joint de transmission permet de réaliser une surface laminée sans défauts. (Tailles #250 – 725).



SPÉCIFICITÉ LAMINAGE À FROID

NTN-SNR a développé les roulements adaptés à l'ensemble des laminoirs à froid du type «Sendzimir». Ces roulements de grande précision existent en acier standard ou en acier de cémentation, en fonction de vos besoins.



Roulement d'appui pour laminoir de tôles à froid de type Sendzimir

- Parce qu'il est directement utilisé comme cylindre d'appui, le roulement dispose d'une bague extérieure plus épaisse.
- Les différences de hauteur des ensembles de roulement montés sur un même arbre sont contrôlées de manière à rester très faibles.
- Ce roulement est conçu pour répondre à une forte capacité de charge tout en garantissant une grande précision.

Roulement d'appui étanches pour laminoir de tôles à froid de type Sendzimir

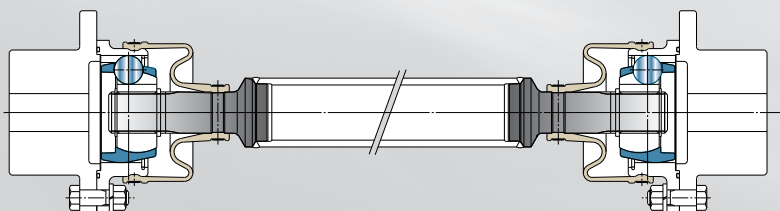
- Les joints d'étanchéité permettent l'utilisation de graisses spéciales pour optimiser la durée de vie.
- Permet la récupération de graisse usagée ; n'affecte pas les matériaux laminés.
- Permet l'utilisation d'huile de laminage de faible viscosité cinématique.



Table à rouleaux

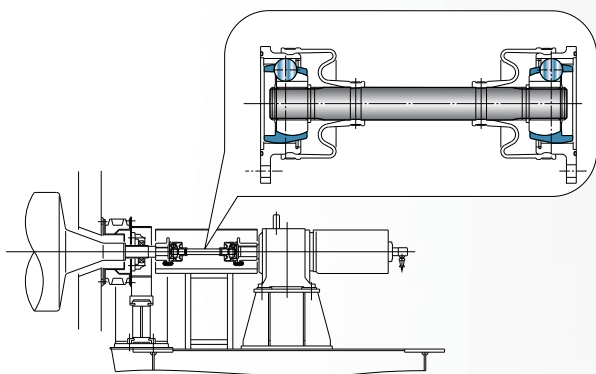
Joint de transmission homocinétique (accouplement de type BC, série arbres longs)

- Étanche avec soufflet en caoutchouc à haute performance d'étanchéité, ne nécessite pas de regraissage,
- Utilise un acier résistant à la corrosion pour les arbres.



PARACHÈVEMENT

En complément de notre gamme de joints de transmission, NTN-SNR propose également une gamme de galets dresseurs prêts à être utilisés.



Joint de transmission homocinétique (accouplement de charge nominale type BC) pour cylindre moteur d'entrée de four

- La dilatation thermique du cylindre de four est absorbée par le coulissement du joint de transmission. (Tailles #75 – 200)
- Contribue à la propreté de l'environnement.
- Rendu étanche grâce à des soufflets à haute performance ; ne demande pas de regraissage.

Cylindre de galet dresseur

Dispositif en cartouche



- Utilise des cylindres longs, de haute précision, de petits diamètres ; la rugosité de surface a aussi été réduite.
- La cartouche est équipée de plusieurs rangées de roulements à billes à contact angulaire pour améliorer la capacité de charge axiale et la vitesse.
- Des joints d'étanchéité de type labyrinthe ou à frottement réduit permettent de réaliser une bonne étanchéité avec un faible couple.

ULTAGE®

ROULEMENT À ROTULE SUR ROULEAUX À LONGUE DURÉE DE VIE ET HAUTE TEMPÉRATURE POUR CYLINDRE DE GUIDAGE



- Permet un fonctionnement à des températures de +200°C.
- Équipé des rouleaux symétriques pour optimiser la charge nominale

NTN-SNR offre un grand choix de roulements à rotule sur deux rangées de rouleaux ouverts ou étanches (EE).



Les produits NTN-SNR adaptés à cette zone sensible du processus permettent d'optimiser les durées de vie. La transmission de mouvement sans vibrations permet de conserver l'aspect final du produit laminé.

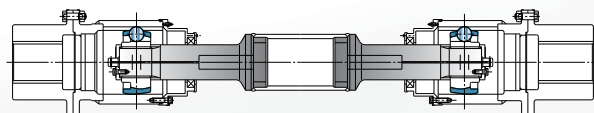


Palier en deux parties avec graisse solide

- Rendu étanche avec une graisse solide qui ne coule pas et ne se dépose pas sur d'autres pièces.
- Il n'est pas nécessaire de regraisser.

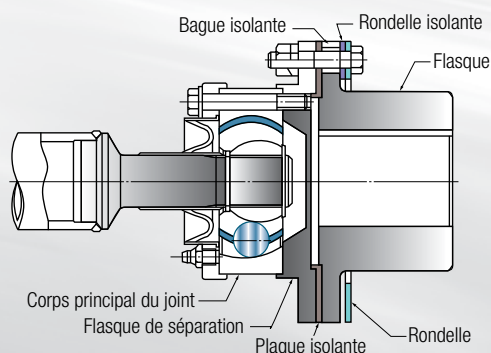
Joint de transmission homocinétique (de grandes dimensions) pour rouleau de tension

- Ce joint de transmission homocinétique peut accepter une course axiale maximale de 300 mm. (Tailles : DOJ350 – 625)



Joint de transmission homocinétique isolé

- Joint de transmission homocinétique isolé pour éviter la détérioration par des courant de fuite, avec isolation du corps principal du joint de transmission et du flasque.
- Facilite le remplacement des pièces isolées.



PARACHÈVEMENT

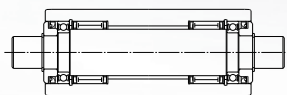
Prolongez la durée de vie de vos applications grâce à la gamme de palier SNC

- Design optimisé : excellente rigidité, stabilité et extrême résistance aux vibrations.
- Amélioration des caractéristiques de résistance et de dissipation thermique: réduction des niveaux de contraintes subis par le roulement et diminution de la température de fonctionnement du lubrifiant.
- Durées de vie et de service accrues.
- Également disponible en fonte à graphite sphéroïdal (Ductile).

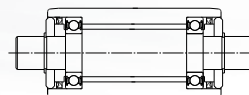


Cylindres d'appui

- Des joints d'étanchéité de type labyrinthe ou à frottement réduit permettent de réaliser une bonne étanchéité à faible couple.
- Pour réduire le couple de trainée au maximum, un cylindre (type BUB) qui utilise uniquement des roulements rigides à billes à gorge profonde est également disponible.
- Pour remplir sa fonction de façon optimale, la précision du cylindre et la rugosité de surface sont réduites.



Type NKZ



Type BUB

SNCD31/30 Paliers en deux parties, grandes dimensions

- Réalisé en fonte à graphite sphéroïdal (Ductile) moulée pour une résistance aux chocs extrêmement élevée et un bon comportement à basse température
- Conception optimisée pour une plus grande longévité
- Hautes performances avec roulements à rotule sur rouleaux NTN-SNR (série Ultage)
- Conçu pour roulements à alésage cylindrique ou conique
- Interchangeable avec la série SD suivant la norme ISO 113
- Pour environnements exigeants, également disponible avec joint Taconite

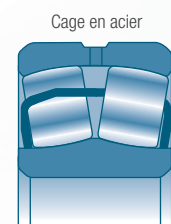


GAMME STANDARD

AVEC CAGE EN ACIER (EA)



- Adaptée aux applications standards.
- Traitement de stabilisation matière 200°C pour les bagues intérieure et extérieure.
- Forme spécifique de la cage : guidage parfait des rouleaux évitant les échauffements.
- Volume accru entre les 2 rangées de rouleaux permet :
 - Plus grandes réserves de lubrifiant.
 - Meilleure circulation du lubrifiant à l'intérieur du roulement.
 - Optimisation de la durée de vie du roulement.



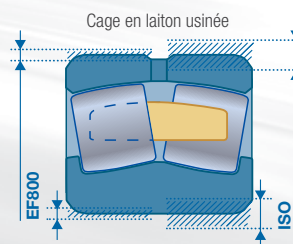
AVEC CAGE MASSIVE (EM OU B)



- Cage massive monobloc : excellente résistance aux chocs, grande rigidité (type B : une cage massive par rangée).
- Cage centrée sur les corps roulants : pas de blocage en cas de dilatations thermiques.
- Rainure et trous de regraissage (W33).
- Disponible jusqu'à des alésages de 1120 mm.

SÉRIES EF800 POUR APPLICATIONS VIBRANTES

- Conçue pour les applications particulièrement sévères.
- Cage massive monobloc en laiton : rigidité optimum et résistance aux vibrations.
- Cage centrée sur les corps roulants : pas de blocage en cas de variations thermiques.
- Capacité de charge optimisée pour améliorer la durée de vie du roulement.
- Optimisation du montage : les tolérances sur le diamètre extérieur et l'alésage sont réduites.
- Jeu radial spécial : C4 positionné au 2/3 supérieur de la gamme de tolérance C4 (jeu spécial également disponible en classe C0 et C3).
- Ajustements recommandés :
 - Ajustement serré au niveau du logement, classe P6.
 - Ajustement glissant au niveau de l'arbre, classe g6.



GAMME STANDARD

ULTAGE® ÉTANCHE (10X.....EE)



- Réduction des interventions de maintenance et augmentation de la durée de vie.
- Limite la pénétration d'impuretés dans le roulement ce qui retarde la détérioration de la graisse et du roulement.
- Étanchéité pouvant être montée sur des corps de palier standards.
- Même étanche, le roulement peut être graissé.
- La performance du roulement reste efficace même quand le roulement est désaligné ($\pm 0.5^\circ$).
- Disponible en grandes dimensions : < 260 mm.
- Largeur plus grande que le roulement standard.

AUTRE GAMME STANDARD

NTN-SNR met à votre disposition toute sa gamme de roulements standards pour vos installations :

- Roulements à rouleaux coniques.
- Roulements à rouleaux cylindriques à simple ou double rangées (version E, SL).
- Butées à rouleaux (à rouleaux coniques, cylindriques ou sphériques).



PALIER AUTO-ALIGNEURS EN FONTE



- Plusieurs formes (semelle, applique ou coulisseaux-tendeurs, tête de bielle, cartouche).
- Livrés prêts à monter et regraissables.
- Protection efficace contre la corrosion par passivation
- Solution d'étanchéité pour utilisation en environnements difficiles.
- Couvercles supplémentaires en option, tôle ou fonte, avec joint double lèvre pour augmenter l'étanchéité et la durée de vie.
- Roulements-inserts disponibles pour applications haute température



ROULEMENTS AVEC LUBRIFICATION SOLIDE

LP03 : -20°C à +60°C (80°C max.) / LP05 : -20°C à +120°C (100°C max. en continu)

- Pas de regraissage nécessaire

Résout les problèmes d'entretien quand les roulements sont inaccessibles.

- Résistance aux contaminations

Les roulements avec lubrification solide résistent aux agressions de type poussières, humidité.

- Pas de fuites de graisses

Lubrifiant solide : les fuites de savon sont inexistantes et les fuites d'huile très faibles.

Garantie de fonctionnement propre dans vos applications.

- Adaptés en cas de force centrifuge et vibrations

La masse solide que forme le lubrifiant lui confère une excellente tenue vis-à-vis des forces centrifuges et permet de fournir au roulement la quantité d'huile nécessaire au bon fonctionnement.

À température ambiante, couple de démarrage très faible (contrairement à la lubrification à la graisse dite « conventionnelle »).



PALIER SPW/SFCW*



- Montage rapide et interchangeable avec les montages SN / SNL / SNH / SNA / SE / SNC.
- Montage rapide réduisant les temps d'arrêt et maximisant la productivité.
- Équipés de roulements à rotule sur rouleaux étanches, séries W222xx.
- Logement en une seule partie.
- Très bonnes caractéristiques d'étanchéité.
- Composants traités à l'oxyde noir de fer pour la protection anticorrosion.

Logement pouvant servir de palier fixe ou libre par ajustement d'un circlips.

*Disponible sur demande

GAMME STANDARD

PALERS EN DEUX PARTIES : SNC / SNCD



- Excellente rigidité et stabilité sous toutes les conditions de charge.
- Optimisé pour améliorer la résistance aux vibrations.
- Amélioration des caractéristiques de dissipation thermique.
- Niveau de contrainte réduit dans le roulement.
- Durée de service du roulement plus grande.
- Assortiment complet de solutions d'étanchéité : Taconite, labyrinthe, double lèvre, feutre et joint V-ring.
- Prêt à l'emploi, facile à installer.

- Diamètre d'arbre : 20 mm - 160 mm.
- Également disponible en fonte à graphite sphéroïdal (Ductile) moulés.

Sur demande, fourniture de solutions sur mesure adaptées à vos applications.

LUBRIFICATION À L'HUILE PALIERS MONO-CORPS ZLOE



- Équipés de deux roulements rigides à billes à gorge profonde ou combinaison d'un roulement rigide à billes à gorge profonde et d'un roulement à rouleaux cylindriques.
- Adaptés aux applications à forte capacité de charge associée à des températures élevées.
- Adaptés aux applications à grande vitesse (ventilateurs industriels).
- Le lubrifiant assure le refroidissement du système.
- Longévité accrue.
- Équipés d'un indicateur de niveau d'huile.
- Diamètre d'arbre : 75 mm - 120 mm.

LUBRIFICATION À L'HUILE PALIERS EN DEUX PARTIES SNOE



- Adaptés aux roulements à rotule sur rouleaux.
- Excellents pour vitesses et charges élevées.
- Plus grande longévité grâce à l'optimisation de la répartition de charge.
- Matériau : EN-GJS-600-3 qui confère au logement une grande rigidité.
- Distribution interne de l'huile par bague de lubrification.
- Étanchéité avec système de joint labyrinthe.
- Équipés d'un indicateur de niveau d'huile.
- Intégration possible d'un dispositif de refroidissement ou de réchauffement d'huile.
- Excellente dissipation thermique.
- Idéaux pour les ventilateurs industriels, broyeurs à marteaux.
- Dimension maximale de l'arbre : 260 mm.

SERVICES DÉDIÉS À LA SIDÉRURGIE

Experts
& Tools

Le choix approprié du roulement, la lubrification et la maintenance sont des éléments essentiels pour accroître la durée de vie de vos machines. Complémentaire à la gamme de roulement, l'offre de service Experts & Tools vous facilite la maintenance et accroît la durée de vie de vos installations.

DES PRESTATIONS PERSONNALISÉES



- Assistance technique au montage et démontage des roulements.
- Rénovation des roulements retirés lors des campagnes de maintenance.
- Formation sur place des équipes de maintenance.
- Diagnostic de roulement endommagé.

DES OUTILS ADAPTÉS

- Extracteurs hydrauliques auto-centrant jusqu'à 20 tonnes de capacité.
- Écrous hydrauliques jusqu'à 1000 mm d'alésage en standard (avec pompe et embout fileté).
- Appareil de chauffage par induction (pour roulement jusqu'à 1200 kg).

Ces outils sont aussi disponibles pour la location.



UNE OFFRE COMPLÈTE EN LUBRIFICATION*

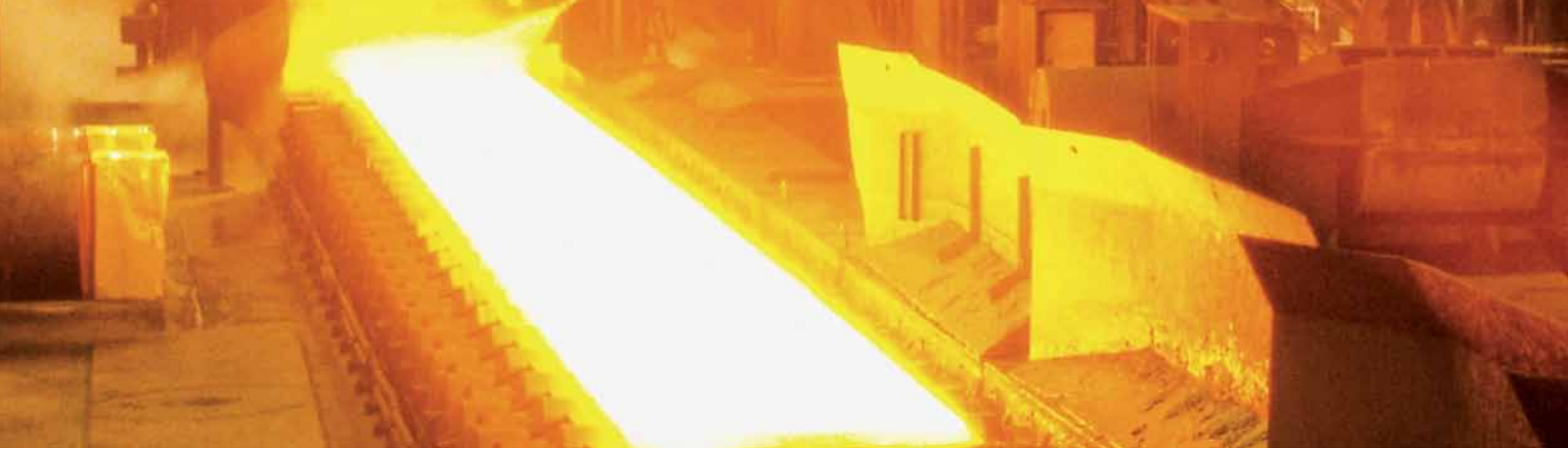


NTN-SNR vous accompagne sur tous les sujets relatifs à la lubrification des roulements :

- Choix de lubrifiant, relubrification.
- Graisses VIB (vibrations & shocks), LUB HEAVY DUTY (très fortes charges) et la HIGH TEMP (hautes températures).
- Graisseurs automatiques autonomes dispensant ces mêmes graisses.
- Pompes et accessoires pour lubrification centralisée jusqu'à 1000 points.

Nos experts vous apportent aussi leur savoir-faire pour définir, voire pour installer, ces systèmes.

*Offre limitée à certains territoires – Nous consulter



Distributeur :

