

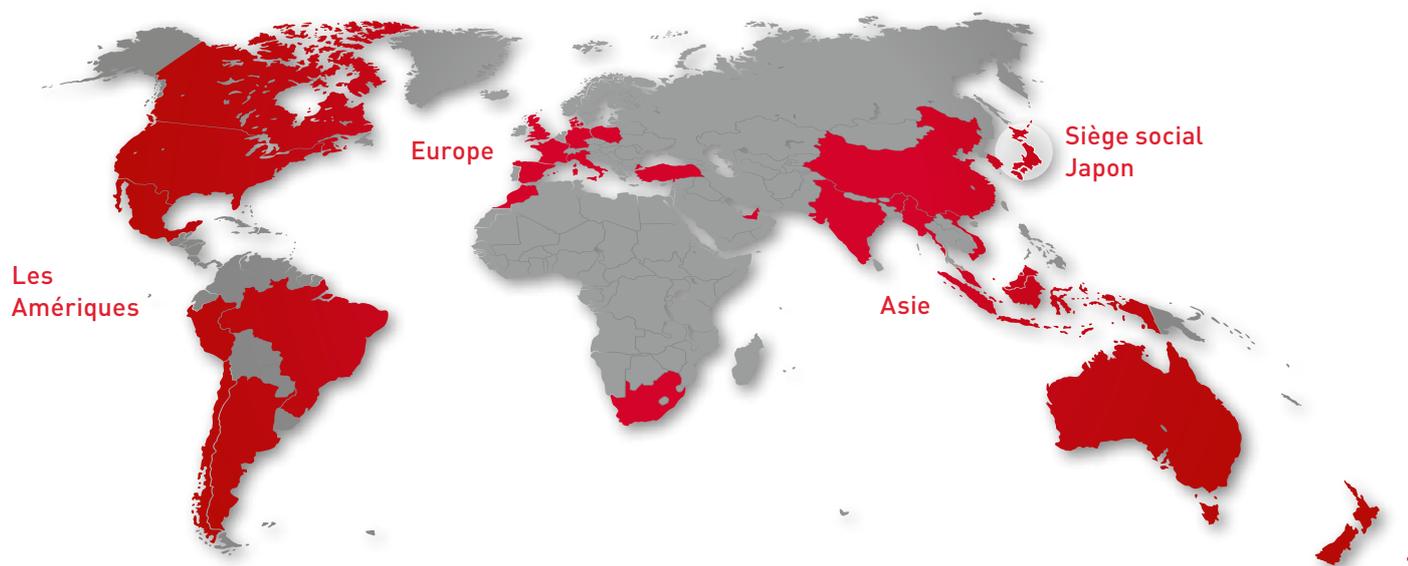
ROULEMENTS NSK HPS HAUTES PERFORMANCES

ROULEMENTS À BILLES À CONTACT OBLIQUE - HAUTES CAPACITÉS



METTRE L'AVENIR EN MOUVEMENT

Présents sur presque tous les continents grâce à notre réseau d'usines, d'agences commerciales et de centres de technologie, nous sommes parmi les principaux fabricants mondiaux de roulements, de composants linéaires et de systèmes de direction. Nos circuits de décision raccourcis, la rapidité de nos livraisons et la proximité de nos services sont particulièrement plébiscités par nos clients.



À propos de 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. Dans ce contexte, nos sites de recherche et de production constituent un véritable réseau mondial interconnecté. 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 et tout au long du processus. 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 lubrifiantes pour roulements.

Marques déposées : tous les noms de produits et de services NSK figurant dans ce catalogue sont des marques commerciales ou des marques déposées de NSK Ltd.

NOTRE PRODUIT LE PLUS IMPORTANT : LA SATISFACTION DE NOS CLIENTS

Une chose nous motive chez NSK : nous voulons vous aider à augmenter la fiabilité de vos véhicules et de vos équipements, non seulement avec d'excellents produits, mais surtout avec un excellent service. Nos ingénieurs expérimentés ont une connaissance approfondie des systèmes. Ils travaillent avec vous pour optimiser les produits et les processus, et pour développer des solutions pour l'avenir. Notre objectif quotidien est d'assurer le maintien de votre compétitivité sur le long terme.

Pour plus d'informations sur NSK, visitez www.nskeurope.fr



ROULEMENTS À BILLES À CONTACT OBLIQUE – HAUTES CAPACITÉS

Roulements à billes NSK

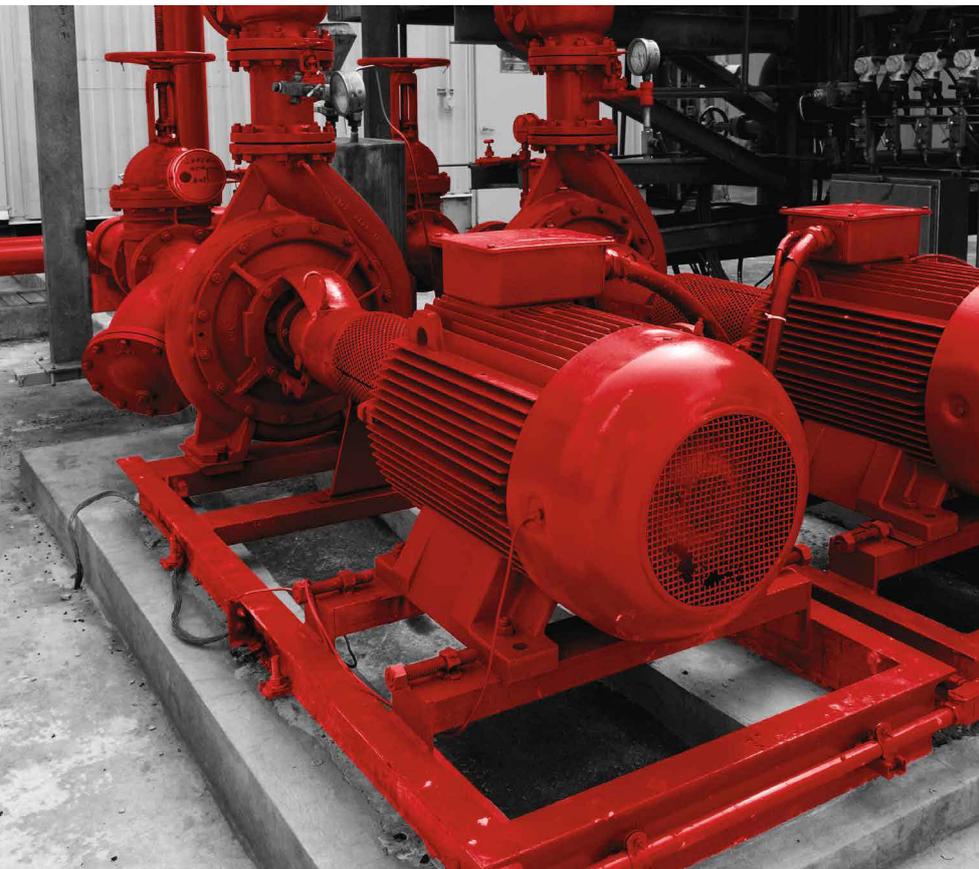
Les roulements à billes à contact oblique hautes capacités NSK sont conçus pour fonctionner avec précision sous des charges importantes et à des vitesses élevées dans les machines et les équipements cruciaux.

Dans les pompes API pour l'industrie pétrolière et chimique. Dans les pompes ANSI pour la production de pâte à papier et de papier. Dans les compresseurs à vis, les ventilateurs et les souffleries d'alimentation en air, en gaz et en réfrigérant destinés aux processus de production, dans un large éventail d'industries.

Une défaillance inattendue des composants de ces machines peut entraîner l'arrêt de la production avec un coût significatif et les conséquences induites.

La fiabilité est donc primordiale.

Grâce à une gamme conçue pour répondre aux diverses contraintes de fonctionnement et aux exigences croissantes en matière de performances, les roulements à billes à contact oblique hautes capacités NSK optimisent les performances des machines, garantissent une fiabilité et favorisent une rentabilité optimale.



Une performance sur laquelle vous pouvez compter

Avec nos roulements à billes à contact oblique hautes capacités de la série NSKHPS, nous vous offrons une norme de performance élevée conçue pour dépasser les exigences de multiples applications industrielles. Grâce à des matériaux exclusifs, à une conception optimisée et à l'emploi de technologies de fabrication de précision, notre série NSKHPS contribue à un niveau de performance et de rendement des machines et des équipements extrêmement élevé, avec :

- Une capacité de charge accrue résultant de la conception interne optimisée
- Une augmentation de la résistance à la fatigue des roulements jusqu'à 90 %
- Une augmentation des vitesses limites de 15 à 20 %
- Un positionnement axial très précis obtenu grâce à des tolérances de précision élevées et un montage universel standard
- Une réduction de la production de chaleur, des vibrations et du bruit

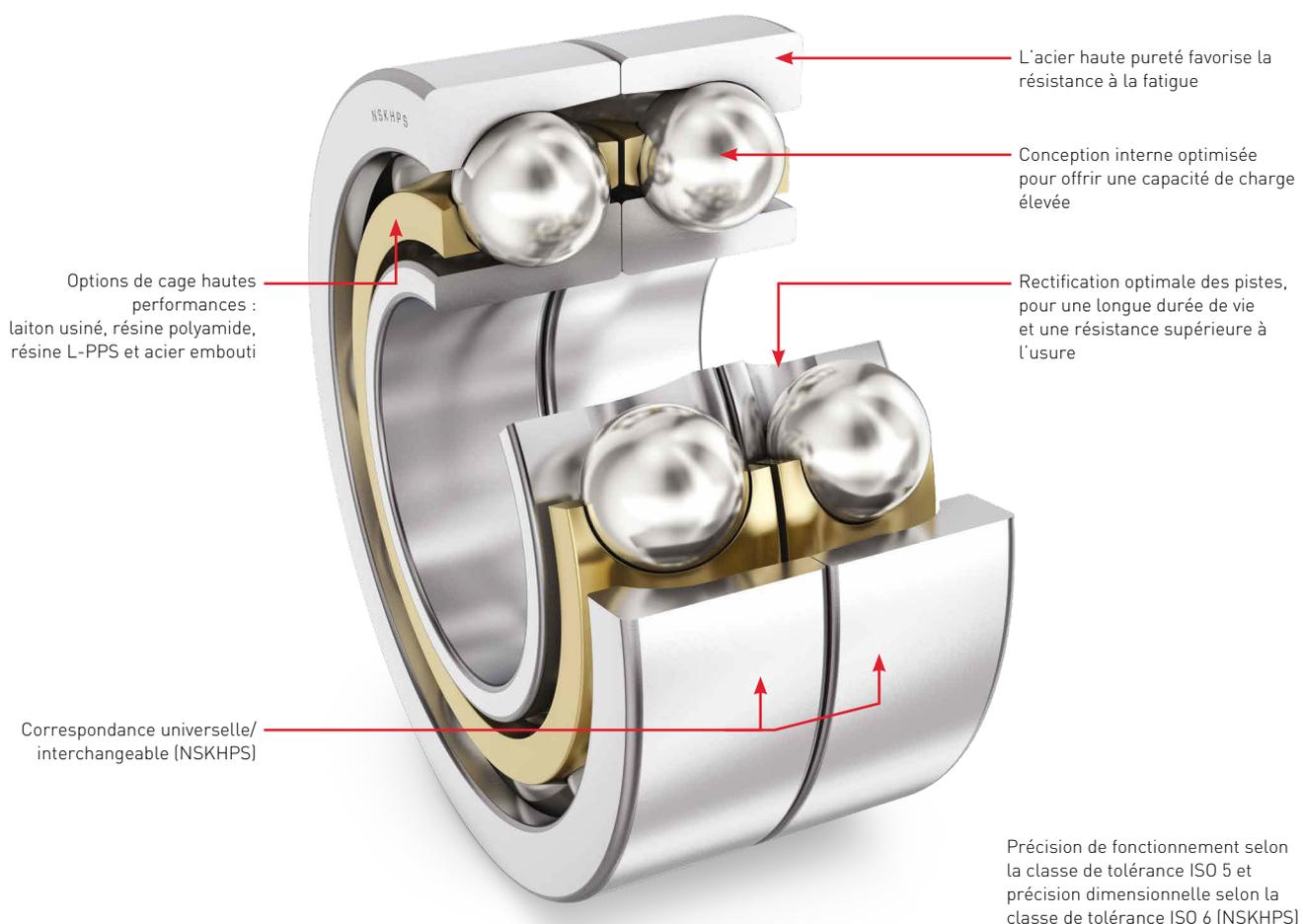
Sommaire

| | |
|---|----|
| Roulements à billes à contact oblique – hautes capacités | 4 |
| Caractéristiques de conception et avantages opérationnels | 6 |
| Options de cage | 7 |
| Dimensions des roulements | 8 |
| Nomenclature des roulements | 11 |



CARACTÉRISTIQUES DE CONCEPTION ET AVANTAGES OPÉRATIONNELS

Les roulements à billes à contact oblique hautes capacités NSK bénéficient d'une conception interne optimisée qui offre des capacités de charge nettement supérieures. Dans des conditions d'application classiques, cela se traduit par une durée de vie plus longue avec des intervalles d'entretiens réduits, et cela facilite également la réduction de l'encombrement pour certaines applications.



Caractéristiques de conception

- La conception interne optimisée offre une capacité importante et une haute performance à des vitesses élevées
- Options de matériaux de cages adaptées à une grande diversité d'applications
- Disponible en séries dimensionnelles 72 et 73 pour diamètres d'alésage de 12 à 120 mm
- Série NSKHPS disponible de 12 à 80 mm
- Précision de fonctionnement selon la classe de tolérance ISO 5 et précision dimensionnelle selon la classe de tolérance ISO 6 (NSKHPS)
- Correspondance universelle/interchangeable, garantissant un positionnement très précis (NSKHPS)
- Jeu axial réduit / plage de précharge étroite (NSKHPS)
- Angle de contact de 40°

OPTIONS DE CAGE

Le choix des cages a un impact significatif sur la performance des roulements. Les contraintes de fonctionnement inhérentes à l'application doivent être soigneusement prises en compte. Pour nos roulements à billes à contact oblique hautes capacités, nous offrons des options de matériaux de cage adaptées à un large éventail d'applications.



Cage usinée en laiton (MR)

- Conception robuste, bien adaptée aux charges élevées dans les applications chimiques, pétrolières, de pâtes et de papiers (API, ANSI)
- La géométrie interne optimale obtenue grâce à une conception centrée sur les billes favorise une meilleure circulation du lubrifiant et réduit la production de chaleur pendant le fonctionnement



Cage en résine polyamide (T85)

- Convient particulièrement aux applications standards et aux vitesses élevées
- Pour des températures de fonctionnement allant de -40 °C à 150 °C



Cage en résine L-PPS (T7)

- Développée spécialement pour les applications de compresseurs à vis
- Résistance exceptionnelle à l'huile et aux produits chimiques
- Stabilité dimensionnelle à des températures pouvant atteindre 200 °C



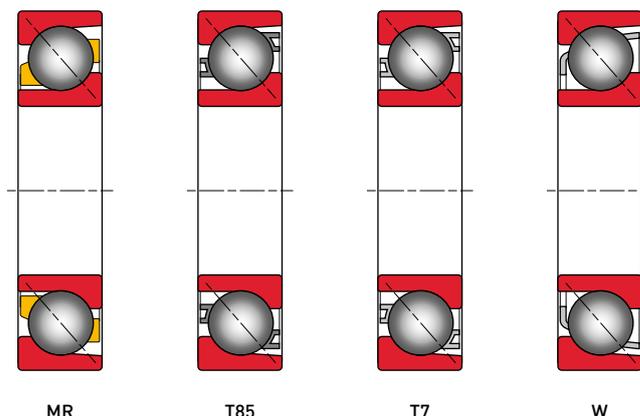
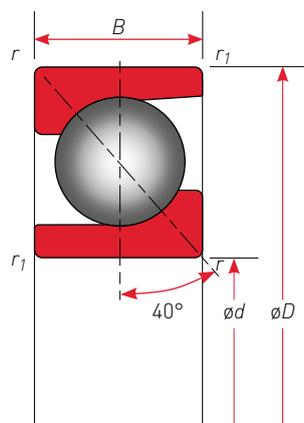
Cage en acier embouti (W)

- Conception en acier embouti haute résistance, adaptée aux charges moyennes à élevées et aux vitesses élevées

Plage de disponibilité – type de cage

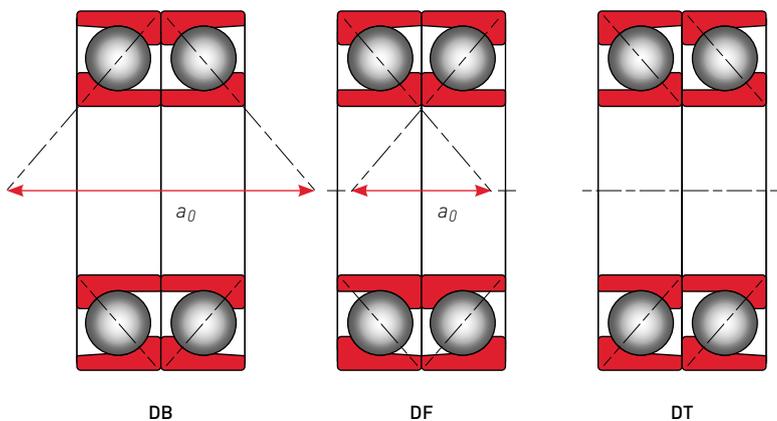
| Type de roulement | Type de cage | MR | T85 | T7 | W |
|-------------------|--------------|--------------|------------------|--------------|---------------|
| | Série | Laiton usiné | Résine polyamide | Résine L-PPS | Acier embouti |
| | 72 NSKHPS | 7206 à 7216 | 7201 à 7216 | 7203 à 7216 | - |
| | 72 | 7217 à 7224 | 7217 à 7224 | 7217 à 7224 | - |
| | 73 NSKHPS | 7304 à 7316 | 7301 à 7316 | 7304 à 7316 | - |
| | 73 | 7317 à 7324 | 7317 à 7324 | 7317 à 7324 | 7307 à 7316 |

DIMENSIONS DES ROULEMENTS



| N° de référence du roulement | | | | | Dimensions d'encombrement | | | | | Capacités de charge de base | | Vitesses limites | |
|--------------------------------------|------|-----|----|---|---------------------------|----|----|----------|-----------------------|-----------------------------|----------|------------------|--------|
| Numéro de base et conception interne | Cage | | | | (mm) | | | | | (kN) | | (tr/min) | |
| | MR | T85 | T7 | W | d | D | B | r (min.) | r ₁ (min.) | Dynami- que | Statique | Graisse | Huile |
| 7201BEA* | | * | | | 12 | 32 | 10 | 0,6 | 0,3 | 8,2 | 3,8 | 20 000 | 30 000 |
| 7301BEA* | | * | | | | 37 | 12 | 1,0 | 0,6 | 11,1 | 5,0 | 18 000 | 26 000 |
| 7202BEA* | | * | | | 15 | 35 | 11 | 0,6 | 0,3 | 9,8 | 4,8 | 18 000 | 26 000 |
| 7302BEA* | | * | | | | 42 | 13 | 1,0 | 0,6 | 14,3 | 6,9 | 16 000 | 22 000 |
| 7203BEA* | | * | * | | 17 | 40 | 12 | 0,6 | 0,3 | 11,6 | 6,1 | 16 000 | 22 000 |
| 7303BEA* | | * | | | | 47 | 14 | 1,0 | 0,6 | 16,8 | 8,3 | 14 000 | 20 000 |
| 7204BEA* | | * | * | | 20 | 47 | 14 | 1,0 | 0,6 | 15,6 | 8,2 | 13 000 | 19 000 |
| 7304BEA* | * | * | * | | | 52 | 15 | 1,1 | 0,6 | 19,8 | 10,5 | 13 000 | 18 000 |
| 7205BEA* | | * | * | | 25 | 52 | 15 | 1,0 | 0,6 | 17,6 | 10,2 | 12 000 | 17 000 |
| 7305BEA* | * | * | * | | | 62 | 17 | 1,1 | 0,6 | 27,2 | 14,9 | 10 000 | 15 000 |
| 7206BEA* | * | * | * | | 30 | 62 | 16 | 1,0 | 0,6 | 23,7 | 14,3 | 10 000 | 14 000 |
| 7306BEA* | * | * | * | | | 72 | 19 | 1,1 | 0,6 | 36,5 | 20,6 | 9 000 | 13 000 |
| 7207BEA* | * | * | * | | 35 | 72 | 17 | 1,1 | 0,6 | 32,5 | 19,6 | 8 500 | 12 000 |
| 7307BEA* | * | * | * | * | | 80 | 21 | 1,5 | 1,0 | 40,5 | 24,4 | 8 000 | 11 000 |
| 7307BEAW | | | | * | | 80 | 21 | 1,5 | 1,0 | 40,5 | 24,4 | 5 600 | 7 500 |

* Indique les roulements à une rangée de billes à contact oblique hautes capacités de la série NSKHPS, universellement assortis, avec une précision de fonctionnement conforme à la classe de tolérance ISO 5 et une précision dimensionnelle conforme à la classe de tolérance ISO 6. Les types de roulements 72/73BEA sans astérisque sont des roulements à une rangée de billes à contact oblique hautes capacités, universellement appariés, avec une précision de fonctionnement P6 et une précision dimensionnelle P6. Les types de roulements 73BEAW sont des roulements à billes à contact oblique à capacité de charge élevée avec cage acier. La demande de précision spéciale et d'appariage doit être indiquée à la commande.



| Disp. | Radial/axial | Charge tournante |
|-------|---------------------------------|------------------|
| DB | deux sens | adapté |
| DF | deux sens | moins adapté |
| DT | charge importante, dans un sens | moins adapté |

Dispositions et charges tournantes – l'adaptation aux charges tournantes est déterminée par la distance entre les centres de charge effectifs (a_0).

| N° de référence du roulement | | | | | Dimensions d'encombrement | | | | | Capacités de charge de base | | Vitesses limites | |
|--------------------------------------|------|-----|----|---|---------------------------|-----|-----|---------------|-----------------|-----------------------------|----------|------------------|--------|
| Numéro de base et conception interne | Cage | | | | (mm) | | | | | (kN) | | (tr/min) | |
| | MR | T85 | T7 | W | d | D | B | r (min.) | r_1 (min.) | Dyna mique | Statique | Graisse | Huile |
| 7208BEA* | * | * | * | | 40 | 80 | 18 | 1,1 | 0,6 | 38,5 | 24,5 | 7 500 | 11 000 |
| 7308BEA* | * | * | * | * | | 90 | 23 | 1,5 | 1,0 | 53,0 | 33,0 | 7 100 | 10 000 |
| 7308BEAW | | | | * | | 90 | 23 | 1,5 | 1,0 | 53,0 | 33,0 | 5 000 | 6 700 |
| 7209BEA* | * | * | * | | 45 | 85 | 19 | 1,1 | 0,6 | 40,5 | 27,1 | 7 100 | 10 000 |
| 7309BEA* | * | * | * | * | | 100 | 25 | 1,5 | 1,0 | 62,5 | 39,5 | 6 300 | 9 000 |
| 7309BEAW | | | | * | | 100 | 25 | 1,5 | 1,0 | 62,5 | 39,5 | 4 500 | 6 000 |
| 7210BEA* | * | * | * | | 50 | 90 | 20 | 1,1 | 0,6 | 42,0 | 29,7 | 6 300 | 9 500 |
| 7310BEA* | * | * | * | * | | 110 | 27 | 2,0 | 1,0 | 78,0 | 50,5 | 5 600 | 8 000 |
| 7310BEAW | | | | * | | 110 | 27 | 2,0 | 1,0 | 78,0 | 50,5 | 4 000 | 5 600 |
| 7211BEA* | * | * | * | | 55 | 100 | 21 | 1,5 | 1,0 | 51,5 | 37,0 | 6 000 | 8 500 |
| 7311BEA* | * | * | * | * | | 120 | 29 | 2,0 | 1,0 | 89,0 | 58,5 | 5 000 | 7 500 |
| 7311BEAW | | | | * | | 120 | 29 | 2,0 | 1,0 | 89,0 | 58,5 | 3 600 | 5 000 |
| 7212BEA* | * | * | * | | 60 | 110 | 22 | 1,5 | 1,0 | 61,5 | 45,0 | 5 300 | 7 500 |
| 7312BEA* | * | * | * | * | | 130 | 31 | 2,1 | 1,1 | 102,0 | 68,5 | 4 800 | 6 700 |
| 7312BEAW | | | | * | | 130 | 31 | 2,1 | 1,1 | 102,0 | 68,5 | 3 400 | 4 500 |
| 7213BEA* | * | * | * | | 65 | 120 | 23 | 1,5 | 1,0 | 70,0 | 53,5 | 4 800 | 7 100 |
| 7313BEA* | * | * | * | * | | 140 | 33 | 2,1 | 1,1 | 114,0 | 77,0 | 4 300 | 6 300 |
| 7313BEAW | | | | * | | 140 | 33 | 2,1 | 1,1 | 114,0 | 77,0 | 3 200 | 4 300 |

DIMENSIONS DES ROULEMENTS

| N° de référence du roulement | | | | | Dimensions d'encombrement | | | | | Capacités de charge de base | | Vitesses limites | |
|--------------------------------------|------|-----|----|---|---------------------------|----------|----------|--------------------|---------------------------------|-----------------------------|----------|------------------|-------|
| Numéro de base et conception interne | Cage | | | | (mm) | | | | | (kN) | | (tr/min) | |
| | MR | T85 | T7 | W | <i>d</i> | <i>D</i> | <i>B</i> | <i>r</i> (min.) | <i>r</i> ₁ (min.) | Dyna mique | Statique | Graisse | Huile |
| 7214BEA* | * | * | * | | 70 | 125 | 24 | 1,5 | 1,0 | 75,5 | 58,5 | 4 500 | 6 700 |
| 7314BEA* | * | * | * | * | | 150 | 35 | 2,1 | 1,1 | 124,0 | 87,5 | 4 000 | 6 000 |
| 7314BEAW | | | | * | | 150 | 35 | 2,1 | 1,1 | 124,0 | 87,5 | 2 800 | 4 000 |
| 7215BEA* | * | * | * | | 75 | 130 | 25 | 1,5 | 1,0 | 78,5 | 63,5 | 4 300 | 6 300 |
| 7315BEA* | * | * | * | * | | 160 | 37 | 2,1 | 1,1 | 134,0 | 98,5 | 3 800 | 5 600 |
| 7315BEAW | | | | * | | 160 | 37 | 2,1 | 1,1 | 134,0 | 98,5 | 2 800 | 3 800 |
| 7216BEA* | * | * | * | | 80 | 140 | 26 | 2,0 | 1,0 | 87,5 | 70,0 | 4 000 | 6 000 |
| 7316BEA* | * | * | * | * | | 170 | 39 | 2,1 | 1,1 | 144,0 | 110,0 | 3 600 | 5 300 |
| 7316BEAW | | | | * | | 170 | 39 | 2,1 | 1,1 | 144,0 | 110,0 | 2 600 | 3 400 |

* Indique les roulements à une rangée de billes à contact oblique hautes capacités de la série NSKHPS, universellement assortis, avec une précision de fonctionnement conforme à la classe de tolérance ISO 5 et une précision dimensionnelle conforme à la classe de tolérance ISO 6. Les types de roulements 72/73BEA sans astérisque sont des roulements à une rangée de billes à contact oblique hautes capacités, universellement appariés, avec une précision de fonctionnement P6 et une précision dimensionnelle P6. Les types de roulements 73BEAW sont des roulements à billes à contact oblique à capacité de charge élevée avec cage acier. La demande de précision spéciale et d'appariage doit être indiquée à la commande.

NOMENCLATURE DES ROULEMENTS

Exemple : **73** | **10** | **B** | **EA** | **MR** | **SU** | **CNB**

| | | | |
|-----|---|--|------------------------------------|
| 73 | Série dimensionnelle | 72 | type d'application légère |
| | | 73 | type d'application moyenne |
| 10 | Référence d'alésage | disponible pour les numéros d'alésage 01 à 24 (12 mm à 120 mm) à partir du code 04, multiplier x5 pour obtenir le diamètre d'alésage en mm | |
| B | Angle de contact | B | angle de contact de 40° |
| EA | Conception interne | EA | capacité de charge importante |
| MR | Type de cage | MR | laiton usiné |
| | | T85 | résine polyamide |
| | | T7 | résine L-PPS |
| | | W | acier embouti |
| SU | Disposition des roulements ¹ | SU | simple, correspondance universelle |
| | | DB | duplex, montage dos-à-dos |
| | | DF | montage face-à-face |
| | | DT | montage en tandem |
| CNB | Jeu axial interne ² | CNB | jeu axial standard |
| | | GA | précharge légère |
| - | Classe de tolérance ³ | Le standard NSKHPS est la classe ISO P5 en précision de rotation et classe ISO P6 en précision dimensionnelle | |

¹ Les types de roulements 72/73BEA avec cages en laiton usiné, en polyamide et en résine L-PPS sont universellement appairés (SU). Pour les roulements de type 73BEAW avec cages en acier embouti, la demande d'appairage (DB, DF, DT) doit être indiquée à la commande.

² Reportez-vous au tableau « Jeu axial mesuré appairé » ci-dessous. Les types de roulements 73BEAW avec cages en acier embouti présentent des spécifications de jeu axial et de précharge spéciales – veuillez contacter NSK.

³ Pour les roulements de type BEAW avec cage acier, la tolérance ISO standard est le P0. En cas de besoin, il est nécessaire de discuter avec NSK pour avoir des classes de précision supérieure si besoin.

Jeu axial mesuré assorti

| Diamètre d'alésage | | CNB | | GA | |
|--------------------|------------|-----|-----|-----|-----|
| mm | | µm | | µm | |
| au-delà de | à (inclus) | min | max | min | max |
| 12 | 18 | 17 | 25 | -2 | 6 |
| 18 | 30 | 20 | 28 | | |
| 30 | 50 | 24 | 32 | | |
| 50 | 80 | 29 | 41 | -3 | 9 |

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

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

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

**Allemagne, Autriche,
Benelux, Suisse, Scandinavie**

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

Turquie

NSK Rulmanları Orta Doğu Tic. Ltd. Şti.
Cevizli Mah. D-100 Güney Yan Yol
Kuriş Kule İş Merkezi No:2 Kat:4
Kartal - Istanbul
Tel. +90 216 5000 675
Fax +90 216 5000 676
turkey@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

Pologne & CEE

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

Site NSK Europe : www.nskeurope.fr

Site NSK Monde : www.nsk.com

