

Dimensions et désignations des roulements

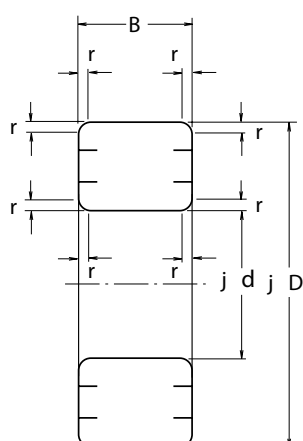
Paramètres de dimensions et de structure pour la désignation des roulements

Les dimensions des roulements (alésage, diamètre extérieur, largeur) sont standardisées au niveau international.

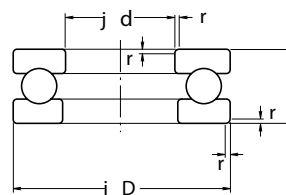
Dimensions des roulements

La taille d'un roulement doit être connue pour permettre son installation sur un arbre et dans un logement. Ceci est déterminé par les dimensions extérieures du roulement, qui comprennent:

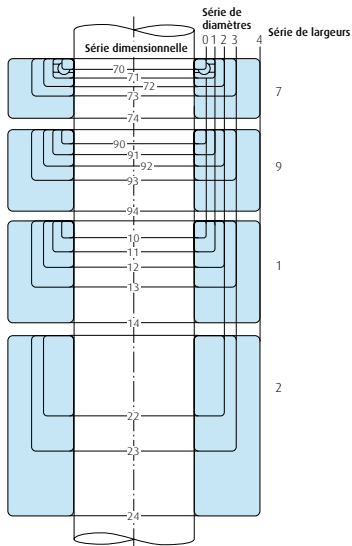
- › Diamètre de l'alésage du roulement d
- › Diamètre extérieur D
- › Largeur nominale B
- › Hauteur du roulement T
- › Rayon d'arrondi r



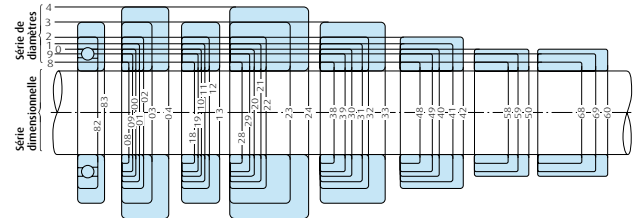
Dimensions d'encombrement des roulements radiaux à billes et des roulements à rouleaux



Butées à billes simple effet

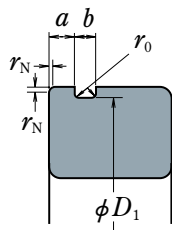


Comparaison des coupes transversales des butées pour différentes séries dimensionnelles (sauf la série de diamètres 5)



Comparaison des coupes transversales des roulements radiaux pour différentes séries dimensionnelles (sauf les roulements à rouleaux coniques)

Les dimensions des rainures pour segment d'arrêt sur les bagues extérieures sont définies par les normes ISO 464 et DIN 616. Les segments d'arrêt sont définis selon les normes ISO 464 et DIN 5417.



Dimensions des rainures pour segment d'arrêt et des segments d'arrêt

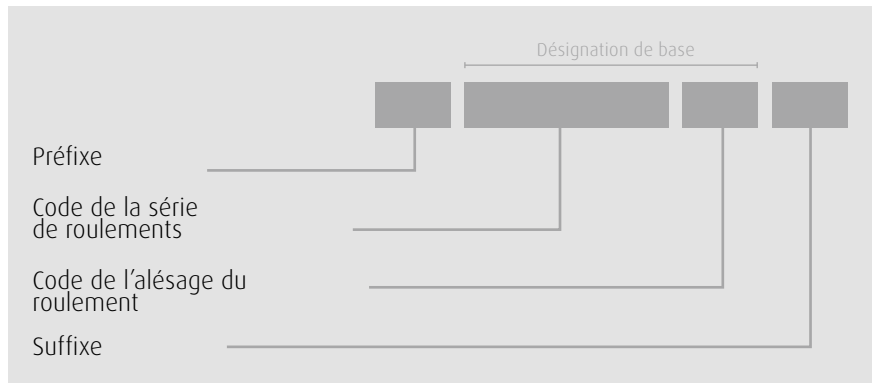
Désignation des roulements

Les désignations des roulements sont constituées d'une combinaison de chiffres et de lettres. Elles identifient les paramètres suivants:

- › Type de roulement
- › Dimensions
- › Précision dimensionnelle et précision de fonctionnement
- › Jeu interne du roulement
- › Autres détails

Les désignations des roulements standard sont définies par les normes JIS B 1513 et DIN 623. NSK utilise également des désignations supplémentaires pour les besoins d'une classification plus détaillée.

Composition de la désignation d'un roulement



Exemples:

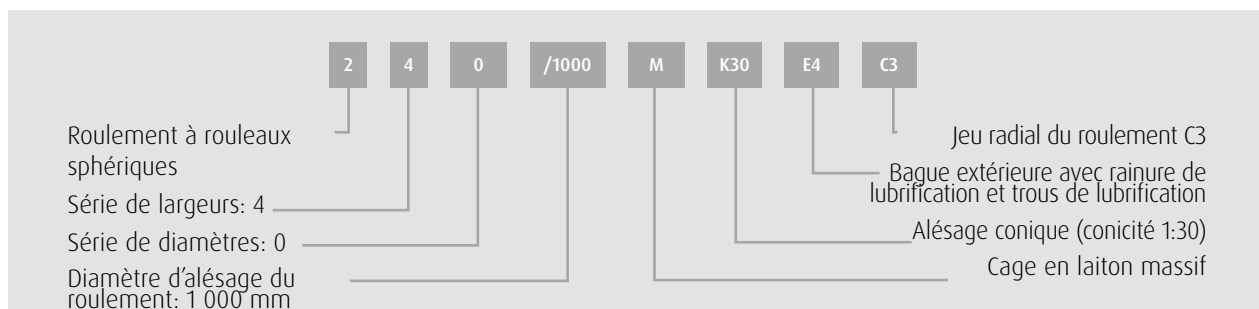
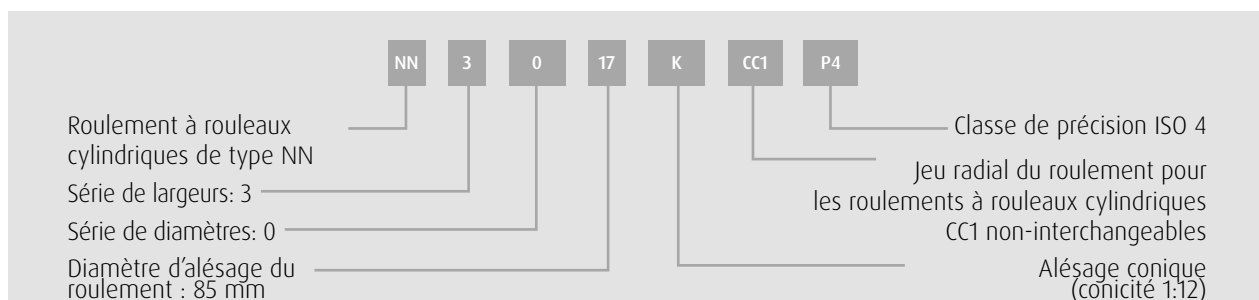
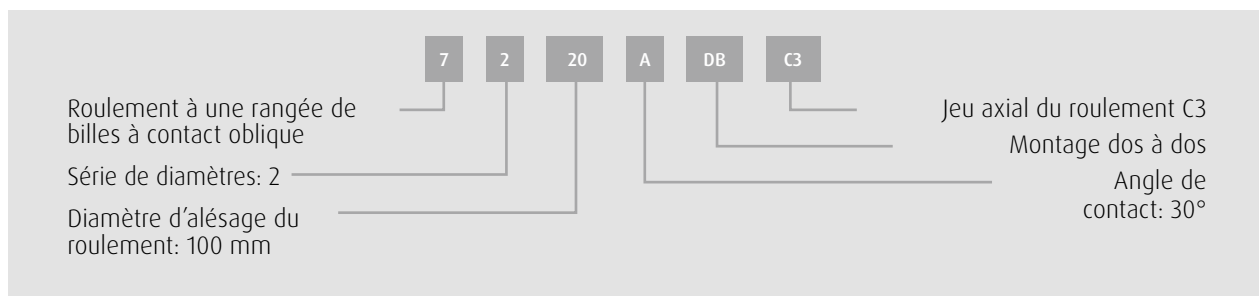
HR	313	09	J
F	60	8	MC3

Prononciation de la désignation de base

Le groupement des chiffres de la désignation de base doit suivre la structure de désignation du roulement. Les groupes de chiffres de la série dimensionnelle et du code de l'alésage doivent être séparés.

Exemples:	62 05	Six mille deux cent cinq
	223 15	Vingt-deux mille trois cent quinze
	303 18	Trente mille trois cent dix-huit
	NJ2 12	NJ-deux cent douze
	512 36	Cinquante et un mille deux cent trente six

Exemples de désignations de roulements



Composition des désignations de roulements

Numéros de base				Symboles supplémentaires										
Symboles des séries de roulements ⁽¹⁾		Numéro d'alésage		Symbole de l'angle de contact		Symbole de la conception interne		Symbole du matériau		Symbole de la cage		Symbole des joints, flasques		
Symbole	Signification	Symbole	Signification	Symbole	Significado	Symbole	Signification	Symbole	Signification	Symbole	Signification	Symbole	Signification	
68	Roulements à une rangée de billes à gorges profondes	1	1mm		(Roulements à billes à contact oblique)	A	La conception interne diffère de la conception standard	g	Acier cémenté utilisé pour les bagues et les éléments roulants	M	Cage en laiton usiné	Z	Flasque sur un seul côté	
69		2	2									ZS	Flasque sur chacun des deux côtés	
60		3	3	A	Angle de contact de 30°	J	Diamètre du chemin de roulement de la bague extérieure plus petit, angle de contact et largeur de la bague extérieure des roulements à rouleaux coniques conformes à la norme ISO 355	h	Acier inoxydable utilisé pour les bagues et les éléments roulants	W	Cage en acier embouti	ZZ	Joint à contact en caoutchouc sur un seul côté	
70	Roulements à une rangée de billes à contact oblique	9	9	A5	Angle de contact standard de 25°					T	Cage en résine synthétique	DU	Joint à contact en caoutchouc sur chacun des deux côtés	
72		00	10							V	Sans cage			
73		01	12											
12	Roulements à billes auto-aligneurs	02	15											
13		03	17											
22		/22	22											
NU10	Roulements à rouleaux cylindriques	04⁽³⁾	20	B	Angle de contact standard de 40°									
NJ 2		05	25											
N 3		06	30									DDU	Joint à contact en caoutchouc sur chacun des deux côtés	
NN 30		:	:											
NA48	Roulements à aiguilles	88	440	C	Angle de contact standard de 15°									
NA49		92	460											
NA69		96	480											
320	Roulements à rouleaux coniques ⁽²⁾	/500	500		Roulements à rouleaux coniques	C	} Roulements à rouleaux sphériques							
322		/530	530			CA								
323		/560	560			CD							V	Joint sans contact en caoutchouc sur un seul côté
230	Roulements à rouleaux sphériques	:	:	(8)	Angle de contact standard de 17°	E		Roulements à rouleaux cylindriques						
222		/2 360	2,360			E	Butées à rouleaux sphériques							
223		/2 500	2,500											
511	Butées à billes (portée plate)			C	Angle de contact d'environ 20°							VV	Joint sans contact en caoutchouc sur chacun des deux côtés	
512														
513														
292	Butées à rouleaux sphériques			D	Angle de contact d'environ 28°									
293														
294														
HR⁽⁴⁾	Roulements à rouleaux coniques haute capacité													
Désignations conformes aux normes JIS ⁽⁵⁾						Code NSK						Code NSK		
Marqué sur les roulements										Non marqué sur les roulements		Normalement marqué sur les roulements		

Notes:

⁽¹⁾ Symboles de séries de roulements conformes au tableau 7.5.

⁽²⁾ Pour les numéros de base des roulements à rouleaux coniques de la nouvelle série ISO, voir page B129.

⁽³⁾ Pour les numéros d'alésages de roulements 04 à 96, multipliez le numéro d'alésage par cinq pour obtenir le diamètre d'alésage (mm) – sauf pour les butées à billes doubles.

⁽⁴⁾ HR est un préfixe de symbole de séries de roulements spécifique à NSK.

⁽⁵⁾ JIS : Japanese Industrial Standards.

Symboles supplémentaires																		
Symbole de conception de bagues		Symbole de type de montage		Symbole de jeu interne et symbole de précharge			Symbole de classe de tolérance		Traitement thermique		Symbole d'entretoise ou de manchon		Symbole de lubrification					
Symbole	Signification	Symbole	Signification	Symbole	Signification		Symbole	Signification	Symbole	Signification	Symbole	Signification	Symbole	Signification				
K	Alésage conique de la bague intérieure (conicité 1:12)	DB	Montage dos-à-dos	C1 C2 ⁽⁸⁾ C3 C4 C5	Pour tous les roulements radiaux	Jeu inférieur à C2 Jeu inférieur à CN Jeu CN Jeu supérieur à CN Jeu supérieur à C3 Jeu supérieur à C4	⁽⁸⁾ P6	ISO Normal ISO Classe 6		Roulements traités pour la stabilité dimensionnelle	+K	Roulements avec entretoises de bague extérieure	AS2	Graisse Shell Alvania S2				
															P6X	ISO Classe 6X		
K30	Alésage conique de la bague intérieure (conicité 1:30)	DF	Montage face-à-face				P5	ISO Classe 5	X26	Température de fonctionnement inférieure à 150 °C	+L	Roulements avec entretoises de bague intérieure	ENS	Graisse ENS				
															P4	ISO Classe 4		
E	Encoche ou rainure de lubrification dans la bague	DT	Montage en tandem				P2	ISO Classe 2	X28	Température de fonctionnement inférieure à 200 °C	+KL	Roulements avec entretoises de bague intérieure et extérieure	PS2	Multemp PS No. 2				
E4	Rainure de lubrification sur les surfaces extérieures et trous dans la bague extérieure			CC1 CC2 CC CC3 CC4 CC5	Pour les roulements à rouleaux cylindriques non-interchangeables	Jeu inférieur à CC2 Jeu inférieur à CC Jeu normal Jeu supérieur à CC Jeu supérieur à CC3 Jeu supérieur à CC4			X29	Température de fonctionnement inférieure à 250 °C								
N	Rainure pour segment d'arrêt dans la bague extérieure			MC1 MC2 MC3 MC4 MC5 MC6	Pour les roulements très petits et miniatures	Jeu inférieur à MC2 Jeu inférieur à MC3 Jeu normal Jeu supérieur à MC3 Jeu supérieur à MC4 Jeu supérieur à MC5			S11	Roulements à rouleaux sphériques Température de fonctionnement inférieure à 200 °C pour le traitement de stabilité dimensionnelle	H	Désignation d'adaptateur						
NR	Rainure pour segment d'arrêt avec segment d'arrêt dans la bague extérieure							Roulement à rouleaux coniques ABMA ⁽⁷⁾			HJ	Désignation de manchon de démontage Désignation de collet de butée						
															CM	Jeu dans les roulements à billes à gorges profondes pour moteurs électriques	⁽⁸⁾ PN2 PN3 PN0 PN00	Classe 4 Classe 2 Classe 3 Classe 0 Classe 00
															CT CM	Jeu dans les roulements à rouleaux cylindriques pour moteurs électriques		
				EL L M H		Précharge très légère Précharge légère Précharge moyenne Précharge importante												
Partiellement identique à la norme JIS ⁽⁵⁾		Identique à la norme JIS ⁽⁵⁾		Symbole NSK	Partiellement identique aux normes JIS ⁽⁵⁾ / BAS ⁽⁶⁾		Identique à la norme JIS ⁽⁵⁾		Symbole NSK, partiellement identique à la norme JIS ⁽⁵⁾									
Normalement marqué sur les roulements											Non marqué sur les roulements							

Remarques: ⁽⁵⁾ JIS : Japanese Industrial Standards.
⁽⁶⁾ BAS : The Japan Bearing Industrial Association Standard.
⁽⁷⁾ ABMA: The American Bearing Manufacturers Association.
⁽⁸⁾ Sans suffixe.

Pour de plus amples informations sur ce sujet, veuillez consulter notre brochure « Bearing Designation Systems » (version anglaise).