

DÉSIGNATION DES ROULEMENTS SKF

1^{re} mise à jour du 31/03/13

Reprise d'un document d'origine SKF. Merci à AQC Man de SKF Touraine pour son aide.

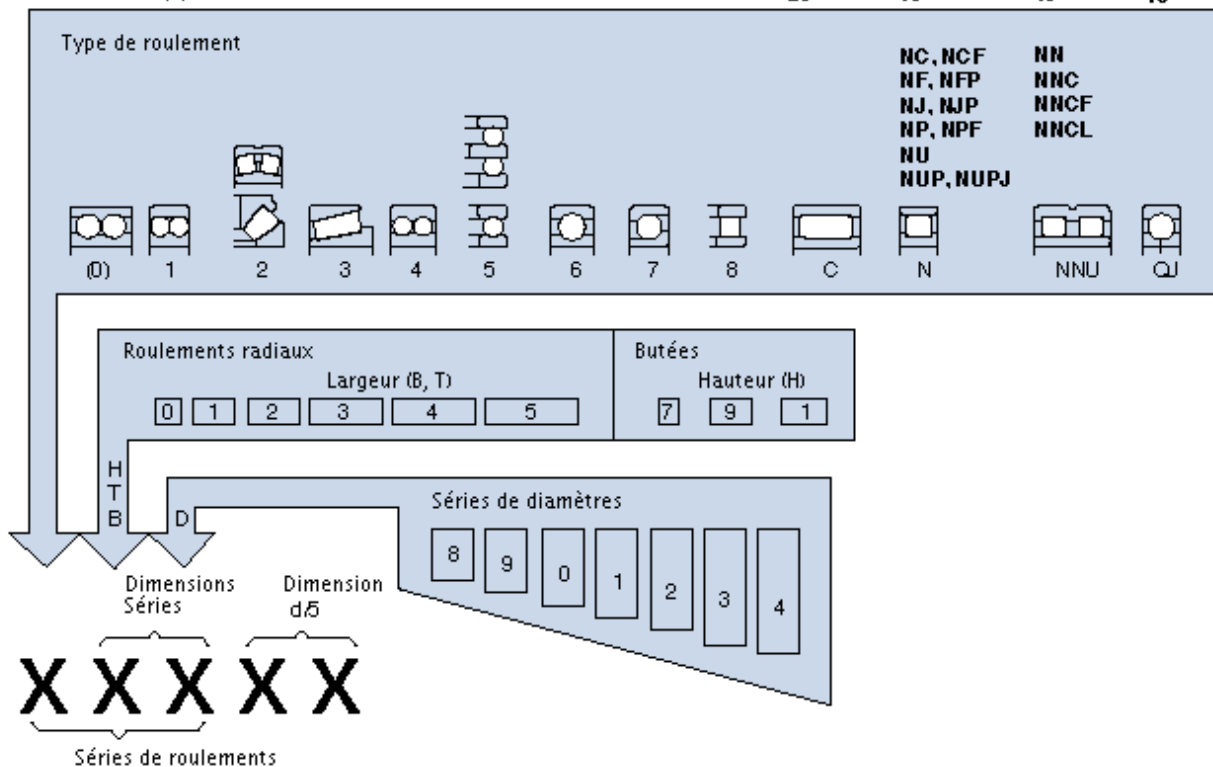
DÉSIGNATION DE BASE

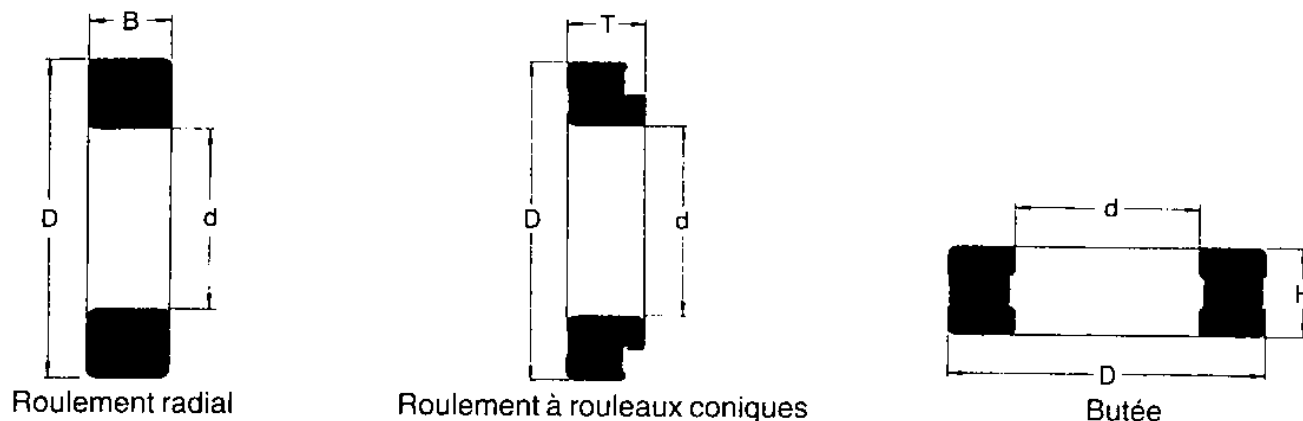
Chaque roulement SKF de conception métrique standard reçoit une désignation de base qui consiste normalement en trois, quatre ou cinq chiffres ou en une combinaison de lettres et de chiffres. L'illustration ci-dessous montre le système de désignation de base pour les types les plus usuels de roulements. Les chiffres (ou les lettres et les chiffres) identifient dans l'ordre :

- Le type de roulement, représenté par le premier chiffre dans la désignation de base ou, éventuellement, la première lettre ou combinaison de lettres. Les types de roulements identifiés par ces désignations peuvent être observés sur le diagramme de la page suivante et dans le texte d'accompagnement.
 - La série de dimensions ISO représentée par les deuxième et troisième chiffres; le premier identifie la série de largeurs (B ou T) ou la série de hauteurs (H), le second la série de diamètres (D).
 - Le diamètre d'alésage **d** en millimètres représenté par les deux derniers chiffres de la désignation de base, qu'il faut multiplier par 5 pour obtenir le diamètre d'alésage réel, à partir de « 04 ».
- « 00 » = 10mm - « 01 » = 12mm - « 02 » = 15mm - « 03 » = 17mm - « 04 » = 20mm - etc.

Séries de roulements

	223		544	6(0)4		(0)4	
			524	623		33	
	213			6(0)3		23	
	232		543	622		(0)3	
	222		523	6(0)2	23	22	
	241		542	630	32	12	
	231		522	6(1)0	22	12	
	240	323		16(0)0	41	(0)2	
	230	313	534	639	31	31	41
	249	303	514	619	60	30	31
	139	239	533	609	50	20	60
	130	248	513	638	7(0)4	814	40
	(1)23	238	532	628	7(0)3	894	39
	1(0)3	302	512	618	7(0)2	874	30
	(1)22	331	511	608	7(1)0	813	59
	(1)22	330	510	637	719	893	49
(0)33	1(0)2	293	4(2)3	591	627	718	812
(0)32	1(1)0	292	4(2)2	590	607	708	811
							29
							18
							48
							19





Dans certains cas, le chiffre indiquant le type de roulement et/ou le premier chiffre de la série de dimensions est omis. Ces chiffres omis sont donnés entre crochets dans l'illustration.

DÉSIGNATIONS DES TYPES DE ROULEMENTS

- | | |
|---|--|
| 0 | Roulements à billes à contact oblique à deux rangées |
| 1 | Roulements à rotule sur billes |
| 2 | Roulements et butées à rotule sur rouleaux |
| 3 | Roulements à rouleaux coniques |
| 4 | Roulements rigides à billes à deux rangées |
| 5 | Butées à billes |
| 6 | Roulements rigides à billes à une rangée |
| 7 | Roulements à billes à contact oblique à une rangée |
| 8 | Butées à rouleaux cylindriques |

N Roulements à rouleaux cylindriques

- Après la lettre N, une ou deux lettres peuvent être ajoutées, illustrant la configuration d'épaulement, par exemple NJ, NU, NUP, etc. Les désignations des roulements à deux rangées ou plus commencent par les lettres NN.

Roulements à aiguilles

- La désignation d'un roulement à aiguilles commence normalement par les lettres NA ou NK.

QJ Roulements à billes à quatre points de contact

T Roulements à rouleaux coniques

Roulements avec dimensions selon ISO355

Les roulements appartenant à une série standard américaine sont classés séparément.

La désignation T n'est utilisée que pour les nouvelles séries.

DÉSIGNATIONS AUXILIAIRES

Les désignations complètes des roulements SKF, éléments de roulements et accessoires comprennent la désignation de base et peuvent inclure une ou plusieurs désignations auxiliaires.

En général, la désignation de base consiste dans l'identification du type de roulement (chiffre, lettre ou combinaison de lettres), la désignation de la série et l'identification codée du diamètre d'alésage, par exemple 23216 ou NU 212.

Les désignations auxiliaires sont placées, soit avant la désignation de base (préfixe), soit après celle-ci (suffixe). Les préfixes servent à identifier les éléments de roulements. Les suffixes sont utilisés pour identifier les variantes de conception par rapport à la conception originale ou par rapport à la production standard.

Des informations complémentaires sur la structure des désignations de base et sur les désignations auxiliaires peuvent être trouvées dans l'information produit 100 "Désignations de produits pour roulements et accessoires". Les désignations auxiliaires les plus courantes sont mentionnées ci-après et explicitées.

PRÉFIXES

GS Rondelle-logement de butée à rouleaux cylindriques

Exemple :

GS 81107 - Rondelle logement de butée à rouleaux cylindriques 81107

K Ensemble cage-rouleaux de butée à rouleaux cylindriques

- K- Bague intérieure avec ensemble cage-rouleaux (cône) ou bague extérieure (cuvette) d'un roulement à rouleaux coniques appartenant à une série standard AFBMA et ayant généralement des dimensions en niches
Exemples :
K-09067 - cône de roulement à rouleaux coniques série 09000
K-09195 - cuvette de roulement à rouleaux coniques série 09000
K-09067/K-09195 - roulement à rouleaux coniques complet comprenant un cône K-09067 et une cuvette K-09195
- L Bague libre intérieure ou extérieure d'un roulement séparable
Exemples :
LNU 207 - bague intérieure de roulement à rouleaux cylindriques NU 207
L 30207 - bague extérieure de roulement à rouleaux coniques 30207
- R Roulement séparable sans sa bague libre
Exemples :
RNU 207 - bague extérieure avec ensemble cage-rouleaux d'un roulement à rouleaux cylindriques NU 207
R 30207 - bague intérieure avec ensemble cage-rouleaux d'un roulement à rouleaux coniques 30207
- WS Rondelle-arbre de butée à rouleaux cylindriques

SUFFIXES

Lorsque plusieurs suffixes sont inclus dans une désignation de produit, ils sont placés dans l'ordre dicté par les groupes suivants (construction interne, caractéristiques externes, cage, autres caractéristiques d'exécution). Les suffixes du quatrième groupe sont toujours précédés d'une barre oblique, qui les sépare de la désignation de base ou du suffixe qui précède.

CONSTRUCTION INTERNE

A,B, C, D, E : Modification de construction interne

Exemples :

- 7205 BE - roulement à billes à contact oblique à une rangée avec angle de contact de 40° et ensemble cage-billes renforcé
23022 CC - roulement à rotule sur rouleaux avec amélioration du guidage des rouleaux et par suite frottement plus faible
22218 E - roulement à rotule sur rouleaux avec bague de guidage positionnée vers la bague extérieure et centrée sur les cages, chaque rangée de rouleaux ayant une cage emboutie en tôle d'acier.

Les roulements du type E ont tous les avantages du type C et comprennent des rouleaux plus nombreux et/ou de plus grand diamètre et de longueur accrue pour une capacité de charge plus élevée

NU 205 EC - roulement à rouleaux cylindriques à une rangée avec ensemble cage-rouleaux renforcé et capacité axiale accrue

CARACTÉRISTIQUES EXTERNES

- CA, CB, CC Roulements à billes à contact oblique à une rangée pour montage par paire dans un ordre quelconque (disposition en T, en O ou en X).
Dans la disposition en O ou en X, les roulements auront un jeu axial, avant montage, qui sera faible (CA), normal (CB) ou plus grand que normal (CC)
- 2F Déflecteur des deux côtés du roulement (roulements Y)
- 2FF Déflecteur floqué des deux côtés du roulement (roulements Y)
- G Roulements à billes à contact oblique à une rangée pour montage par paire selon disposition T, O, ou X. Dans la disposition en O ou en X, les roulements auront avant montage un certain jeu axial
- GA, GB, GC Roulements à billes à contact oblique à une rangée pour montage par paire selon disposition T, O ou X. Dans la disposition O ou X, les roulements auront avant montage une précharge légère (GA), moyenne (GB) ou forte (GC)
- K Alésage conique, conicité 1 : 12
- K30 Alésage conique, conicité 1 : 30
- LS Joint d'étanchéité d'un côté du roulement, avec lèvres en appui sur la surface cylindrique de l'épaule de la bague intérieure qui ne présente pas d'embranchement
- 2LS Joint LS des deux côtés du roulement
- N Rainure pour segment d'arrêt dans la surface extérieure de la bague extérieure
- NR Comme N, mais avec segment d'arrêt
- N2 Deux encoches d'arrêt en rotation (à 180°) dans la bague extérieure
- PP Joint d'étanchéité des deux côtés (galets-supports, galets de came)
- RS Joint d'étanchéité en caoutchouc synthétique ou polyuréthane d'un côté du roulement (roulements à aiguilles)
- 2RS Joint RS des deux côtés du roulement (roulements à aiguilles)
- RS1 Joint d'étanchéité en caoutchouc synthétique avec armature en tôle d'acier, d'un côté du roulement
- 2RS1 Joint RS1 des deux côtés du roulement
- RZ Joint à faible frottement en caoutchouc synthétique avec armature en tôle d'acier, d'un côté du roulement
- 2RZ Joint RZ des deux côtés du roulement
- X 1. Dimensions d'encombrement modifiées selon standards ISO
2. Bande de roulement cylindrique (galets-supports, galets de cames)

-Z	Flasque de protection (sans frottement) d'un côté du roulement
-2Z	Flasque Z des deux côtés du roulement
-ZN	Flasque Z d'un côté du roulement et rainure pour segment d'arrêt dans la bague extérieure du côté opposé
-2ZN	Flasque Z des deux côtés du roulement et rainure pour segment d'arrêt dans la bague extérieure
-ZNR	Comme -ZN, mais avec segment d'arrêt
-2ZNR	Comme -2ZN, mais avec segment d'arrêt

CAGE

F	Cage massive en acier ou en fonte spéciale
J	Cage emboutie en tôle d'acier
L	Cage massive en alliage léger
M	Cage massive en laiton
MP	Cage massive en laiton, type à fenêtres
P	Cage moulée en polyamide 6.6 renforcé de fibres de verre
TN	Cage moulée en matière plastique
Y	Cage emboutie en tôle de laiton

Pour indiquer comment la cage est guidée dans le roulement, le suffixe identifiant la cage peut être suivi des lettres **A** ou **B**. **A** indique que la cage est centrée sur la bague extérieure, **B** qu'elle est centrée sur la bague intérieure.

L'absence de lettre indique que la cage est centrée sur les éléments roulants.

Exemple :

MA cage massive en laiton, centrée sur la bague extérieure

Les suffixes de cage peuvent aussi être suivis de chiffres indiquant différentes conceptions ou matières

Exemple :

TN9 cage moulée en polyamide 6.6 renforcé de fibres de verre

V	Roulement à billes ou rouleaux jointifs (sans cage)
VH	Roulement à rouleaux jointifs non séparables (roulement à rouleaux cylindriques)

AUTRES CARACTÉRISTIQUES D'EXÉCUTION

La barre oblique qui doit précéder les suffixes de ce groupe n'est pas représentée ci-après.

PRÉCISION

CLN	Correspond à classe de tolérances ISO 6X pour roulements à rouleaux coniques à cotes métriques (tolérances réduites sur la largeur)
CLO	Correspond à ISO classe de tolérances 0 (roulements à rouleaux coniques à dimensions en inches)
CW	Correspond à ISO classe de tolérances 3 (roulements à rouleaux coniques à dimensions en inches)
CL7A	Qualité standard de roulements à rouleaux coniques pour montages de pignons d'attaque
CL7C	Qualité spéciale de roulements à rouleaux coniques pour montages de pignons d'attaque
P4	Précision dimensionnelle et exactitude de rotation selon ISO classe de tolérances 4 (plus précis que P5)
P4A	Précision dimensionnelle selon ISO classe de tolérances 4 et exactitude de rotation selon AFBMA classe ABEC 9
P5	Précision dimensionnelle et exactitude de rotation selon ISO classe de tolérances 5 (plus précis que P6).
P6	Précision dimensionnelle et exactitude de rotation selon ISO classe de tolérances 6
PA9A	Précision dimensionnelle et exactitude de rotation selon AFBMA classe ABEC 9
PA9B	Précision dimensionnelle selon AFBMA classe ABEC 9, exactitude de rotation meilleure que PA9A
SP	Précision dimensionnelle analogue à P5, exactitude de rotation analogue à P4
UP	Précision dimensionnelle analogue à P4, exactitude de rotation meilleure que P4

JEU INTERNE, CLASSES C

C1	Jeu interne plus petit que C2
C2	Jeu plus petit que Normal
C3	Jeu plus grand que Normal
C4	Jeu plus grand que C3
C5	Jeu plus grand que C4

Si elle se présente en même temps que les suffixes P4, P5 ou P6, la lettre C est omise. Exemple : P6 + C2 = P62

VIBRATIONS, CLASSES Q

QE5	Qualité spéciale pour moteurs électriques, précision dimensionnelle et exactitude de rotation selon P6, silence de fonctionnement exceptionnel
QE6	Qualité standard pour moteurs électriques, fonctionnement silencieux
Q05	Niveau de crêtes de vibration très réduit
Q06	Niveau de crêtes de vibration réduit
Q5	Niveau de vibration très réduit (remplace C7)
Q6	Niveau de vibration réduit (remplace C6)

Q55 Q5 + Q05

Q66 Q6 + Q06

STABILISATION

Les bagues de roulements peuvent être stabilisées du point de vue dimensionnel pour les températures de fonctionnement suivantes :

S0 Jusqu'à +150 °C

S1 Jusqu'à +200 °C

S2 Jusqu'à +250 °C

S3 Jusqu'à +300 °C

S4 Jusqu'à +350 °C

LUBRIFICATION PÉRIODIQUE

W20 Trois trous de lubrification dans la bague extérieure

W26 Six trous de lubrification dans la bague intérieure

W33 Rainure et trois trous de lubrification dans la bague extérieure

W33X Rainure et six trous de lubrification dans la bague extérieure

W513 W26 + W33

W518 W20+W26

LUBRIFIANTS

Les suffixes utilisés pour identifier la graisse dont sont garnis les roulements comprennent une combinaison de lettres précisant la plage de températures de fonctionnement admissible, suivie d'un nombre à deux chiffres caractéristique du type de graisse utilisé. Les combinaisons de lettres sont les suivantes :

HT Graisse pour hautes températures (-20 à + 130 °C)

LHT Graisse pour hautes et basses températures (-40 à +140 °C)

LT Graisse pour basses températures (-50 à +80 °C)

MT Graisse pour moyennes températures (-30 à +110 °C)

Le suffixe MT n'est utilisé que si la graisse n'est pas standard pour le roulement considéré. Lorsque les quantités de graisse s'écartent de la normale (25 à 35 % de l'espace libre dans le roulement), l'identification s'effectue par une lettre supplémentaire :

A quantité de graisse inférieure au standard

B quantité de graisse supérieure au standard

C quantité de graisse supérieure à B

Exemple :

6210-2Z/HT51 B roulement rigide à billes avec deux flasques de protection, garni d'une quantité de graisse hautes températures, supérieure au standard

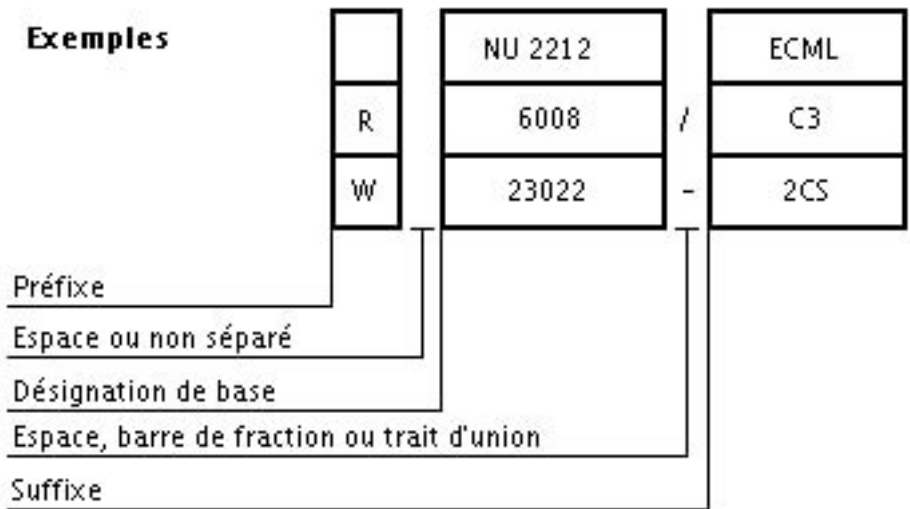
AUTRES CARACTÉRISTIQUES

Les combinaisons de la lettre V avec une autre lettre (par exemple VA) et un nombre à trois chiffres identifient les variantes par rapport à la conception standard qui ne sont pas couvertes par d'autres suffixes établis.

VA201 Roulements pour wagonnets de fours

VA301 Roulements à rouleaux cylindriques pour moteurs de traction

NOMENCLATURE



Exemples de désignations	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4					
				4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
6205-2RS1NRTN9/P63LT20CVB123	6205	-RS1NR	TN9	/	P63			LT20C	VB123
23064 CACKF/HA3C084S2W33	23064	CC	K	/	HA3	C084		S2	W33

Désignation de base

Espace ¹⁾

Suffixes

Groupe 1 : Conception interne

Groupe 2 : Conception externe (joints, rainure pour segment d'arrêt, etc.)

Groupe 3 : Construction de la cage

Barre de fraction ²⁾

Groupe 4 : Variantes

4.1 Matériaux, traitement thermique

4.2 Précision, jeu, fonctionnement silencieux

4.3 Ensembles de roulements, roulements montés par paire

4.4 Stabilisation

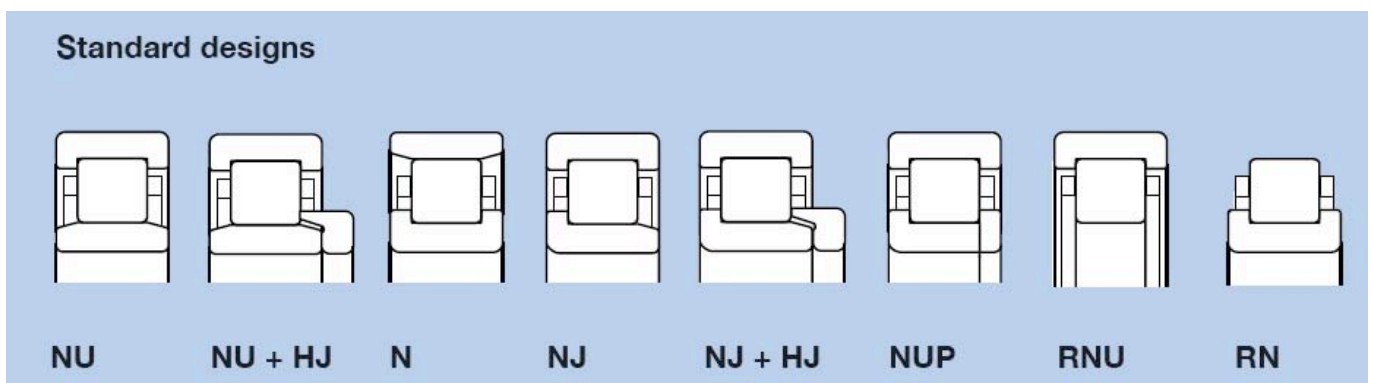
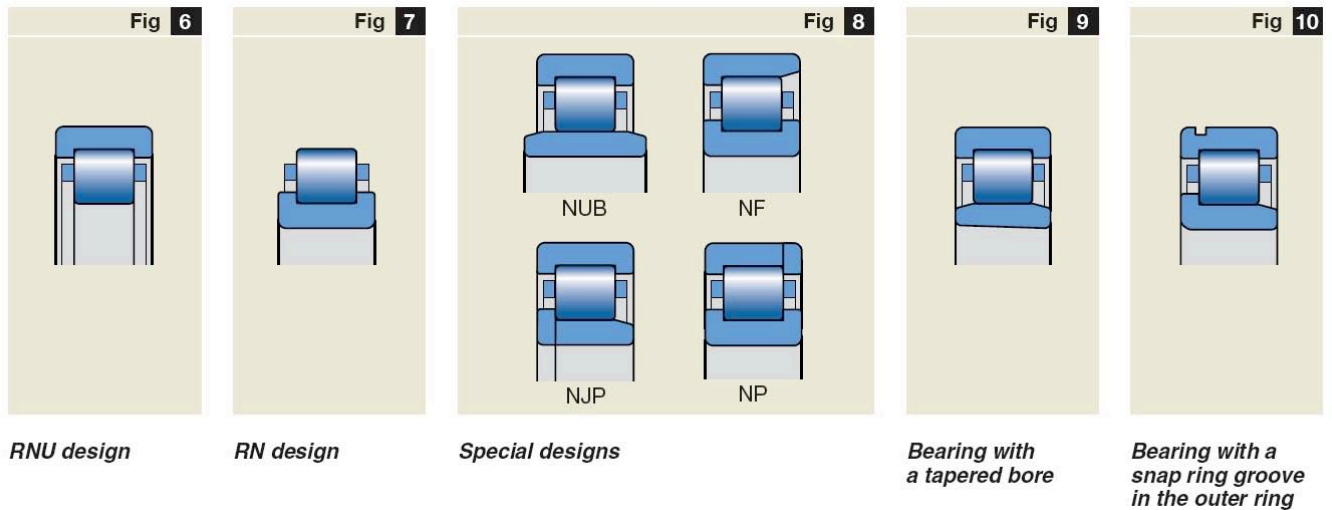
4.5 Lubrification

4.6 Autres variantes

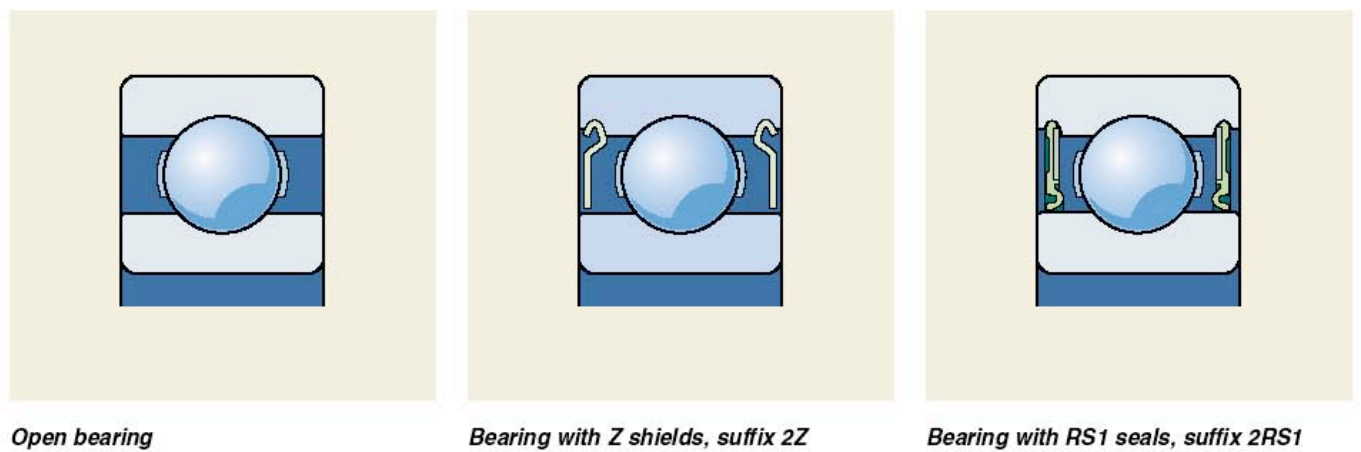
¹⁾ Il n'y a pas d'espace si le premier suffixe est un suffixe de Groupe 2 avec un trait d'union, ou un suffixe de Groupe 4 qui est toujours précédée d'une barre de fraction

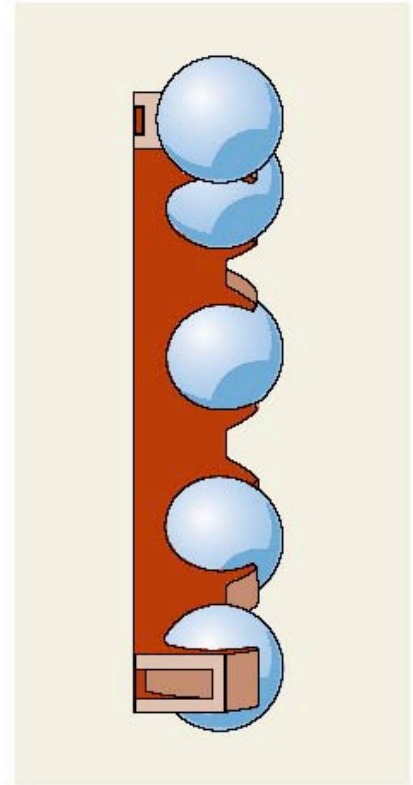
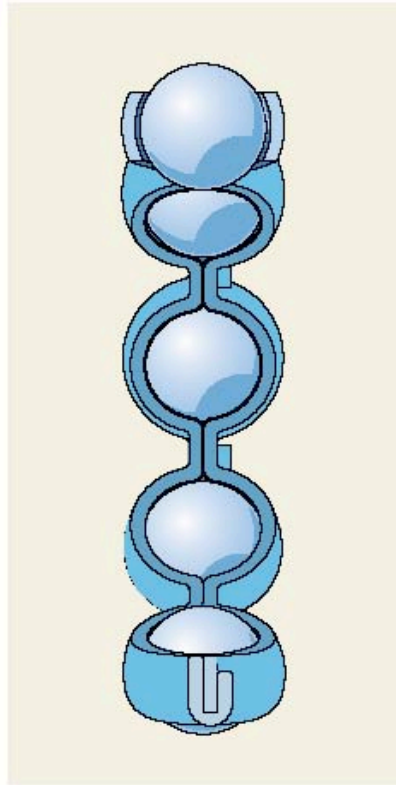
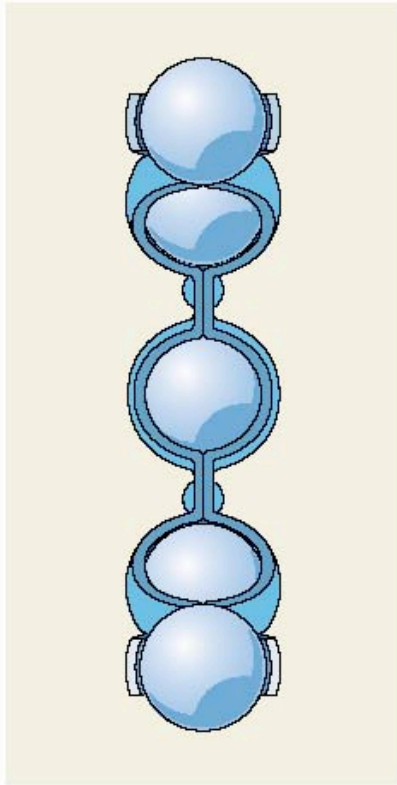
²⁾ Lorsque plusieurs suffixes de Groupe 4 sont combinés, la barre de fraction est généralement utilisée une fois, devant du premier suffixe de Groupe 4, les exceptions étant lorsque deux suffixes se suivent et commencer avec une figure, par exemple 6310/C4/630251, ou si un suffixe identifiant une plage de jeu réduite est immédiatement suivie d'une désignation de la graisse, sinon aucune identification non équivoque n'est possible, ex. 6205-2Z/C2L/HT51 (= C2L + HT51) et 6205-2ZC2LHT51 (= C2 + LHT51)

ROUEMENTS À ROULEAUX



ÉCLATÉS





Riveted cage

Ribbon-type cage

Polyamide cage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Cette matrice ne peut être qu'un guide de principe
choix plus étudié en se référant aux informations données
dans chaque cas il est nécessaire d'effectuer un choix plus
dans le catalogue

roulements à billes

Symboles
+++ excellente - pauvre
++ bon -- peu convenable
+ juste ← à simple effet
↔ à double effet

Exécution

- 1 Alésage conique
- 2 Flasques ou joints
- 3 Alignement automatique
- 4 Non démontable
- 5 Séparable

Caractéristiques

- 6 Charge purement radiale
- 7 Charge purement axiale
- 8 Charge combinée
- 9 Couple
- 10 Vitesse élevée

Adéquation des roulements pour

- 11 Exactitude de rotation élevée
- 12 Rigidité élevée
- 13 Fonctionnement silencieux
- 14 Faible frottement
- 15 Compensation des déversement en fonctionnement
- 17 Montages de palier fixe
- 16 Compensation des erreurs d'alignement (initiales)
- 18 Montage de palier libre
- 19 Déplacement axial possible dans le roulement

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Roulements rigides à billes		a				+	↔	+	-	b+	+++	+++	+	+++	+++	-	-	↔	+	--
Roulements à billes à contact oblique		b		a, b	c	++	↔	↔	+	+	++	++	+	+	--	--	↔	+	--	
Roulements à rotule sur billes						+	-	-	-	+++	++	-	++	+++	+++	+++	+	↔	+	--
Roulements à rouleaux cylindriques						++	↔	↔	-	++	++	++	++	++	++	-	-	↔	+	+++
rouleaux jointifs				a	b	+++	-	↔	-	-	+	+++	-	-	-	-	↔	+	+	
Roulements à aiguilles		a	c			++	--	--	-	+	a++	b++	+	-	--	--	↔	+	+++	+++
Roulements à rouleaux coniques						+++	↔	↔	+	+	+++	+	+	-	--	--	↔	+	--	
Roulements à rotule sur rouleaux						+++	↔	↔	-	+	+	++	+	+	+++	+++	↔	+	--	
Roulements CARB						+++	--	--	-	+	+	++	+	+	+++	+++	↔	+	+++	+++
rouleaux jointifs						+++	--	--	-	+	+++	+	+	+	+++	+++	↔	+	+++	+++
Butées à billes						--	a↔	b↔	--	-	++	a	+	-	-	-	↔	a↔	--	--
Butées à rouleaux						--	a↔	b↔	--	-	+	+	-	+	-	-	↔	a↔	--	--
Butées à rotule sur rouleaux						--	+++	+	--	-	+	++	-	-	-	-	↔	+++	+++	--

Mieux connaître les roulements

Un roulement sert à supporter les efforts de charges entre une pièce tournante et une pièce fixe.

Le roulement rigide à billes est le type de roulement le plus couramment utilisé, particulièrement pour les deux roues.

De conception polyvalente, ce type de roulement est la solution la mieux adaptée pour répondre aux besoins des applications qui subissent des charges radiales et axiales combinées et une vitesse élevée.

Par comparaison avec les exécutions ouvertes, les exécutions protégées par des flasques ou des joints présentent de nombreux avantages pour des environnements pollués et difficiles.

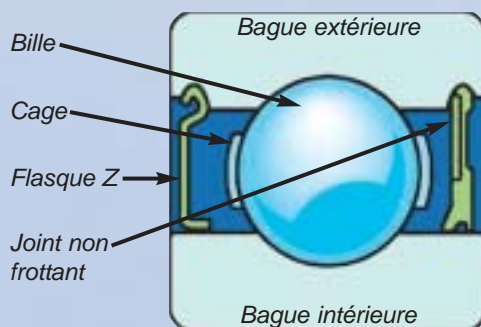


Roulements rigide à billes



Schéma d'une coupe de roulement rigide à billes

Coupe d'un roulement



En fonction des exigences de l'application à laquelle le roulement est destiné, il est nécessaire de prendre en compte certains éléments :

- ✓ **Le type de base :** la dimension extérieure du roulement
- ✓ **Le type d'étanchéité :**
 - Roulement sans flasque ni joint (roulement de vilebrequin)
 - Roulement avec flasque (roulement de roue)
 - Roulement avec joint (roulement de roue)
- ✓ **Le type de cage :**
 - Les cages standard métalliques
 - Les cages en polyamide
- ✓ **Le type de lubrification :**
 - Huile
 - Graisse
- ✓ **Le type de jeu de montage**



Cage métallique



Cage polyamide

La classification SKF

6203 - 2RSH / C3

Type de base

Etanchéité

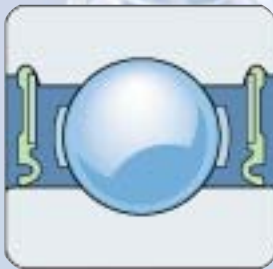
Jeu
de montage

6303 TN9 / C3

Type de base

Type de cage :
polyamide

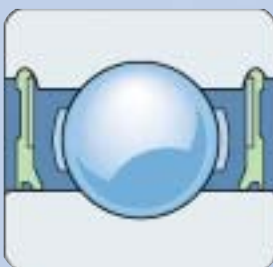
Jeu
de montage



Joint RS1



Joint RSH



Joint RZ



Flasque Z

✓ Le type de base :

- Le type de base détermine les dimensions du roulement.

6203 = 17 x 40 x 12 (mm)

✓ L'étanchéité :

- **RS1 ou RSH** : joint d'étanchéité en caoutchouc synthétique avec armature en tôle d'acier sur une face du roulement.
- **2RS1 ou 2RSH** : joint RS1 ou RSH sur les deux faces du roulement.
- **RZ** : joint à faible frottement en caoutchouc synthétique avec armature en tôle d'acier sur une face du roulement.
- **2RZ** : joint RZ sur les deux faces du roulement.
- **Z** : flasque de protection (sans frottement) sur une face du roulement.
- **2Z** : flasque Z sur les deux faces du roulement.

✓ Jeu de montage

- C3
- C4
- C5

Ces trois types de jeu de montage sont plus grands que le jeu de montage dit "normal".