

ROULEMENTS POUR LES APPLICATIONS MINES ET CARRIÈRES



Présents sur tous les continents grâce à notre réseau mondial d'usines, de filiales de distribution et de centres de recherche, nous sommes l'un des leaders mondiaux des roulements, des composants linéaires et des systèmes de direction. Nos circuits de décision raccourcis, la rapidité de nos livraisons et la proximité de notre service après-vente sont particulièrement plébiscités par nos clients.



L'entreprise NSK

C'est en 1916 que NSK démarre son activité en tant que premier constructeur japonais de roulements. Depuis, nous avons constamment étoffé et amélioré notre gamme de produits, mais aussi notre offre de services à destination de divers secteurs de l'industrie. C'est ainsi que nous mettons au point des technologies dans les domaines des roulements, des systèmes linéaires, des composants pour l'industrie automobile et des systèmes mécatroniques. Nos centres de recherche et de développement en Europe, en Amérique et en

Asie sont intégrés au sein de notre plateforme technologique mondiale. À cet égard, nous concentrons nos efforts non seulement sur la conception de nouvelles technologies, mais aussi sur l'amélioration continue de la qualité à chaque étape du processus de développement et de fabrication.

Notre champ d'activité inclut, entre autres, la conception de produits, les applications de simulation sur divers systèmes d'analyse ou encore la mise au point d'aciers et de solutions lubrifiées pour roulements.

Le partenariat se construit sur la confiance – la confiance repose sur la qualité

La Qualité totale selon NSK : des compétences intégrées au sein de nos centres de recherche NSK – un exemple parmi d'autres de notre démarche d'excellence en termes de qualité.

NSK compte parmi les entreprises leaders en matière de dépôt de brevets dans le secteur des composants de machines et peut s'enorgueillir d'une longue tradition en la matière. Au sein de notre réseau mondial de centres de recherche, nous nous consacrons au développement de nouvelles technologies, mais aussi à l'amélioration continue

de la qualité grâce à notre plateforme technologique intégrée qui couvre les domaines de la tribologie, de la technique des matériaux, de l'analyse et de la mécatronique.

Pour plus d'informations sur NSK, rendez-vous sur www.nskeurope.fr ou par téléphone au +33 (0) 1 30 57 39 39



Secteur des mines et des carrières

Fer de lance incontesté des technologies avancées du mouvement et du contrôle sur la scène mondiale, NSK est à l'origine de développements majeurs dans les domaines des matériaux, de la conception mécanique et des solutions de lubrification et d'étanchéité. Autant d'atouts qui vont dans le sens de la miniaturisation des roulements et de la réduction des coûts, sans compromis sur la performance des machines.



Forts de notre position de leader du secteur, notre démarche ne se limite pas à proposer une gamme de produits en phase avec les besoins d'aujourd'hui. Chez NSK, nous allons beaucoup plus loin : dans un souci constant de remise en question des vérités établies, nous explorons de nouvelles méthodes optimisées de conception et de fabrication. Mieux : nous allons au-delà des besoins d'aujourd'hui afin d'anticiper les attentes de demain. Parce que les environnements de travail rigoureux de nos clients exigent des performances hors pair.

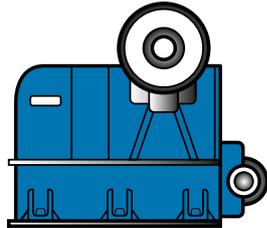
Les roulements NSK répondent au premier des impératifs : la robustesse. Poussière, boue et charges extrêmes, telles sont les conditions hostiles auxquelles sont soumis les engins de carrière. Contrairement aux véhicules de tourisme classiques, la première des qualités exigées des machines utilisées dans les mines et les carrières est la robustesse. En s'appuyant sur sa technologie de pointe, NSK a repoussé les limites des roulements classiques en matière de durée de vie en fonctionnement et de vitesses limites supérieures. Jour après jour, NSK apporte des solutions répondant aux impératifs de fiabilité propres à l'industrie minière aux quatre coins de la planète.

NSK : une capacité d'adaptation capable de soulever des montagnes

Pour les exploitants de carrières et de mines, les roulements NSK sont synonymes de durée de vie prolongée dans les environnements de travail les plus hostiles avec, à la clé une disponibilité maximisée et des coûts de maintenance réduits, gage de productivité accrue sur leurs sites miniers. Longévité et fiabilité sont de la plus haute importance pour les engins miniers utilisés sur des sites difficiles d'accès tels que les montagnes et les déserts, où la défaillance d'un seul composant est susceptible de compromettre l'ensemble de l'exploitation. NSK a déployé une technologie de pointe afin de surpasser les roulements traditionnels en termes de durée de vie et de vitesses limites. Nos roulements supérieurs affichent des performances supérieures : dotés d'une conception robuste, ils garantissent une plus longue durée de vie en fonctionnement, synonyme de coûts de maintenance réduits pour les exploitants miniers.

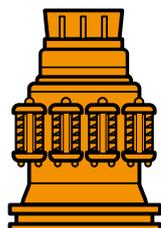
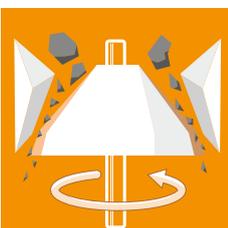
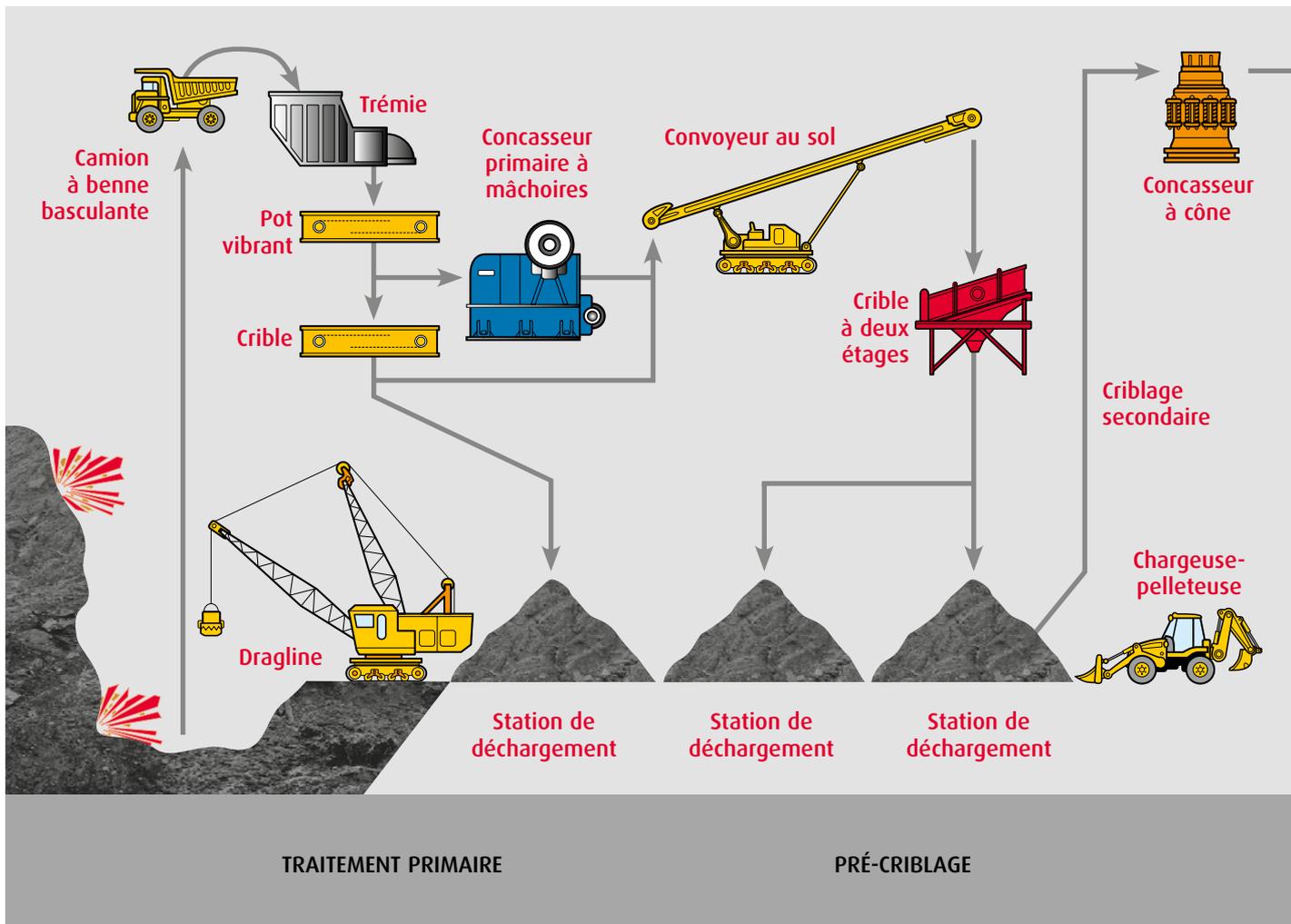


Processus d'exploitation des mines et carrières



Concasseur à mâchoires

Le matériau de travail est concassé entre deux mâchoires opposées. L'une des deux mâchoires s'ouvre et se referme, écrasant ainsi la matière première contre la seconde mâchoire stationnaire.



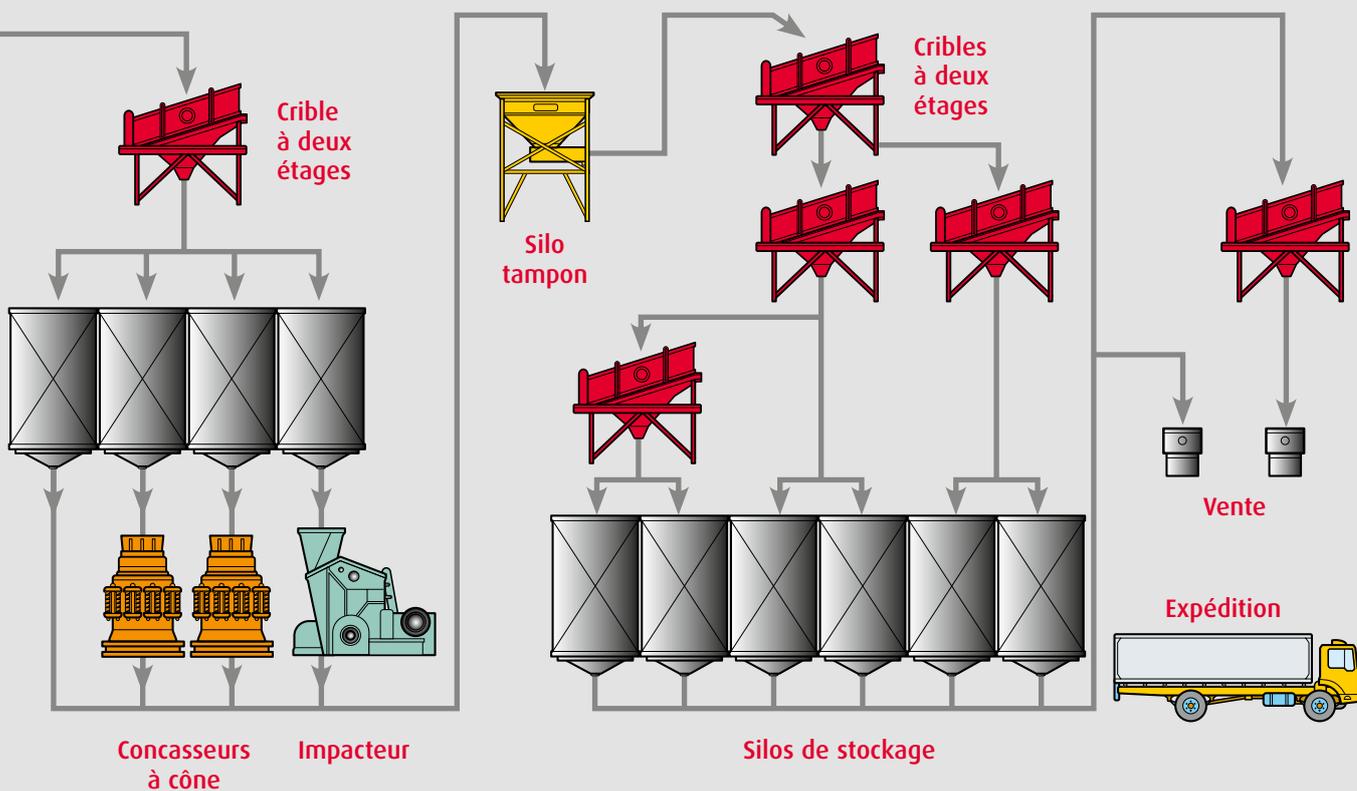
Concasseur à cône

Le matériau est introduit dans la cavité de concassage puis traité grâce à la rotation excentrique du cône intérieur contre le cône extérieur. Ce matériau peut voir sa granulométrie réduite à un diamètre compris entre 50 et 100 mm.



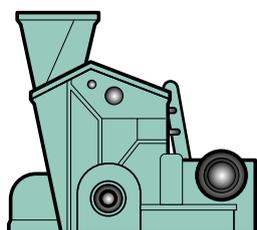
Crible vibrant

Le crible vibrant est composé d'un caisson dans lequel sont installés un arbre et un logement. Le caisson est supporté par des ressorts. Le matériau disposé sur le crible est tamisé sous l'effet de ces vibrations. La masse excentrique de l'arbre en rotation va entraîner la vibration du caisson sur les ressorts.



CRIBLAGE SECONDAIRE ET TERTIAIRE

CRIBLAGE FINAL



Concasseur à impact (impacteur)

Comme son nom l'indique, cet engin concasse le minerai par impactage. L'impact violent et répété d'un outil à rotation rapide (marteau, plaque ou tige d'acier) permet de réduire progressivement la granulométrie des particules concassées.

Roulements pour mines et carrières



Coussinets sur mesure

Conçus avec soin et entièrement testés afin de répondre au mieux aux besoins des clients, les coussinets sur mesure en acier trempé affichent une durée de vie en fonctionnement prolongée ainsi qu'une résistance accrue à l'usure, au grippage et à la chaleur.



Roulements pour moufle de grue

Sous l'effet du contact linéaire entre les éléments et le chemin de roulement, ces roulements affichent une capacité de charge radiale élevée et sont adaptées aux applications haute vitesse. Grâce à leur cage haute résistance de conception brevetée en acier embouti, en laiton usiné ou en polyamide, ils sont également disponibles dans toute une gamme de matériaux spéciaux de technologie avancée.



Roulements à rouleaux cylindriques

Grâce au contact linéique entre les éléments et le chemin de roulement, ces roulements affichent une capacité de charge radiale élevée et sont adaptées aux applications haute vitesse. Grâce à leur cage haute résistance de conception brevetée en acier embouti, en laiton usiné ou en polyamide, ils se distinguent par un niveau sonore réduit ainsi qu'une faible génération de chaleur ; pour les applications les plus rigoureuses, ils sont disponibles dans toute une gamme de matériaux spéciaux de technologie avancée.



Roulements Molded-Oil

Conçus pour un fonctionnement sans entretien, les roulements NSK Molded-Oil affichent une excellente performance dans les environnements contaminés par l'eau et la poussière. L'huile est libérée progressivement par la résine Molded-Oil et aucune opération de regraissage n'est requise.



Paliers

Les unités de roulement NSK sont composées d'un roulement à une rangée de billes étanche doté d'un diamètre extérieur sphérique et muni d'une bague intérieure large, monté dans un palier à semelle ou un palier applique. L'assise sphérique autorise le désalignement initial. Les unités de roulements NSK sont également dotées de « déflecteurs » dont la fonction est de protéger le roulement contre les contaminants et d'améliorer le pouvoir d'étanchéité. Les logements sont disponibles en fonte, en acier ou en acier inoxydable et sont proposés avec divers mécanismes de verrouillage de l'arbre.



Paliers Self-Lube®

Les unités RHP Self-Lube® sont disponibles dans différentes configurations : palier à semelle ou à palier applique monobloc en fonte avec joint d'étanchéité à trois lèvres pour des applications particulièrement difficiles.



Roulements à rouleaux sphériques CA/CAM-VS

Ces roulements ont été spécialement conçus pour résister aux applications vibrantes particulièrement rudes et aux environnements de travail hostiles du secteur des mines et des carrières. Les roulements CA sont munis d'une cage monobloc en laiton usiné et autorisent différents degrés de désalignement. Quant aux roulements CAM-VS, leur conception spéciale leur permet de résister au grippage et à l'usure dus aux vibrations, aux désalignements et aux charges de choc.



Roulements à rouleaux sphériques EVB

Dotés d'un traitement thermique spécial pour les applications haute température (jusqu'à 200 °C), les roulements EVB sont munis d'une cage monobloc en laiton usiné ultrahaute capacité avec bagues de tolérance de conception spéciale.



Roulements à une rangée de rouleaux coniques

Capables de supporter des charges radiales et axiales élevées dans une direction, ces roulements sont également disponibles en versions deux et quatre rangées pour résister aux charges axiales dans les deux directions.



Paliers à semelle

Pour une efficacité d'étanchéité optimale, les paliers à semelle sont proposés avec diverses options de joints d'étanchéité et de flasques d'extrémité spéciaux. Parmi leurs nombreux avantages, ils disposent d'un dispositif pour le montage et le démontage rapides des arbres préassemblés.

Déplacement



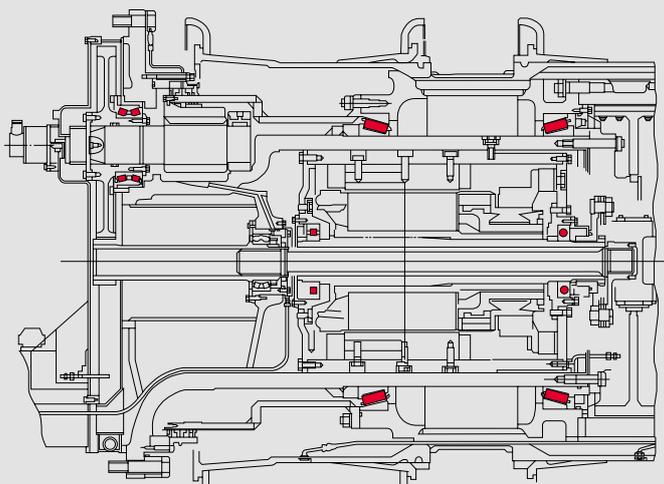
Choix de roulements :

Roulements à billes

Roulements à rouleaux cylindriques

Roulements à rouleaux coniques

Arbre de transmission



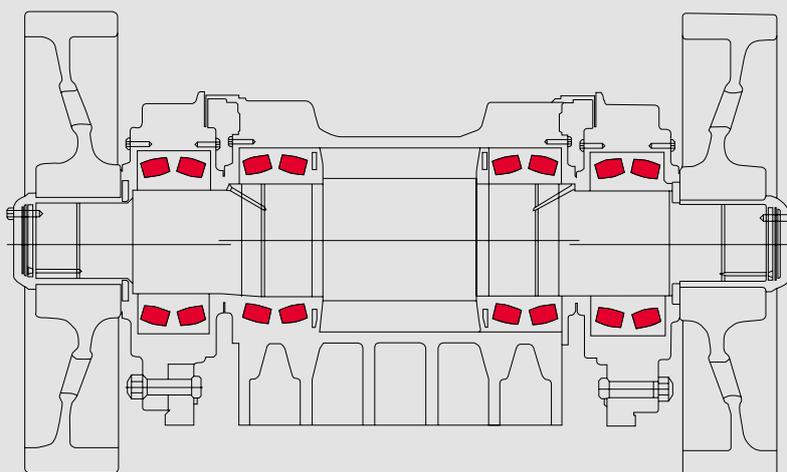
Concassage



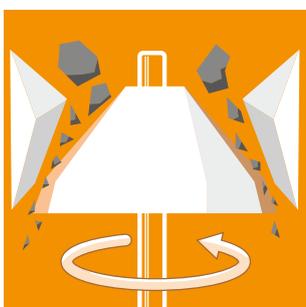
Choix de roulements :

Roulements à rouleaux sphériques

Concasseur à mâchoires



Broyage



Choix de roulements :

Roulements à rouleaux cylindriques

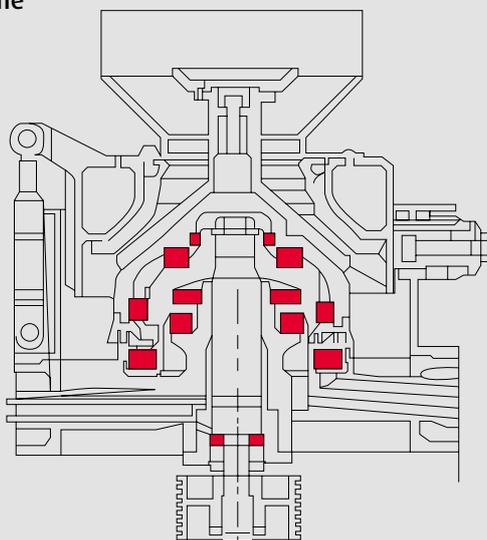
Roulements à rouleaux coniques

Également disponibles :

Cages haute résistance

Matériaux résistants mieux aux chocs

Concasseur à cône



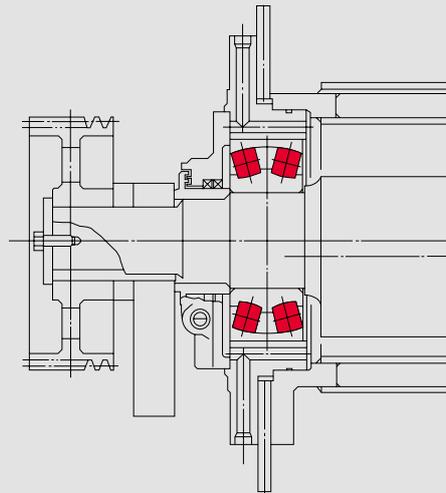
Crible



Choix de roulements :

Roulements à rouleaux sphériques (cage en laiton usiné)

Crible vibrant



Impact



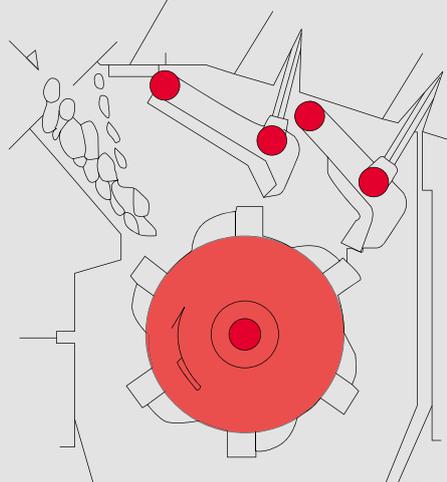
Choix de roulements :

Roulements à rouleaux sphériques (cage en laiton usiné)

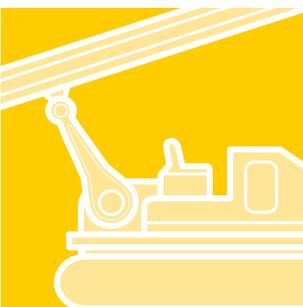
Également disponibles :

Matériaux de chemin de roulement résistants aux chocs

Concasseur à impact (impacteur)



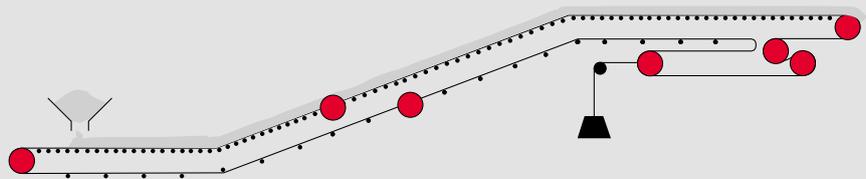
Déplacement



Choix de roulements :

Roulements à rouleaux sphériques (HPS)

Convoyeur



Roulements pour centrales mobiles



● Roulements à rouleaux sphériques HPS

Les roulements de la série HPS sont des roulements auto-alignants à deux rangées de rouleaux sphériques capables de supporter des charges radiales élevées et des charges axiales modérées dans les deux directions. La série HPS comprend des roulements de dimensions standard (cage en acier) et des roulements de grandes dimensions (cage en laiton) offrant une durée de vie en fonctionnement ainsi que des vitesses limites supérieures aux roulements traditionnels.



● Séries EM/EW

Les roulements EM et EW sont des roulements à rouleaux cylindriques capables de supporter des charges radiales particulièrement élevées et sont adaptés aux applications haute vitesse. Les roulements EW disposent d'une cage en acier embouti, tandis que les roulements EM sont munis d'une cage monobloc en laiton usiné. Outre une qualité de fonctionnement exceptionnelle et une durée de vie accrue, les deux types de cage garantissent une haute capacité de charge aux roulements de dimensions standard.



● Roulements à rouleaux coniques – série HR

Les roulements à rouleaux coniques de la série HR sont capables de supporter de lourdes charges radiales et axiales combinées dans une direction. Les roulements de la série HR, dont les rouleaux sont guidés par la grande face d'épaulement de la bague intérieure, disposent d'un nombre accru de rouleaux, bénéficiant ainsi de capacités de charge supérieures.



● Roulements Hi-TF

Les roulements Hi-TF ont été développés avec des matériaux et une technologie de traitement thermique innovants destinés à augmenter leur longévité dans les environnements de travail difficiles. Ils allient longue durée de vie en fonctionnement et bonne résistance à l'usure et au grippage, y compris en présence d'un lubrifiant contaminé. Résultat : un rapport performance/coût exceptionnel.



● Roulements à billes étanches à gorges profondes de la série TM

Les roulements à billes à gorges profondes de la série TM sont capables de supporter des charges radiales et axiales dans les deux directions. Grâce à leur faible couple de friction, ils sont adaptés aux applications haute vitesse et affichent un faible niveau sonore ainsi que des niveaux vibratoires réduits. Les roulements de la série TM sont munis d'une lèvre d'étanchéité de structure spéciale qui permet la circulation du lubrifiant tout en évitant les infiltrations de corps étrangers (cas de lubrification par bain d'huile).



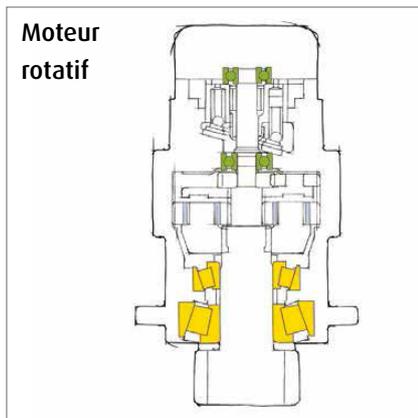
● Roulements à aiguilles

Les rouleaux des roulements à aiguilles ont un rapport longueur sur diamètre compris entre 3 et 10 et affichent une capacité de charge radiale relativement élevée. Les ensembles cage-rouleaux de type M destinés aux engins de construction comportent des rouleaux au profil étudié pour une longévité prolongée y compris dans des conditions de charges élevées ou en présence d'un désalignement. Les ensembles cage en résine-rouleaux assurent une capacité de charge supérieure à celle des cages usinées traditionnelles : en effet, ils garantissent la robustesse de la cage dans des plages de température d'huile supérieures grâce à la résine en nylon 46 utilisée.

Roulements pour centrales mobiles

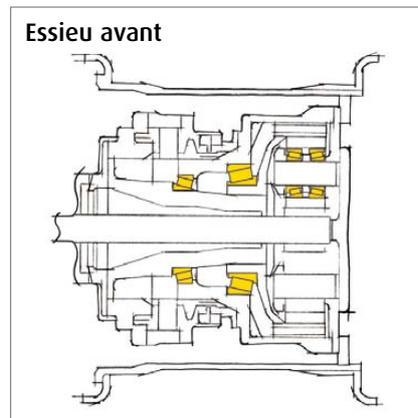
Roulements courants :

- Roulements à rouleaux coniques
- Roulements à billes à gorges profondes
- Roulements à rouleaux à aiguilles



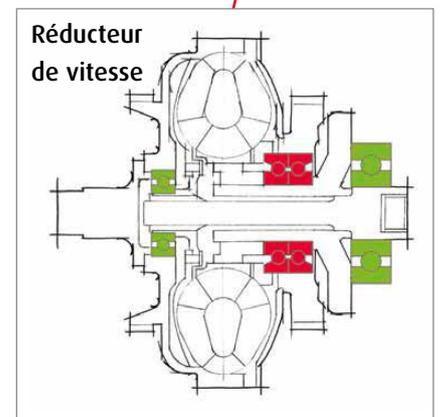
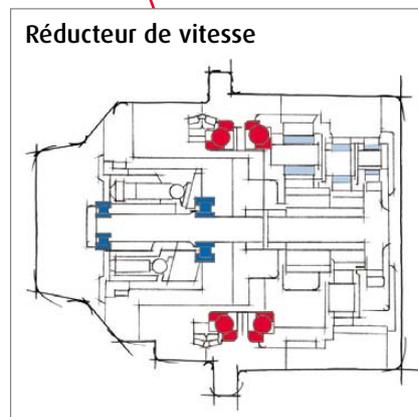
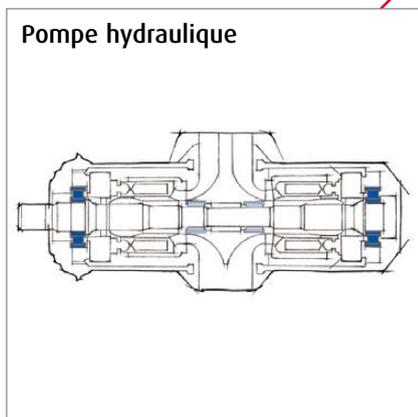
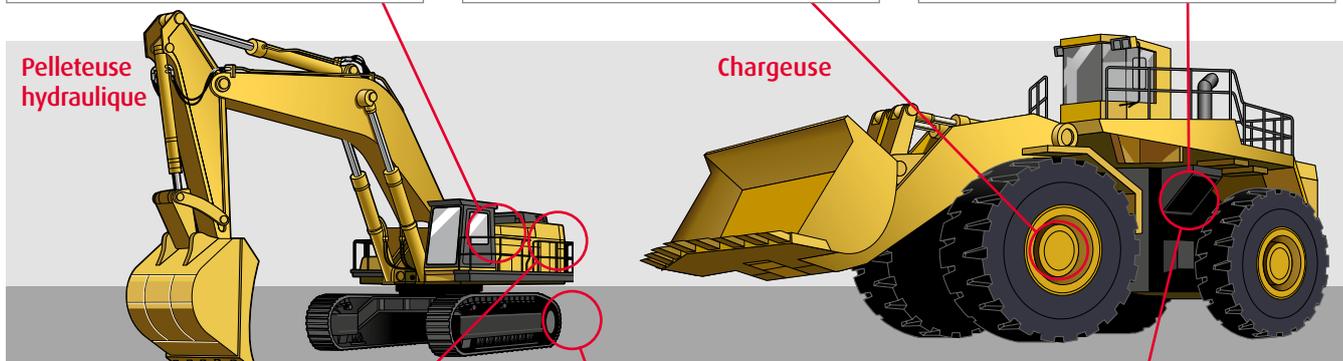
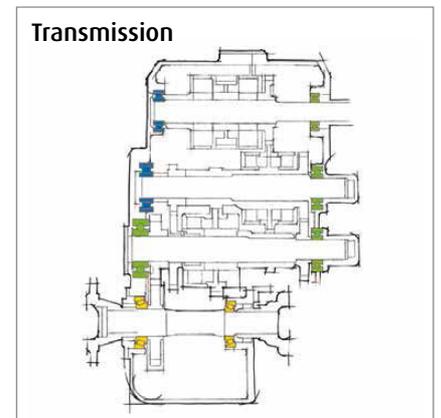
Roulements courants :

- Roulements à rouleaux coniques



Roulements courants :

- Roulements à rouleaux cylindriques
- Roulements à rouleaux coniques
- Roulements à billes à gorges profondes



Roulements courants :

- Roulements à rouleaux cylindriques
- Roulements à rouleaux à aiguilles

Roulements courants :

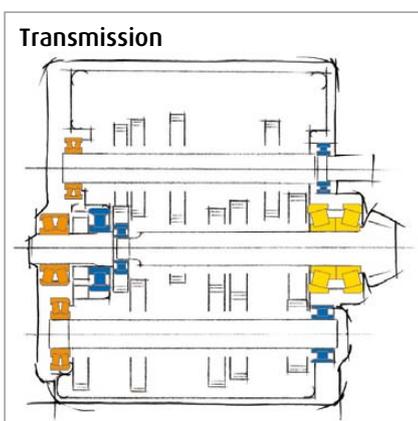
- Roulements à rouleaux cylindriques
- Roulements à rouleaux à aiguilles
- Roulements à rouleaux sphériques

Roulements courants :

- Roulements à billes à gorges profondes
- Roulements à rouleaux sphériques

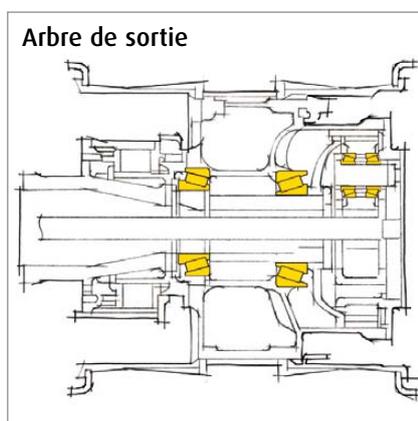
Roulements courants :

- Roulements à rouleaux cylindriques
- Roulements à rouleaux coniques
- Roulements à billes à contact oblique



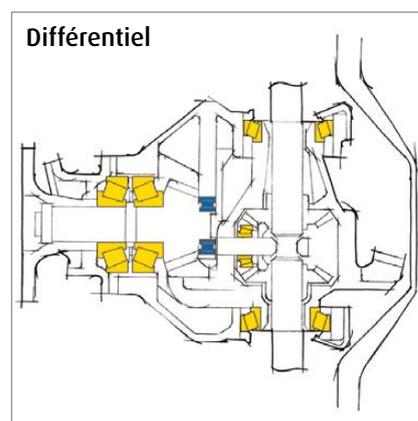
Roulements courants :

- Roulements à rouleaux coniques

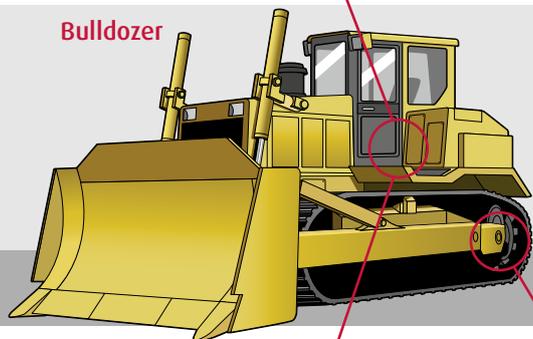


Roulements courants :

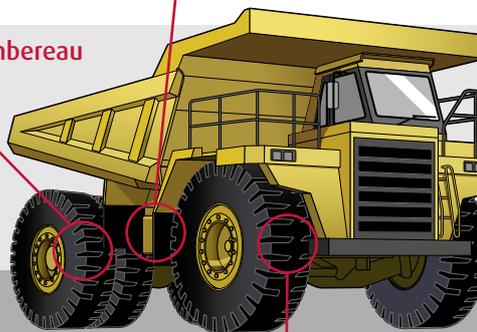
- Roulements à rouleaux cylindriques
- Roulements à rouleaux coniques



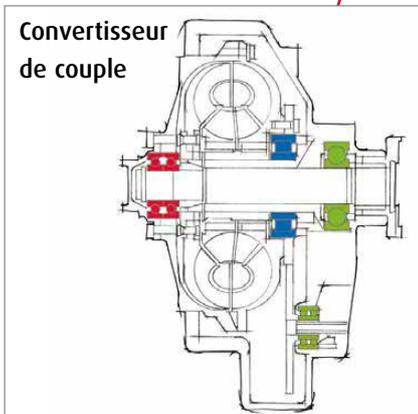
Bulldozer



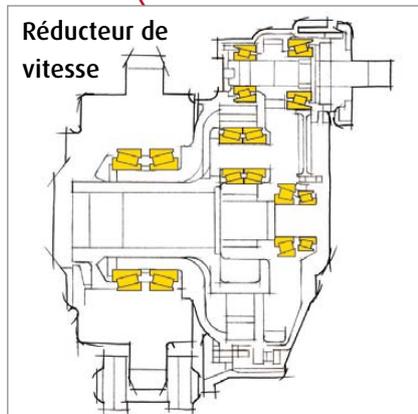
Tombereau



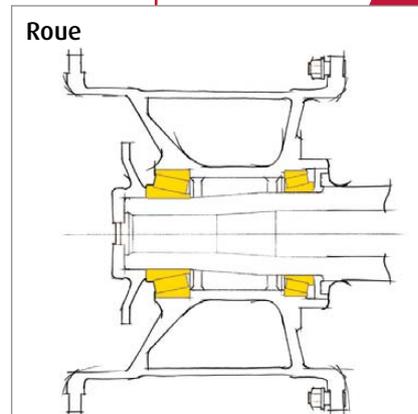
Convertisseur de couple



Réducteur de vitesse



Roue



Roulements courants :

- Roulements à rouleaux cylindriques
- Roulements à billes à gorges profondes
- Roulements à rouleaux sphériques

Roulements courants :

- Roulements à rouleaux coniques

Roulements courants :

- Roulements à rouleaux coniques

Le programme de valeur ajoutée AIP de NSK : une performance maximisée

Une erreur dans le choix du roulement ou dans son montage peut compromettre le rendement de la machine, voire entraîner l'arrêt de toute une installation. Chez NSK, nous vous aidons à résoudre ces problèmes techniques. Le programme de valeur ajoutée AIP comporte un pack de services complet qui vous permet d'améliorer l'efficacité et, par conséquent, le rendement des activités opérationnelles et des processus de maintenance de vos équipements. Le programme AIP vous aide à diminuer vos coûts sur tous les maillons de la chaîne de création de valeur.

Un concentré de savoir-faire, une expérience de longue date

Forts de leurs solides connaissances techniques et de leur expertise sectorielle, les ingénieurs d'application expérimentés de NSK sont capables d'identifier les potentiels de rentabilité et de recommander des mesures adaptées. À cet égard, nos experts travaillent selon des procédures standardisées et éprouvées dans la pratique – le Cycle de Valeur. En étroite collaboration avec vous, ils élaborent la solution idéale adaptée à votre application.

Les services AIP : des prestations sur mesure

L'offre complète des services AIP est conçue autour d'un seul objectif : accroître l'efficacité et la compétitivité. Votre expert NSK vous conseille sur les mesures disponibles en fonction des résultats des diagnostics et vous assiste dans leur mise en œuvre. Une application spécialement mise au point par NSK vous aide à saisir les données sur site en quelques gestes et à réaliser les calculs. Une seconde application présente des « success stories » recueillies dans différents secteurs de l'industrie.

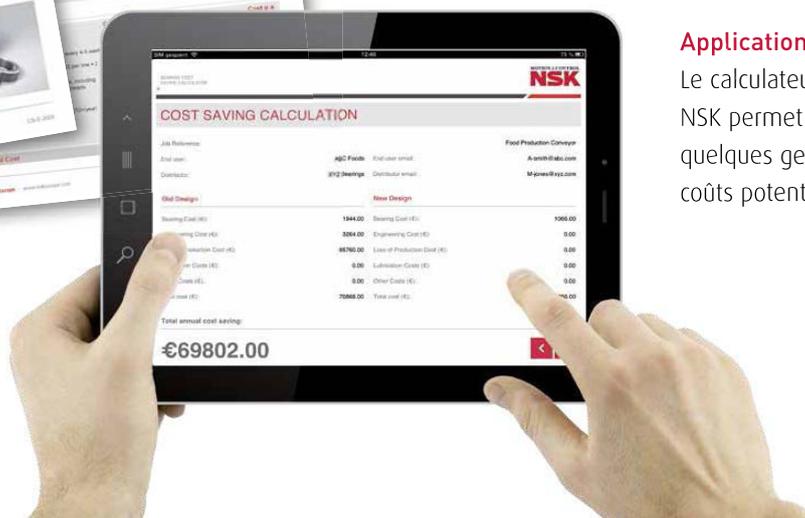


Les solutions AIP proposées par NSK

Les exemples de réussite montrent comment des pratiques éprouvées peuvent accroître la rentabilité et la fiabilité de vos machines.

Application « Cost Saving »

Le calculateur d'économies NSK permet de déterminer en quelques gestes les gains de coûts potentiels..





ANALYSES

- › Analyse des magasins
- › Analyses des ateliers
- › Cartographie des processus
- › Références croisées des roulements

SÉLECTION

- › Étude des applications
- › Support à la conception de machines
- › Conversion des pièces OEM
- › Diagnostics

FORMATION

- › Formation produits
- › Domaines d'applications des roulements NSK
- › Formation AIP
- › Formation spécifique par secteur d'industrie

INSPECTION

- › Analyse de l'état des roulements
- › Analyse des roulements défectueux
- › Analyse de la lubrification
- › Analyse des matériaux et des dimensions

Découvrez comment améliorer votre rentabilité grâce à notre programme de valeur ajoutée AIP et à nos produits haut de gamme. **Nous serions heureux de vous faire parvenir notre brochure AIP complète ou de vous proposer une prise de contact individuelle. Adressez-nous votre demande par e-mail à l'adresse : aip@nsk.com**

Maintenance et inspection des roulements

Maintenance

Les roulements ainsi que leur conditions de fonctionnement doivent faire l'objet d'inspections régulières et d'une maintenance périodique afin de maximiser leur durée de vie, d'éviter les défaillances mécaniques, de garantir leur fiabilité opérationnelle, d'accroître la productivité et d'améliorer le rapport performance/coût. La maintenance doit être assurée à intervalles réguliers conformément aux normes de travail en vigueur, lesquelles peuvent varier selon les conditions de fonctionnement des différentes machines. Les conditions de fonctionnement doivent faire l'objet d'un suivi, le lubrifiant doit être rechargé ou remplacé, et les machines doivent être périodiquement démontées et révisées.

1. Inspection en cours de fonctionnement

Vérifier les caractéristiques du lubrifiant et les températures de fonctionnement, surveiller des niveaux vibratoires et sonores des roulements afin de déterminer leur périodicité de remplacement et les intervalles de regraissage.

2. Inspection des roulements

Procéder à un examen rigoureux des roulements au cours des interventions périodiques d'inspection des machines et de remplacement des pièces. Vérifier l'absence de toute trace d'endommagement sur le chemin de roulement et confirmer si le roulement peut être réutilisé ou s'il doit être remplacé.

Points à inspecter

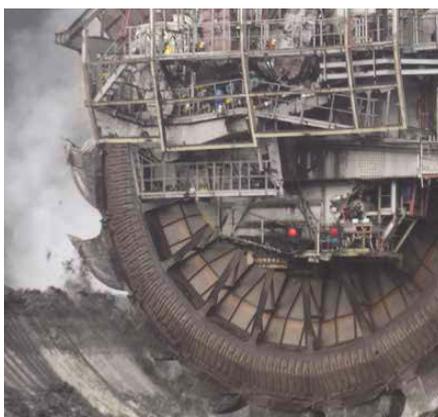
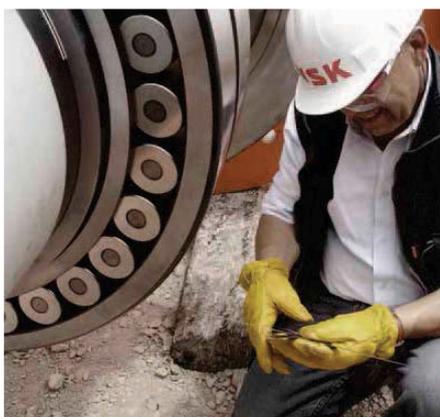
L'inspection réalisée pendant le fonctionnement de la machine doit porter sur le niveau sonore du roulement, les vibrations, la température, et l'état du lubrifiant.

1. Niveau sonore des roulements

Des instruments de détection sonore peuvent être utilisés pendant le fonctionnement de la machine pour mettre en évidence le volume et les caractéristiques du bruit de rotation des roulements. Cette méthode fait appel à des modèles sonores clairement reconnaissables, capables de révéler la présence d'un endommagement du roulement par exemple : un léger écaillage). Le tableau de la page suivante décrit trois types de bruits courants.

2. Vibration des roulements

Les dysfonctionnements d'un roulement peuvent être analysés lors d'une analyse quantitative de l'amplitude et de la fréquence vibratoire à l'aide d'un analyseur de spectre de fréquences. Les données enregistrées varient en fonction des conditions de fonctionnement du roulement et de l'emplacement du capteur de vibrations. C'est pourquoi cette méthode nécessite l'adoption de normes d'évaluation précises pour chaque type de machine testée.





Irrégularités		Causes possibles	Contre-mesures
Bruit	Son métallique fort	Charge anormale	Correction de : ajustement, jeu interne, position de l'épaulement du logement, etc...
		Montage incorrect	Correction de : alignement de l'arbre et logement, précision de la méthode de montage
		Lubrifiant insuffisant ou non adéquat	Remplissage de lubrifiant ou choisir un lubrifiant adéquat
		Bruit grinçant	Remplacement par des roulements à bruit faible, choix de roulements à petit jeu interne
		Glissement des billes	Ajustement de la précharge, choix de roulements à petit jeu interne ou adoption d'une graisse plus onctueuse
		Contact des pièces rotatives	Correction du joint d'étanchéité par labyrinthe, etc...
	Son régulier fort	Défauts, corrosion ou égratignures sur les chemins de roulement	Remplacement du roulement, nettoyage, amélioration des joints d'étanchéité, utilisation d'un lubrifiant propre
		Empreinte de billes	Remplacement du roulement ou manipuler avec précaution
		Écaillage sur les chemins de roulement	Remplacement du roulement
	Son irrégulier	Jeu interne excessif	Correction de : ajustement et jeu interne, et précharge
		Pénétration de particules étrangères	Remplacement du roulement, nettoyage, amélioration des joints d'étanchéité et relubrification en utilisant un lubrifiant propre
		Défauts ou écaillage sur la surface des billes	Remplacement du roulement
Quantité excessive de lubrifiant		Réduire la quantité de lubrifiant, choisir une graisse plus ferme	
Hausse anormale de température	Lubrifiant insuffisant ou non adéquat	Remplissage de lubrifiant ou choisir un lubrifiant adéquat	
	Charge anormale	Correction de : ajustement, jeu interne, position de l'épaulement du logement	
	Montage incorrect	Correction de : alignement de l'arbre et logement, précision du montage ou de la méthode de montage	
	Dérapage des surfaces ajustées, friction excessive des joints d'étanchéité	Correction des joints d'étanchéité, remplacement du roulement, correction de l'ajustement ou du montage	
Vibration	Empreinte de billes	Correction de la perpendicularité entre l'arbre et l'épaulement du logement ou le côté d'entretoise	
	Écaillage	Remplacement du roulement	
	Montage incorrect	Correction de la perpendicularité entre l'arbre et l'épaulement du logement ou le côté d'entretoise	
	Pénétration de particules étrangères	Remplacement du roulement, nettoyage, correction des joints d'étanchéité	
Coulage ou décoloration du lubrifiant	Trop de lubrifiant. Pénétration de particules étrangères ou copeaux d'abrasion	Réduire la quantité de lubrifiant, choisir une graisse plus ferme. Remplacement du roulement ou du lubrifiant. Nettoyage du logement et des pièces adjacentes.	

Pour plus d'informations sur les autres produits NSK, visitez notre site : www.tec.nsk.com

Bureaux de Vente NSK – Europe, Moyen-Orient et Afrique

France

NSK France S.A.S.
Quartier de l'Europe
2, rue Georges Guynemer
78283 Guyancourt Cedex
Tel. +33 (0) 1 30573939
Fax +33 (0) 1 30570001
info-fr@nsk.com

Afrique du Sud

NSK South Africa (Pty) Ltd.
25 Galaxy Avenue
Linbro Business Park
Sandton 2146
Tel. +27 (011) 458 3600
Fax +27 (011) 458 3608
nsk-sa@nsk.com

Allemagne, Autriche, Suisse, Benelux, Scandinavie

NSK Deutschland GmbH
Harkortstraße 15
40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 2102 4810
Fax +49 (0) 2102 4812290
info-de@nsk.com

Espagne

NSK Spain, S.A.
C/ Tarragona, 161 Cuerpo Bajo
2ª Planta, 08014 Barcelona
Tel. +34 932 89 27 63
Fax +34 934 33 57 76
info-es@nsk.com

Italie

NSK Italia S.p.A.
Via Garibaldi, 215
20024 Garbagnate
Milanese (MI)
Tel. +39 02 995 191
Fax +39 02 990 25 778
info-it@nsk.com

Moyen-Orient

NSK Bearings Gulf Trading Co.
JAFZA View 19, Floor 24 Office 2/3
Jebel Ali Downtown,
PO Box 262163
Dubai, UAE
Tel. +971 (0) 4 804 8205
Fax +971 (0) 4 884 7227
info-me@nsk.com

Pologne & CEE

NSK Polska Sp. z o.o.
Warsaw Branch
Ul. Migdałowa 4/73
02-796 Warszawa
Tel. +48 22 645 15 25
Fax +48 22 645 15 29
info-pl@nsk.com

Royaume-Uni

NSK UK LTD.
Northern Road, Newark,
Nottinghamshire NG24 2JF
Tel. +44 (0) 1636 605123
Fax +44 (0) 1636 643276
info-uk@nsk.com

Russie

NSK Polska Sp. z o.o.
Russian Branch
Office 1 703, Bldg 29,
18th Line of Vasilievskiy Ostrov,
Saint-Petersburg, 199178
Tel. +7 812 3325071
Fax +7 812 3325072
info-ru@nsk.com

Turquie

NSK Rulmanları Orta Doğu Tic. Ltd. Şti
19 Mayıs Mah. Atatürk Cad.
Ulya Engin İş Merkezi No: 68/3 Kat. 6
P.K.: 34736 - Kozyatağı - İstanbul
Tel. +90 216 4777111
Fax +90 216 4777174
turkey@nsk.com

Site NSK Europe : www.nskeurope.fr

Site NSK Monde : www.nsk.com

