

Roulements rigides à billes éco-énergétiques (E2) et SKF Explorer

Des roulements optimisés pour une durée de service accrue et une consommation d'énergie réduite : les roulements éco-énergétiques

Applications typiques :

- Moteurs électriques, pompes et ventilateurs.
- Machines textiles.
- Convoyeurs.

Caractéristiques :

- Frottement réduit d'au moins 30%.
- Graisse longue durée à faible frottement.
- Joints à faible frottement ou flasques métalliques.
- Cage à faible frottement, capable d'atteindre des vitesses élevées, et optimisée pour une efficacité accrue de la lubrification.



Avantages :

- Allongement de la durée de service du roulement du fait de la durée de vie supérieure de la graisse et de la température de fonctionnement réduite.
- Vitesse admissible supérieure.
- Diminution de la consommation d'énergie.
- Réduction du coût total de possession.

Des roulements optimisés pour fortes charges et environnements hostiles : les roulements SKF Explorer

Applications typiques :

- Réducteurs industriels et boîtes de vitesses automobiles.
- Machines agricoles.
- Moteurs de traction d'ascenseur.

Caractéristiques :

- Durée nominale optimale.
- Précision supérieure à la norme ISO.
- Solution d'étanchéité optimisée pour les environnements fortement contaminés.
- Acier résistant et particulièrement pur.
- Large choix de graisses, de cages et d'étanchéités.

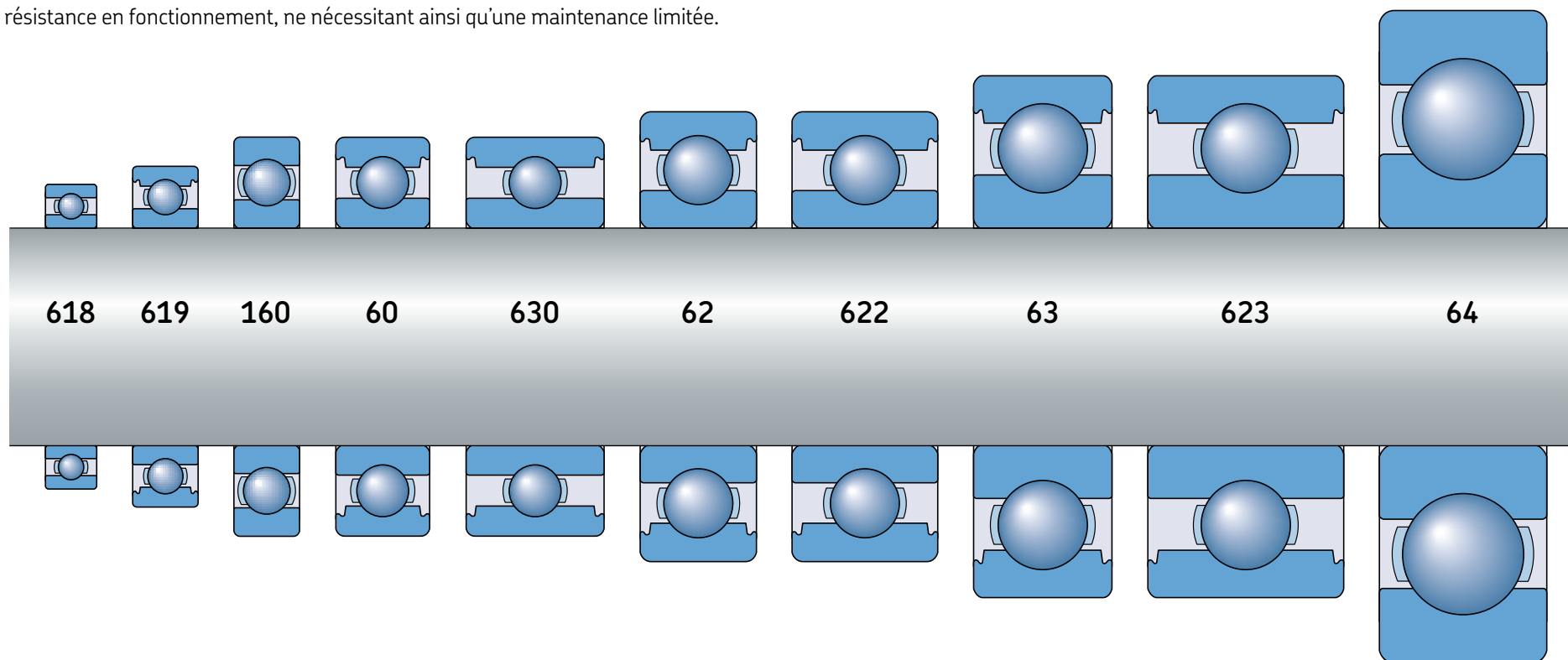


Avantages :

- Allongement de la durée de service du roulement grâce à sa conception robuste.
- Diminution des niveaux sonore et vibratoire.
- Possibilités de personnalisation pour une solution adaptée à des exigences spécifiques.
- Augmentation de la disponibilité machines et de la productivité.

Roulements rigides à billes

Il s'agit du type de roulement le plus utilisé. Ces roulements, de conception simple et non séparables, conviennent à de nombreuses applications. Ils peuvent fonctionner à des vitesses élevées et même très élevées. Ils offrent, de plus, une excellente résistance en fonctionnement, ne nécessitant ainsi qu'une maintenance limitée.



Les roulements rigides à billes SKF sont disponibles dans une large gamme.

Les dimensions d'encombrement des roulements rigides à billes standard à cotes métriques sont normalisées selon le plan général de la norme ISO 15. L'illustration ci-dessus représente toutes les séries (sections) figurant dans le plan général ISO relatif aux dimensions d'encombrement des roulements rigides à billes à une rangée, de diamètre d'alésage identique. Les roulements rigides à billes sont, en outre, disponibles dans une plage de dimension étendue avec des diamètres d'alésage allant de 3 à 1 500 mm.

Gamme de roulements rigides à billes SKF Explorer

Série 160

16002	à	16026
d = 15 mm		d = 130 mm
D = 32 mm		D = 200 mm

Série 60

607	à	6026
d = 7 mm		d = 130 mm
D = 19 mm		D = 200 mm

Série 62

625	à	6222
d = 5 mm		d = 110 mm
D = 16 mm		D = 200 mm

Série 63

635	à	6319
d = 5 mm		d = 95 mm
D = 19 mm		D = 200 mm

Les roulements SKF Explorer sont identifiés par un astérisque dans les tableaux des produits du catalogue *Roulements SKF (PUB 10000 FR)*.

Les roulements SKF Explorer sont disponibles dans des versions ouvertes, protégées par un joint ou un flasque d'un côté, ou graissées et munies de joints ou de flasques des deux côtés.



Gamme de roulements à billes à section mince



Série 618

618/4 à
d = 4 mm
D = 9 mm

618/1500
d = 1 700 mm
D = 2 060 mm

Série 619

619/4 à
d = 4 mm à
D = 11 mm à

619/900
d = 1 700 mm
D = 2 180 mm

Les roulements à section mince sont disponibles dans des versions ouvertes ou graissées et munies de joints ou de flasques des deux côtés. Leur conception compacte permet de réduire l'encombrement dans l'application.

Solutions spécifiques

Roulements rigides à billes SKF Quiet Running



La solution pour réduire les niveaux sonores et la résonance structurelle dans les génératrices d'éoliennes et les moteurs électriques

- Suffixe de désignation des roulements : VQ658.
- Disponibles avec cage en acier ou en laiton.
- Diamètres d'alésage de 110 à 190 mm pour la série 63.
- Disponibles en versions standard, INSOCOAT ou hybride.

Roulements rigides à billes isolés



Des solutions contre les arcs et les fuites de courant électriques

- Roulements hybrides dotés de billes en nitrure de silicium (céramique) : suffixe HC5.
- Les roulements INSOCOAT sont pourvus d'un revêtement isolant en céramique (oxyde d'alumine) projeté par plasma sur la bague intérieure ou extérieure.
 - VL0241 : revêtement du diamètre extérieur et des faces de la bague extérieure.
 - VL0271 : revêtement dans l'alésage et des faces de la bague intérieure.

Options des produits : cages, solutions d'étanchéité et graisses

Différentes combinaisons de composants pour apporter la solution adaptée à chaque application

Composants :



Bagues extérieures



Billes



Cages



Joints et flasques




Bagues intérieures





Graisses

Modèles et matériaux des cages

Principaux types de cages

Types	Suffixe dans la référence	Caractéristiques et avantages
	Cage en acier Pas de suffixe dans la référence Cage emboutie en acier standard	<ul style="list-style-type: none"> • Insensible à la température • Légère • Solution peu coûteuse
	Cage en laiton M : Cage massive en laiton, centrée sur les billes MA : Cage massive en laiton, centrée sur la bague extérieure MB : Cage massive en laiton, centrée sur la bague intérieure	<ul style="list-style-type: none"> • Conception robuste • Cage plus lourde aux vitesses limites supérieures comparée aux autres cages
	Cage en polyamide PA46 GF30 Uniquement pour la gamme E2 Pas de suffixe dans la référence	<ul style="list-style-type: none"> • Faible frottement • Vitesse élevée • Faible densité • Grande élasticité • Résistance à la corrosion

Types de cages non standard

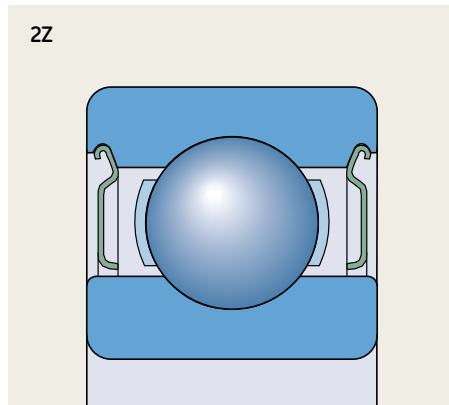
Types	Suffixe dans la référence	Caractéristiques et avantages
	Cage en polyamide PA66 GF25 TN9	<ul style="list-style-type: none"> • Vitesse élevée • Faible densité • Grande élasticité • Faible frottement • Résistance à la corrosion
	Cage en PEEK PEEK GF15 TNH	<ul style="list-style-type: none"> • Meilleure résistance au vieillissement • Températures limites supérieures par rapport à d'autres cages en polymère

Options de composants : flasques et joints

Solutions d'étanchéité standard pour les roulements rigides à billes

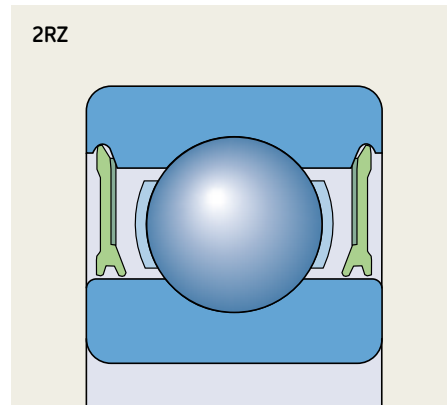
Flasques

Protection contre les impuretés et les corps étrangers sans frottement supplémentaire des flasques.



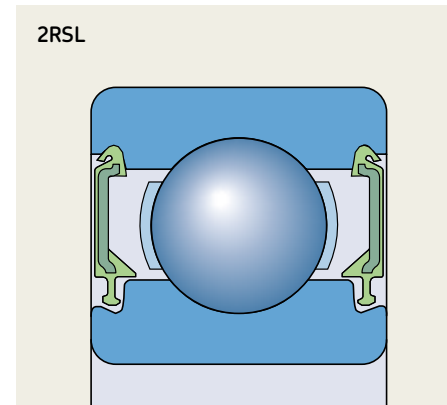
Joints non frottants

Protection contre les impuretés et les corps étrangers sans frottement supplémentaire des joints.



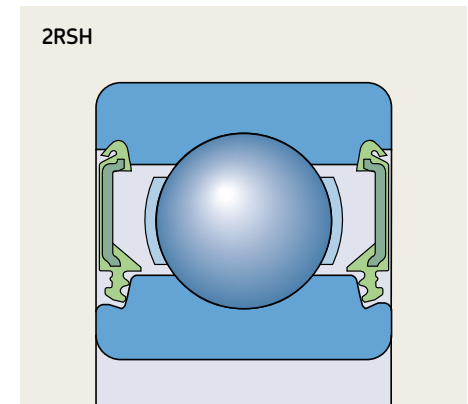
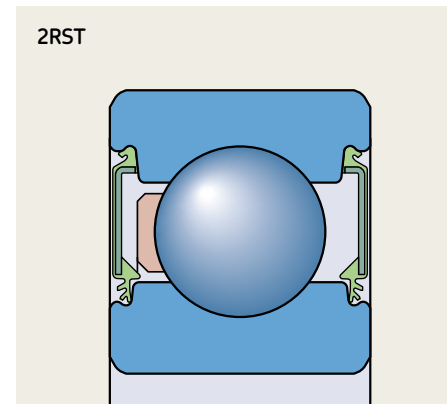
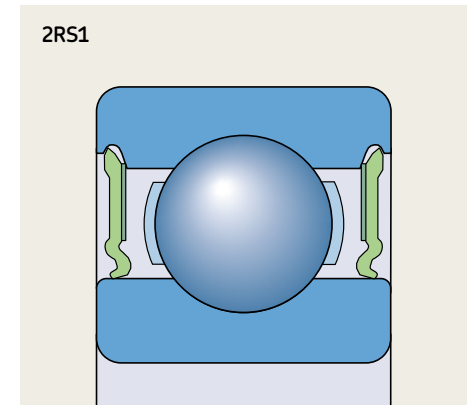
Joints à faible frottement

Étanchéité à faible frottement améliorée comparée aux étanchéités par flasques et aux joints non frottants.



Joints frottants

Éfficacité maximale de l'étanchéité contre les impuretés solides et liquides avec un frottement continu.



Options de composants : graisses

Caractéristiques techniques	Graisse standard			Graisse haute température		Graisse basse température	Graisse pour plage de température étendue	Graisse pour plage de température étendue et fonctionnement silencieux	Graisse compatible alimentaire
Suffixe de la graisse dans la désignation du roulement	-	-	-	GJN	HT	LT	WT	LHT23	VT378
Code graisse	MT47	MT33	GE2	GJN	GXN	LT20	GWB	LHT23	VT378
Gamme de roulements	D ≤ 62 mm	D > 62 mm	Gamme E2	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Acier inoxydable
Classe de circonstance (classification NLGI)	2	3	2	2	2	2	2-3	2	2
Épaississant	Savon de lithium	Savon de lithium	Savon de lithium	Polyurée	Diurée	Savon de lithium	Polyurée	Savon de lithium	Savon d'aluminium complexe
Huile de base	Minérale	Minérale	Synthétique	Minérale	Minérale	Huile Diester	Huile d'ester	Huile d'ester	PAO
Plage de température (°C)	-30 à +110	-30 à +120	-50 à +150	-30 à +150	-40 à +150	-55 à +110	-40 à +160	-50 à +140	-20 à +120



Systeme de designation

E2.6306-2ZTN9 / C3WT

Préfixe

- Classification du roulement
 - E2 (Éco-énergétique)
 - W (Acier inoxydable)
 - BX- (Prototypes)
 - BY- (Échantillons)
 - BZ- (Échantillons initiaux)

Désignation de base

- Type de roulement
 - 6 pour les roulements rigides à billes
- Série de dimensions
 - Diamètre et largeur
- Diamètre d'alésage
 - Système ISO

Suffixe

- Conception interne
 - Type E par ex.
- Conception externe
 - par ex., -Z, -RZ, -RS1, D8, K, N, NR...
- Type de cage
 - ex..., TN9, MA...

Suffixe

- Matériaux
- Précision, jeu, fonctionnement silencieux
- Roulements appairés
- Stabilisation
- Graisse
- Codes V

Cette désignation est donnée à titre d'exemple pour être utilisée dans des exercices. Il ne s'agit pas d'une désignation de roulement réelle.



Systeme de designation : designation de base

Roulements rigides à billes SKF



Premier chiffre

Type de roulement, "6" (ou "16") par ex., 6306, 61822, 16010

Deuxième chiffre

Série de largeur "0, 1, 2 ou 3"

6306 ou 6(0)306, "0" et "1" n'apparaissent jamais dans la désignation des séries 160, 60, 62, 63 et 64

61822, "1" se rapporte à la série de largeur

Troisième chiffre

Série de diamètre, "8, 9, 0, 1, 2, 3 ou 4", 6306 ou 61822

Quatrième et cinquième chiffres

Code taille pour le diamètre d'alésage $d/5$, 6306, "06" $\times 5 = 30$ mm de diamètre d'alésage ou 61822, "22" $\times 5 = 110$ mm de diamètre d'alésage, à l'exception des diamètres d'alésage :

- "00" = 10 mm
- "01" = 12 mm
- "02" = 15 mm
- "03" = 17 mm

Pour les roulements de diamètre d'alésage < 10 mm ou ≥ 500 mm, le diamètre d'alésage est indiqué en millimètres (non codé) derrière une barre oblique, 618/8 = 8 mm ou 618/530 = 530 mm, et pour certains roulements de diamètre d'alésage < 10 mm, le diamètre d'alésage est indiqué en millimètres (non codé) sans barre oblique, 608 = 8 mm.

Systeme de designation : suffixes



Jointes et flasques

-RS1, -2RS1, -RS2, -2RS2, -RSH, -2RSH, -RSL, -2RSL, -RZ, -2RZ, -Z, -2Z

Segment d'arrêt

N = rainure pour segment d'arrêt dans la bague extérieure

NR = rainure pour segment d'arrêt et segment d'arrêt

Suffixe de la cage

Aucun suffixe = cage standard en acier

M = cage en laiton, centrée sur les billes

MA = cage en laiton centrée sur la BE / **MB** = cage en laiton centrée

TN9 = cage en polymère

TNH = cage en PEEK

Jeu radial :

C1 = inférieur à C2

C2 = inférieur à CN

Aucun suffixe = jeu normal CN

C3 = supérieur à CN

C4 = supérieur à C3

C5 = supérieur à C4



Suffixe de la graisse

Aucun suffixe = graisse standard MT

GJN

HT

LHT23

Stabilisation

Aucun suffixe = SN, température de fonctionnement ≤ 120 °C

S0 = température de fonctionnement ≤ 150 °C

S1 = température de fonctionnement ≤ 200 °C

Traitement de surface

HN1 et **HN3**

Billes en céramique

HC5

Roulements appairés

DB, DF, DT, respectivement disposition en O, en X, en T

Codes V

VA à VX + 3 chiffres pour les autres caractéristiques