



COMPOSANTS INDUSTRIELS VARAY

Roulements à billes et à rouleaux

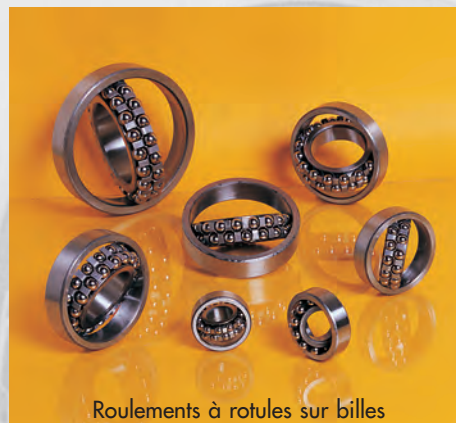


LE SPÉCIALISTE DU ROULEMENT

ROULEMENTS A BILLES ET A ROULEAUX BALL AND ROLLER BEARINGS



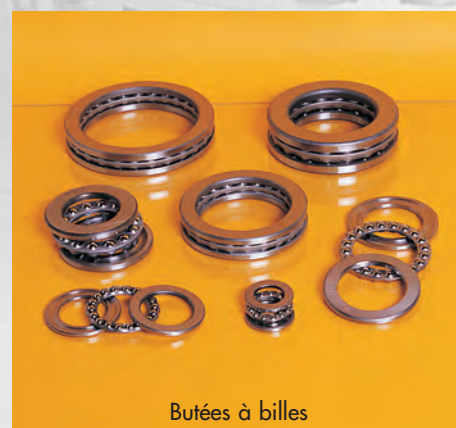
Roulements rigides à une rangée de billes



Roulements à rotules sur billes



Roulements à billes à contact oblique



Butées à billes



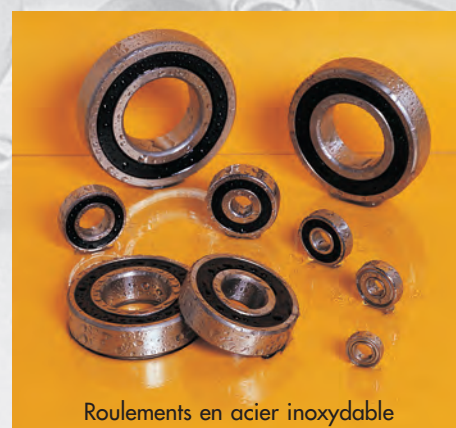
Roulements à rouleaux coniques



Roulements à rotule sur rouleaux



Manchons de serrage, écrous, rondelles



Roulements en acier inoxydable

Sommaire

Informations techniques

Pages

Choix du type et des dimensions du roulement	2
Caractéristiques - Tolérances	4
Jeux internes	8
Montage - Ajustements	10
Lubrification	12

Roulements standards (en acier au chrome)

Séries

	Roulements rigides à une rangée de billes	600, 620, 630, 16000 6000, 6200, 6300, 62000	13
	Roulements à rotule sur billes	1200, 1300	22
	Roulements à une rangée de billes à contact oblique	7200 B, 7300 B	23
	Roulements à double rangée de billes à contact oblique	5200, 5300	24
	Butées à billes simple effet	51100, 51200, 51300	26
	Roulements à rouleaux coniques	30200, 30300, 31300 32000, 32200, 32300	28
	Roulements à rotule sur rouleaux	22200, 22300 22200 K, 22300 K	31

Manchons de serrage	H200, 300, H2000, 3000	34
Ecrous à encoches	KM	36
Rondelles frein	MB	37

Roulements en acier inoxydable

Informations techniques	38
Gamme, désignations	39

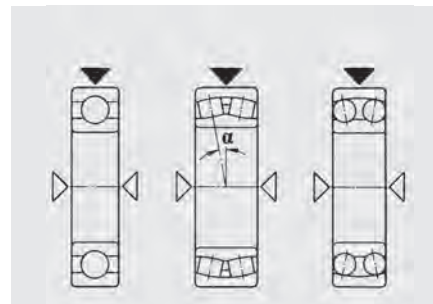
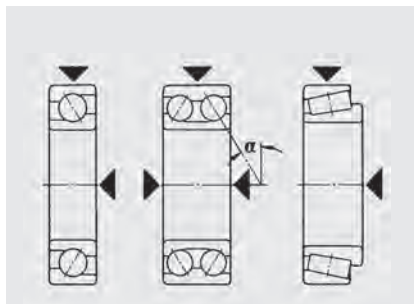
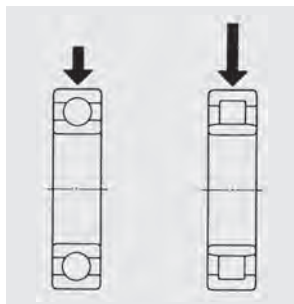
Les informations contenues dans ce catalogue ne sont pas contractuelles et sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Choix du type de roulements

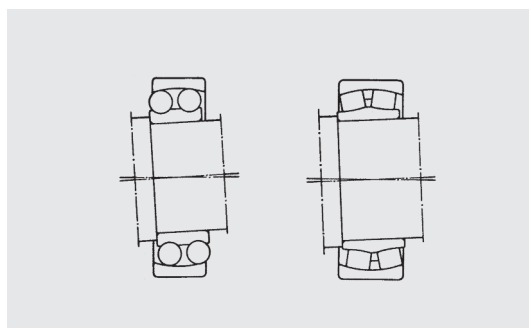
Chaque type de roulement a des caractéristiques particulières qui le rendent adapté à certaines applications. Les roulements rigides à billes sont plutôt adaptés aux vitesses élevées, faibles charges tandis que les roulements à rouleaux sont plutôt adaptés aux vitesses basses et fortes charges.

Le choix du roulement dépend principalement des critères suivants :

- **Dimensions** : alésage imposé, espace réduit en largeur ou hauteur
- **Charge** : l'intensité et la direction (radiale, axiale, combinée, dans les 2 sens) orientent le choix.



- **Défauts d'alignement** : cela impose des roulements à alignement automatique comme les roulements à rotule sur billes ou sur rouleaux, qui supportent des déversements de 1 à 3 ° suivant les cas.



- **Vitesse de rotation** : une vitesse élevée impose un roulement à faible frottement : roulement rigide à billes pour les charges purement radiales, ou roulement à contact oblique pour les charges combinées.
- **Niveau de bruit et de vibration** : certaines applications telles que les moteurs électriques, les petits appareils électriques, les machines de précision nécessitent un contrôle strict du niveau de bruit.
- **Possibilité de déplacement axial** : les arbres sont généralement supportés par un palier fixe, et un palier "libre" qui autorise le déplacement axial. Les roulements à aiguilles ou à rouleaux avec bague intérieure sans épaulement sont les mieux adaptés.
- **Montage, démontage** : dans le cas de montage / démontage fréquents, il vaut mieux éviter les roulements rigides à billes, à contact oblique, et les roulements à rotules sur billes ou sur rouleaux.

Informations techniques

Choix des dimensions du roulement

Le type de roulement étant choisi, les dimensions sont déterminées en fonction de différents facteurs tels que : la durée de vie souhaitée, la charge appliquée ou la sécurité de fonctionnement, qui font appel aux notions de charge dynamique de base C et de la charge statique de base Co. Ces 2 valeurs C et Co sont données dans les tableaux de roulements, pour chaque roulement, et sont déterminées suivant la norme internationale ISO 281.

• Charge statique de base Co :

C'est la charge pour laquelle la déformation permanente totale atteint 1/10000 du diamètre de l'élément roulant le plus chargé. Elle est utilisée pour le calcul des roulements à l'arrêt, en rotation basse vitesse, ou animés de faibles mouvements, et correspond aux valeurs suivantes de contraintes de contact entre l'élément roulant le plus chargé et la piste du roulement :

- 4600 N/mm² pour les roulements s'autoalignant.
- 4200 N/mm² pour les autres roulements à billes
- 4000 N/mm² pour tous les roulements à rouleaux

• Charge dynamique de base C :

C'est la charge pour laquelle la durée de vie nominale atteint 1 000 000 de tours

Elle est utilisée pour le calcul de la durée de vie du roulement considéré, qui correspond au nombre d'heures de fonctionnement que celui-ci peut effectuer avant les premiers signes de fatigue.

• Calcul dynamique

Durée de vie nominale :

C'est la durée de vie atteinte ou dépassée par 90 % de roulements identiques fonctionnant dans les mêmes conditions. La durée de vie nominale L₁₀ (en millions de tours) est donnée par :

$$L_{10} = \left(\frac{C}{P} \right)^p \quad \text{avec} \quad P = X F_r + Y F_a$$

C = charge dynamique de base (en N)

P = charge dynamique équivalente (en N)

p = 3 (roulements à billes)

p = 10/3 (roulements à rouleaux)

F_r = composante radiale de la charge (en N)

F_a = composante axiale de la charge (en N)

X = coefficient radial du roulement

Y = coefficient axial du roulement

Cette durée de vie peut être corrigée par les facteurs suivants :

- Température de fonctionnement introduisant un coefficient de température appliqué à la charge dynamique
- Facteur de fiabilité appliqué à la durée de vie
- Facteur de conditions de fonctionnement appliqué à la durée de vie

Charge Dynamique Equivalente $P = X F_r + Y F_a$

Tableaux ci-contre valable
pour les roulements
rigides à une rangée de billes

$\frac{F_a}{C_0}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0,014	0,19	1	0	0,56	2,30
0,028	0,22				1,99
0,056	0,26				1,71
0,084	0,28				1,55
0,11	0,30				1,45
0,17	0,34				1,31
0,28	0,38				1,15
0,42	0,42				1,04
0,56	0,44				1,00

Charge Statique Equivalente

$$P_0 = 0,6 F_r + 0,5 F_a$$

Si $P_0 < F_r$ prendre $P_0 = F_r$

• Calcul statique

Dans le cas de roulement quasi-statique, la capacité de charge n'est plus déterminée par la fatigue de la matière, mais elle est limitée par les déformations permanentes induites aux points de contact éléments roulants / piste de roulement.

La charge statique de base nécessaire Co est donnée par :

$$C_0 = s_0 P_0$$

$$\text{avec} \quad P_0 = X_0 F_r + Y_0 F_a$$

C₀ = charge statique de base (en N)

s₀ = coefficient de sécurité statique

P₀ = charge statique équivalente (en N)

X₀ = coefficient radial du roulement

Y₀ = coefficient axial du roulement

F_r = composante radiale de la charge (en N)

F_a = composante axiale de la charge (en N)

Caractéristiques des roulements

- **Matière** : les bagues et les éléments de roulements sont soumis à des contraintes élevées sur de petites surfaces de contact, et doivent avoir une grande résistance à la fatigue et à l'usure.

L'acier utilisé pour les roulements standards est un acier au chrome de haute qualité 100 Cr 6 conforme à la norme AISI 52100.

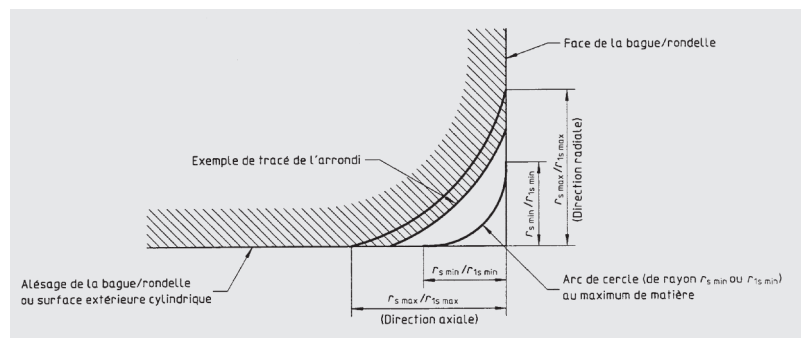
Composition acier au chrome 100 Cr 6 teneurs en %						
C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
0,98 - 1,1	0,15 - 3	0,25 - 0,45	< 0,025	< 0,025	1,3 - 1,6	-

• Dimensions des arrondis

Les dimensions d'arrondis données dans le tableau ci-dessous correspondent à la norme ISO 582 : 1995. C'est le standard international pour les roulements radiaux conformes à l'ISO 15 : 1998.

dimensions en mm

r_s min	d (ou D)	r_s max Directions	
		radiale	axiale
0,1	-	0,2	0,4
0,15	-	0,3	0,6
0,2	-	0,5	0,8
0,3	$d \leq 40$ $d > 40$	0,6 0,8	1 1
0,6	$d \leq 40$ $d > 40$	1 1,3	2 2
1	$d \leq 50$ $d > 50$	1,5 1,9	3 3
1,1	$d \leq 120$ $d > 120$	2 2,5	3,5 4
1,5	$d \leq 120$ $d > 120$	2,3 3	4 5
2	$d \leq 80$ $80 < d \leq 220$ $d > 220$	3 3,5 3,8	4,5 5 6
2,1	$d \leq 280$ $d > 280$	4 4,5	6,5 7
2,5	$d \leq 100$ $100 < d \leq 280$ $d > 280$	3,8 4,5 5	6 6 7
3	$d \leq 280$ $d > 280$	5 5,5	8 8
4	-	6,5	9



• Tolérances dimensionnelles

La précision dimensionnelle et l'exactitude de rotation des roulements ont été normalisées. Les roulements standards CIV ont une classe de précision normale. Les normes internationales couvrent des tolérances plus précises (classe P6 et P5).

Symboles utilisés :

d	Diamètre nominal de l'alésage	Δ_{Bs}	Ecart d'une largeur isolée de la bague intérieure
Δ_{dmp}	Ecart du diamètre moyen de l'alésage	V_{Bs}	Variation de largeur de la bague intérieure
V_{dp}	Ecart d'un diamètre isolé d'alésage de la cote nominale	C	Largeur nominale de la bague extérieure
V_{dmp}	Variation d'un diamètre moyen d'alésage	Δ_{Cs}	Ecart d'une largeur isolée de la bague extérieure
D	Diamètre extérieur nominal	V_{Cs}	Variation de largeur de la bague extérieure
Δ_{Dmp}	Ecart du diamètre extérieur moyen de la cote nominale	K_{ia}	Faux-rond de la bague intérieure du roulement assemblé
V_{Dp}	Variation du diamètre extérieur moyen	K_{ea}	Faux-rond de la bague extérieure du roulement assemblé
V_{Dmp}	Variation du diamètre extérieur dans un plan radial	S_d	Battement axial de la face de référence par rapport à l'alésage
B	Largeur nominale de la bague intérieure	S_D	Faux équerre de la face extérieure par rapport à la face de référence

Informations techniques

Roulements radiaux - Tolérances normales

Bague intérieure

valeurs en μm

d mm		Δ_{dmp} écart		V_{dp} pour diamètre suivant DIN 616			V_{dmp}	K_{ia}	Δ_{Bs} écart		V_{Bs}
depuis	jusqu'à inclus	supér.	infér.	7, 8, 9	0, 1 max.	2, 3, 4	max.	max.	supér.	infér.	max.
0,6	2,5	0	-8	10	8	6	6	10	0	-40	12
2,5	10	0	-8	10	8	6	6	10	0	-120	15
10	18	0	-8	10	8	6	6	10	0	-120	20
18	30	0	-10	13	10	8	8	13	0	-120	20
30	50	0	-12	15	12	9	9	15	0	-120	20
50	80	0	-15	19	19	11	11	20	0	-150	25
80	120	0	-20	25	25	15	15	25	0	-200	25
120	180	0	-25	31	31	19	19	30	0	-250	30

Bague extérieure

valeurs en μm

D mm		Δ_{Dmp} écart		V_{Dp}				V_{Dmp}	K_{ea}	Δ_{Cs}	V_{Cs}
				Roulements ouverts			Roulements étanches ou avec déflecteurs				
				pour la série de diamètres conformément à la DIN 616							
depuis	jusqu'à inclus	supér.	infér.	7, 8, 9	0, 1	2, 3, 4	0, 1, 2, 3, 4	max.	max.		
				max.							
2,5	6	0	-8	10	8	6	10	6	15		
6	18	0	-8	10	8	6	10	6	15		
18	30	0	-9	12	9	7	12	7	15	Identique à Δ_{Bs} et V_{Bs} pour la bague intérieure du même roulement (voir tableau précédent)	
30	50	0	-11	14	11	8	16	8	20		
50	80	0	-13	16	13	10	20	10	25		
80	120	0	-15	19	19	11	26	11	35		
120	150	0	-18	23	23	14	30	14	40		
150	180	0	-25	31	31	19	38	19	45		
180	250	0	-30	38	38	23	-	23	50		
250	315	0	-35	44	44	26	-	26	60		

Roulements radiaux - Tolérances P6

Bague intérieure

valeurs en μm

d mm		Δ_{dmp} écart		V_{dp} pour diamètres suivant DIN 616			V_{dmp}	K_{ia}	Δ_{Bs}				V_{Bs}
depuis	jusqu'à inclus	supér.	infér.	7, 8, 9	0, 1 max.	2, 3, 4	max.	max.	écart		écart modifié (roulements appariés)		max.
									supér.	infér.	supér.	infér.	
0,6	2,5	0	-7	9	7	5	5	5	0	-40	-	-	12
2,5	10	0	-7	9	7	5	5	6	0	-120	0	-250	15
10	18	0	-7	9	7	5	5	7	0	-120	0	-250	20
18	30	0	-8	10	8	6	6	8	0	-120	0	-250	20
30	50	0	-10	13	10	8	8	10	0	-120	0	-250	20
50	80	0	-12	15	15	9	9	10	0	-150	0	-380	25
80	120	0	-15	19	19	11	11	13	0	-200	0	-380	25
120	180	0	-18	23	23	14	14	18	0	-250	0	-500	30

Bague extérieure

valeurs en μm

D mm		ΔDmp écart		V _{Dp}				V _{Dmp}	K _{ea}	ΔC _s	V _{Cs}
				Roulements ouverts			Roulements étanches ou avec déflecteurs				
				pour la série de diamètres conformément à la DIN 616							
depuis	jusqu'à inclus	supér.	infér.	7, 8, 9	0, 1 max.	2, 3, 4	0, 1, 2, 3, 4	max.	max.		
2,5	6	0	-7	9	7	5	9	5	8		
6	18	0	-7	9	7	5	9	5	8		
18	30	0	-8	10	8	6	10	6	9	Identique à Δ _{Bs} et V _{Bs} pour la bague intérieure du même roulement (voir tableau précédent)	
30	50	0	-9	11	9	7	13	7	10		
50	80	0	-11	14	11	8	16	8	13		
80	120	0	-13	16	16	10	20	10	18		
120	150	0	-15	19	19	11	25	11	20		
150	180	0	-18	23	23	14	30	14	23		
180	250	0	-20	25	25	15	-	15	25		
250	315	0	-25	31	31	19	-	19	30		

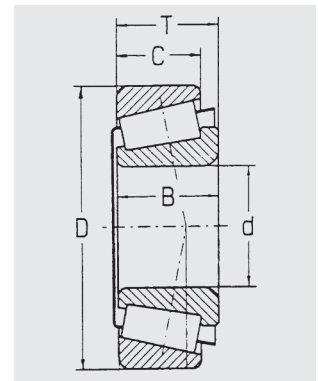
Roulements à rouleaux coniques

Symboles utilisés :

d	Diamètre nominal de l'alésage	T	Largeur nominale totale du roulement à rouleaux coniques
Δ_{dmp}	Ecart du diamètre moyen de l'alésage	Δ_{Bs}	Déviations de la largeur de la bague intérieure
V_{dp}	Ecart d'un diamètre isolé d'alésage, dans un plan radial	Δ_{Cs}	Déviations de la largeur de la bague extérieure
V_{dmp}	Variation du diamètre moyen d'alésage	Δ_{Ts}	Déviations de la largeur du roulement assemblé
D	Diamètre extérieur nominal	Δ_{T1s}	Déviations de largeur nominale par rapport à un cône étalon
Δ_{Dmp}	Ecart du diamètre extérieur moyen de la cote nominale	Δ_{T2s}	Déviations de largeur nominale par rapport à une cuvette étalon
V_{Dp}	Variation du diamètre extérieur moyen	C	Largeur nominale de la bague extérieure
V_{Dmp}	Variation du diamètre extérieur dans un plan radial	K_{ia}	Faux-rond de rotation de la bague intérieure sur roulement assemblé
B	Largeur nominale de la bague intérieure	K_{ea}	Faux-rond de rotation de la bague extérieure sur roulement assemblé

Bague extérieure - Tolérances normales en μm

D (mm)		Δ_{Dmp}		V_{Dp} max.	V_{Dmp} max.	K_{ea} max.	Δ_{Cs}	
de	jusqu'à inclus	sup.	inf.				sup.	inf.
18	30	0	-12	12	9	18	0	-120
30	50	0	-14	14	11	20	0	-120
50	80	0	-16	16	12	25	0	-150
80	120	0	-18	18	14	35	0	-200
120	150	0	-20	20	15	40	0	-250
150	180	0	-25	25	19	45	0	-250
180	250	0	-30	30	23	50	0	-300
250	315	0	-35	35	26	60	0	-350
315	400	0	-40	40	30	70	0	-400



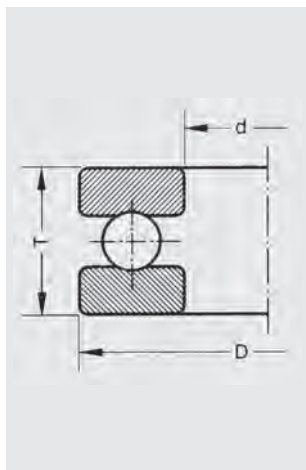
Bague intérieure - Tolérances normales en μm

d (mm)		Δ_{dmp}		V_{dp} max.	V_{dmp} max.	K_{ia} max.	Δ_{Bs}		Δ_{Ts}		Δ_{T1s}		Δ_{T2s}	
de	jusqu'à inclus	sup.	inf.				sup.	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.
10	18	0	-12	12	9	15	0	-120	+200	0	+100	0	+100	0
18	30	0	-12	12	9	18	0	-120	+200	0	+100	0	+100	0
30	50	0	-12	12	9	20	0	-120	+200	0	+100	0	+100	0
50	80	0	-15	15	11	25	0	-150	+200	0	+100	0	+100	0
80	120	0	-20	20	15	30	0	-200	+200	-200	+100	-100	+100	-100
120	180	0	-25	25	19	35	0	-250	+350	-250	+150	-150	+200	-100
180	250	0	-30	30	23	50	0	-300	+350	-250	+150	-150	+200	-100

Informations techniques

Butées à billes

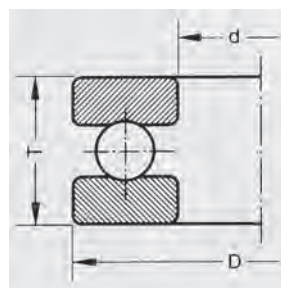
Symboles utilisés :



d	Diamètre nominal d'alésage de la rondelle-arbre d'une butée simple effet
d_2	Diamètre nominal d'alésage de la rondelle-arbre d'une butée double effet
Δ_{dmp}	Ecart du diamètre moyen d'alésage de la rondelle-arbre d'une butée simple effet
Δ_{d2mp}	Ecart du diamètre moyen d'alésage de la rondelle-arbre d'une butée double effet
V_{dp}	Variation du diamètre de l'alésage dans un plan radial pour la rondelle-arbre (butée simple effet)
V_{d2p}	Variation du diamètre de l'alésage dans un plan radial pour la rondelle-arbre (butée double effet)
D	Diamètre extérieur nominal de la rondelle-logement
Δ_{Dmp}	Ecart du diamètre moyen de la rondelle-logement
V_{Dp}	Variation du diamètre extérieur dans un plan radial
S_i	Variation d'épaisseur piste/face opposée sur une rondelle-arbre
S_e	Variation d'épaisseur piste/face opposée sur une rondelle-logement
T	Hauteur nominale pour une butée simple effet
T_1	Hauteur nominale pour une butée double effet

Tolérances normales pour l'alésage de la rondelle-arbre

d et d_2		Δ_{dmp} et Δ_{d2mp}		V_{dp} et V_{d2p}	S_i
au-dessus de	jusqu'à inclus	supér.	infér.	max.	max.
-	18	0	-8	6	10
18	30	0	-10	8	10
30	50	0	-12	9	10
50	80	0	-15	11	10
80	120	0	-20	15	15
120	180	0	-25	19	15



Tolérances normales pour le diamètre extérieur de la rondelle-logement

D (mm)		Δ_{Dmp}		V_{Dp}	S_e
au-dessus de	jusqu'à inclus	supér.	infér.	max.	max.
10	18	0	-11	8	10
18	30	0	-13	10	10
30	50	0	-16	12	10
50	80	0	-19	14	10
80	120	0	-22	17	15
120	180	0	-25	19	15
180	250	0	-30	23	20

Tolérances normales pour la hauteur de la butée

d (mm)		ΔT (μm)		ΔT_1 (μm)	
au-dessus de	jusqu'à inclus	supér.	infér.	sup.	inf.
-	30	+20	-250	+100	-250
30	50	+20	-250	+100	-250
50	80	+20	-300	+100	-300
80	120	+25	-300	+150	-300
120	180	+25	-400	+150	-400

Jeux internes

Le jeu d'un roulement est défini par le déplacement relatif d'une bague par rapport à l'autre dans le sens radial (jeu radial) ou dans le sens axial (jeu axial). Le jeu de fonctionnement est déterminé par le jeu radial initial du roulement avant montage. Ce jeu interne initial se réduit sous l'effet de serrage éventuel dû à l'ajustement des bagues et aussi en raison de l'influence de la température.

Le jeu dit normal d'un roulement avant montage est calculé de façon que sous l'effet des ajustements recommandés et dans des conditions normales d'utilisation, il subsiste après montage le jeu de fonctionnement requis (à peu près nul pour les roulements à billes).

Les roulements ayant un jeu interne autre que normal sont identifiés par les suffixes C2 à C5.
(Voir tableau ci-contre).

Jeu	Signification
C2	Jeu plus petit que le jeu dit normal
C3	Jeu plus grand que le jeu dit normal
C4	Jeu plus grand que C3
C5	Jeu plus grand que C4

Jeu radial des roulements rigides à billes

Valeurs en μm

Alésage d (mm)		C2		Normal		C3		C4		C5	
au dessus de	jusqu'à inclus	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
2,5	10	0	7	2	13	8	23	14	29	20	37
10	18	0	9	3	18	11	25	18	33	25	45
18	24	0	10	5	20	13	28	20	36	28	48
24	30	1	11	5	20	13	28	23	41	30	53
30	40	1	11	6	20	15	33	28	46	40	64
40	50	1	11	6	23	18	36	30	51	45	73
50	65	1	15	8	28	23	43	38	61	55	90
65	80	1	15	10	30	25	51	46	71	65	105
80	100	1	18	12	36	30	58	53	84	75	120
100	120	2	20	15	41	36	66	61	97	90	140
120	140	2	23	18	48	41	81	71	114	105	160
140	160	2	23	18	53	46	91	81	130	120	180

Informations techniques

Les roulements à rotules sur rouleaux comportent 2 rangées de rouleaux avec un chemin de roulement sphérique dans la bague extérieure. L'ensemble bague intérieure-cage-rouleaux peut donc basculer librement à l'intérieur de la bague extérieure et compenser un défaut d'alignement ou une flexion de l'arbre.

Ils sont fabriqués en version standard aux tolérances normales (tableaux page 5) avec un jeu radial normal (tableaux ci-dessous) et peuvent être produits avec des jeux différents (C2, C3, C4, C5).

Jeu radial des roulements à rotules sur rouleaux à alésage cylindrique

Valeurs en μm

Alésage d (mm)		C2		Normal		C3		C4		C5	
au dessus de	jusqu'à inclus	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
14	18	10	20	20	35	35	45	45	60	60	75
18	24	10	20	20	35	35	45	45	60	60	75
24	30	15	25	25	40	40	55	55	75	75	95
30	40	15	30	30	45	45	60	60	80	80	100
40	50	20	35	35	55	55	75	75	100	100	125
50	65	20	40	40	65	65	90	90	120	120	150
65	80	30	50	50	80	80	110	110	145	145	180
80	100	35	60	60	100	100	135	135	180	180	225
100	120	40	75	75	120	120	160	160	210	210	260
120	140	50	95	95	145	145	190	190	240	240	300
140	160	60	110	110	170	170	220	220	280	280	350
160	180	65	120	120	180	180	240	240	310	310	390
180	200	70	130	130	200	200	260	260	340	340	430

Jeu radial des roulements à rotules sur rouleaux à alésage conique

Valeurs en μm

Alésage d (mm)		C2		Normal		C3		C4		C5	
au dessus de	jusqu'à inclus	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
10	24	15	25	25	35	35	45	45	60	60	75
24	30	20	30	30	40	40	55	55	75	75	95
30	40	25	35	35	50	50	65	65	85	85	105
40	50	30	45	45	60	60	80	80	100	100	130
50	65	40	55	55	75	75	95	95	120	120	160
65	80	50	70	70	95	95	120	120	150	150	200
80	100	55	80	80	110	110	140	140	180	180	230
100	120	65	100	100	135	135	170	170	220	220	280
120	140	80	120	120	160	160	200	200	260	260	330
140	160	90	130	130	180	180	230	230	300	300	380
160	180	100	140	140	200	200	260	260	340	340	430
180	200	110	160	160	220	220	290	290	370	370	470

Montage

Pour que la capacité de charge d'un roulement puisse être complètement utilisée, un bon positionnement et un soutien uniforme des bagues sur toute leur périphérie et leur largeur sont indispensables. Il en résulte que les portées doivent être réalisées avec précision.

Les bagues sont fixées afin d'éviter qu'elles ne tournent sur l'arbre ou dans le logement sous l'effet de la charge, mais restent « libres » lorsque l'on désire faciliter les opérations de montage / démontage ou si un déplacement axial est nécessaire.

Le choix de l'ajustement dans le logement, et de l'ajustement sur l'arbre s'effectuent principalement en considérant les paramètres suivants :

- Conditions de rotation, intensité de la charge, jeu interne du roulement, température de fonctionnement, précision de rotation désirée, matières, déplacement axial souhaité ou non (voir tableau ci-dessous).

Conditions de rotation :

Charge tournante : la bague du roulement tourne et la charge est fixe, ou alors la charge tourne et la bague est fixe : chaque point de la piste de roulement est soumis à la charge au cours d'une rotation.

Charge fixe : la ligne d'action de la charge passe toujours par le même point de la piste du roulement.

Direction indéterminée : présence de charges fixes et tournantes ; efforts extérieurs variables, chocs, vibrations, balourds.

Roulements à billes

Tolérances recommandées sur l'arbre

Conditions de rotation	Conditions d'utilisation	Diamètre de l'arbre en mm	Tolérances
Charge tournante sur bague intérieure ou direction indéterminée	Charge faible ou variable	≤ 18 18 à 100 100 à 200	h5 j6 k6
	Charge normale ou élevée	≤ 18 18 à 100 100 à 200 200 à 280	j5, j6 k5, k6 m5, m6 n6
Charge fixe sur bague intérieure	Bague intérieure facilement déplaçable	–	g6
	Bague intérieure ne glissant pas facilement	–	h6

Tolérances recommandées dans le logement

Conditions de rotation	Conditions d'utilisation		Tolérances
Charge tournante sur bague extérieure	Charge faible Charge normale ou élevée Charge élevée + chocs	Bague extérieure indéplaçable	M7 N7 P7
Charge indéterminée	Charge élevée ou normale Charge élevée + chocs	Bague extérieure indéplaçable	K7 M7
	Charge normale ou faible	Déplacement possible de la bague extérieure	J7
Charge fixe sur bague extérieure	Charge faible ou normale Echauffement transmis par l'arbre	Bague extérieure facilement déplaçable	H7, H8 G7

Ces recommandations s'appliquent à des arbres pleins en acier et à des logements en fonte ou acier.

Informations techniques

Ajustements

Les tolérances du diamètre extérieur du roulement (ΔD_{mp}), et de son alésage (Δd_{mp}) sont normalisées (cf. tableaux p. 5). On obtient un ajustement serré ou avec jeu en choisissant la tolérance appropriée pour l'arbre et le logement (cf. tableaux p. 10). les tableaux ci-dessous donnent les valeurs en μm des tolérances choisies pour l'arbre et le logement et permettent de calculer le serrage ou jeu théorique de chaque ajustement.

Tolérances de l'arbre (valeurs en μm)

Diamètre nominal de l'arbre en mm										
de... à (inclus)	1 3	3 6	6 10	10 18	18 30	30 50	50 80	80 120	120 180	180 250
g 5	-2 -6	-4 -9	-5 -11	-6 -14	-7 -16	-9 -20	-10 -23	-12 -27	-14 -32	-15 -35
g 6	-2 -8	-4 -12	-5 -14	-6 -17	-7 -20	-9 -25	-10 -29	-12 -34	-14 -39	-15 -44
g 7	-2 -12	-4 -16	-5 -20	-6 -24	-7 -28	-9 -34	-10 -40	-12 -47	-14 -54	-15 -61
h 5	0 -4	0 -5	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -15	0 -18	0 -20
h 6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16	0 -19	0 -22	0 -25	0 -29
h 7	0 -7	0 -12	0 -15	0 -18	0 -21	0 -25	0 -30	0 -35	0 -40	0 -46
h 8	0 -14	0 -18	0 -22	0 -27	0 -33	0 -39	0 -46	0 -54	0 -63	0 -72
h 9	0 -25	0 -30	0 -36	0 -43	0 -52	0 -62	0 -74	0 -87	0 -100	0 -115
h 10	0 -40	0 -48	0 -58	0 -70	0 -84	0 -100	0 -120	0 -140	0 -160	0 -185
h 11	0 -60	0 -75	0 -90	0 -110	0 -130	0 -160	0 -190	0 -220	0 -250	0 -290
j 5	+2 -2	+3 -2	+4 -2	+5 -3	+6 -4	+7 -5	+8 -6	+9 -7	+10 -8	+11 -9
j 6	+4 -2	+6 -2	+7 -2	+8 -3	+9 -4	+11 -5	+12 -7	+13 -9	+14 -11	+16 -13
j 7	+6 -4	+8 -4	+10 -5	+12 -6	+13 -8	+15 -10	+18 -12	+20 -15	+22 -18	+25 -21
js 5	+2 -2	+2,5 -2,5	+3 -3	+4 -4	+4,5 -4,5	+5,5 -5,5	+6,5 -6,5	+7,5 -7,5	+9 -9	+10 -10
js 6	+3 -3	+4 -4	+4,5 -4,5	+5,5 -5,5	+6,5 -6,5	+8 -8	+9,5 -9,5	+11 -11	+12,5 -12,5	+14,5 -14,5
js 7	+5 -5	+6 -6	+7,5 -7,5	+9 -9	+10,5 -10,5	+12,5 -12,5	+15 -15	+17,5 -17,5	+20 -20	+23 -23
k 5	+4 0	+6 +1	+7 +1	+9 +1	+11 +2	+13 +2	+15 +2	+18 +3	+21 +3	+24 +4
k 6	+6 0	+9 +1	+10 +1	+12 +2	+15 +2	+18 +2	+21 +2	+25 +3	+28 +3	+33 +4
k 7	+10 0	+13 +1	+16 +1	+19 +1	+23 +2	+27 +2	+32 +2	+38 +3	+43 +3	+50 +4
m 5	+6 +2	+9 +4	+12 +6	+15 +7	+17 +8	+20 +9	+24 +11	+28 +13	+33 +15	+37 +17
m 6	+8 +2	+12 +4	+15 +6	+18 +7	+21 +8	+25 +9	+30 +11	+35 +13	+40 +15	+46 +17
m 7		+16 +4	+21 +6	+25 +7	+29 +8	+34 +9	+41 +11	+48 +13	+55 +15	+63 +17
n 5	+8 +4	+13 +8	+16 +10	+20 +12	+24 +15	+28 +17	+33 +20	+38 +23	+45 +27	+51 +31
n 6	+10 +4	+16 +8	+19 +10	+23 +12	+28 +15	+33 +17	+39 +20	+45 +23	+52 +27	+60 +31
n 7	+14 +4	+20 +8	+25 +10	+30 +12	+36 +15	+42 +17	+50 +20	+58 +23	+67 +27	+77 +31
p 5	+10 +6	+17 +12	+21 +15	+26 +18	+31 +22	+37 +26	+45 +32	+52 +37	+61 +43	+70 +50
p 6	+12 +6	+20 +12	+24 +15	+29 +18	+35 +22	+42 +26	+51 +32	+59 +37	+68 +43	+79 +50
p 7	+16 +6	+24 +12	+30 +15	+36 +18	+43 +22	+51 +26	+62 +32	+72 +37	+83 +43	+96 +50
Δd_{mp}	0 -8	0 -8	0 -8	0 -8	0 -10	0 -12	0 -15	0 -20	0 -25	0 -30

Δd_{mp} : tolérance **standard** sur l'alésage du roulement

Tolérances du logement (valeurs en μm)

Diamètre nominal du logement en mm									
de... à (inclus)	3 6	6 10	10 18	18 30	30 50	50 80	80 120	120 180	180 250
G 6	+12 +4	+14 +5	+17 +6	+20 +7	+25 +9	+29 +10	+34 +12	+39 +14	+44 +15
G 7	+16 +4	+20 +5	+24 +6	+28 +7	+34 +9	+40 +10	+47 +12	+54 +14	+61 +15
G 8	+22 +4	+27 +5	+33 +6	+40 +7	+48 +9	+56 +10	+66 +12	+77 +14	+87 +15
H 6	+8 0	+9 0	+11 0	+13 0	+16 0	+19 0	+22 0	+25 0	+29 0
H 7	+12 0	+15 0	+18 0	+21 0	+25 0	+30 0	+35 0	+40 0	+46 0
H 8	+18 0	+22 0	+27 0	+33 0	+39 0	+46 0	+54 0	+63 0	+72 0
H 9	+30 0	+36 0	+43 0	+52 0	+62 0	+74 0	+87 0	+100 0	+115 0
H 10	+48 0	+58 0	+70 0	+84 0	+100 0	+120 0	+140 0	+160 0	+185 0
H 11	+75 0	+90 0	+110 0	+130 0	+160 0	+190 0	+220 0	+250 0	+290 0
J 6	+5 -3	+5 -4	+6 -5	+8 -5	+10 -6	+13 -6	+16 -6	+18 -7	+22 -7
J 7	+6 -6	+8 -7	+10 -8	+12 -9	+14 -11	+18 -12	+22 -13	+26 -14	+30 -16
J 8	+10 -8	+12 -10	+15 -12	+20 -13	+24 -15	+28 -18	+34 -20	+41 -22	+47 -25
JS 6	+4 -4	+4,5 -4,5	+5,5 -5,5	+6,5 -6,5	+8 -8	+9,5 -9,5	+11 -11	+12,5 -12,5	+14,5 -14,5
JS 7	+6 -6	+7,5 -7,5	+9 -9	+10,5 -10,5	+12,5 -12,5	+15 -15	+17,5 -17,5	+20 -20	+23 -23
JS 8	+9 -9	+11 -11	+13,5 -13,5	+16,5 -16,5	+19,5 -19,5	+23 -23	+27 -27	+31,5 -31,5	+36 -36
K 6	+2 -6	+2 -7	+2 -9	+2 -11	+3 -13	+4 -15	+4 -18	+4 -21	+5 -24
K 7	+3 -9	+5 -10	+6 -12	+6 -15	+7 -18	+9 -21	+10 -25	+12 -28	+13 -33
K 8	+5 -13	+6 -16	+8 -19	+10 -23	+12 -27	+14 -32	+16 -38	+20 -43	+22 -50
M 6	-1 -9	-3 -12	-4 -15	-4 -17	-4 -20	-5 -24	-6 -28	-8 -33	-8 -37
M 7	0 -12	0 -15	0 -18	0 -21	0 -25	0 -30	0 -35	0 -40	0 -46
M 8	+2 -16	+1 -21	+2 -25	+4 -29	+5 -34	+5 -41	+6 -48	+8 -55	+9 -63
N 6	-5 -13	-7 -16	-9 -20	-11 -24	-12 -28	-14 -33	-16 -38	-20 -45	-22 -51
N 7	-4 -16	-4 -19	-5 -23	-7 -28	-8 -33	-9 -39	-10 -45	-12 -52	-14 -60
N 8	-2 -20	-3 -25	-3 -30	-3 -36	-3 -42	-4 -50	-4 -58	-4 -67	-5 -77
P 6	-9 -17	-12 -21	-15 -26	-18 -31	-21 -37	-26 -45	-30 -52	-36 -61	-41 -70
P 7	-8 -20	-9 -24	-11 -29	-14 -35	-17 -42	-21 -51	-24 -59	-28 -68	-33 -79
P 8	-12 -30	-15 -37	-18 -45	-22 -55	-26 -65	-32 -78	-37 -91	-43 -106	-50 -122
ΔD_{mp}	0 -8	0 -8	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -15	0 -18	0 -30

ΔD_{mp} : tolérance **standard** sur diamètre ext. du roulement

Lubrification

La fiabilité d'un roulement dépend aussi du type de lubrifiant et de la méthode de lubrification choisie. La lubrification d'un roulement a pour principaux objectifs :

- réduire le frottement entre les éléments de roulement, la cage et les pistes en fonctionnement
- garantir une protection contre la corrosion, contre les polluants extérieurs
- réduire dans une certaine limite le niveau de bruit

Le choix du lubrifiant dépend principalement des conditions de fonctionnement : plages des températures, charge appliquée, vitesse, et de l'environnement.

Les graisses couvrant la plupart des applications sont reprises dans le tableau ci-dessous.

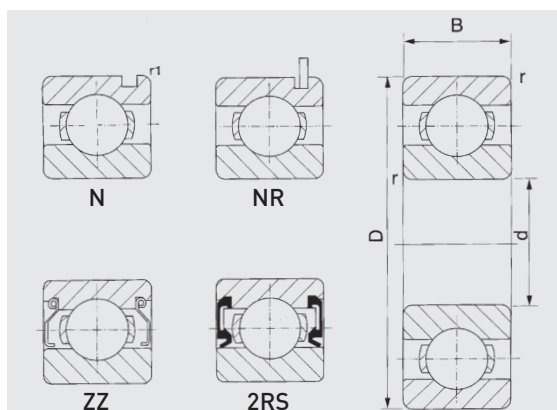
Fabricant	Désignation		Huile de base	Savon	Point de goutte (°C)	Consistance (Indice de pénétration à 25 °C)	Température de fonctionnement (°C)
Shell	Alvania	R2	Minérale	Lithium	185	265 ~ 295	-20 + 100
		R3	Minérale	Lithium	185	265 ~ 295	-20 + 135
		EP2	Minérale	Lithium	185	265 ~ 295	-20 + 110
Esso	Andok	C	Minérale	Sodium	260	190 ~ 210	-30 + 120
	Beacon	325	Diester	Lithium	190	315	-50 + 120
Chevron	SRI-2		Minérale		240	280	-30 + 175
Mobil Oil	Mobil	28	Synthétique	Bentonite	260	295	-55 + 180
Kyodo Yushi	Multemp	SRL	Ester	Lithium	185	245	-50 + 150
	Multemp	PS2	Diester	Lithium	190	275	-50 + 130
Klueber	Isoflex Super	LDS18	Diester	Lithium	190	280	-50 + 110

Roulements rigides à une rangée de billes

Séries 600, 620, 630

6000, 6200, 6300

16000



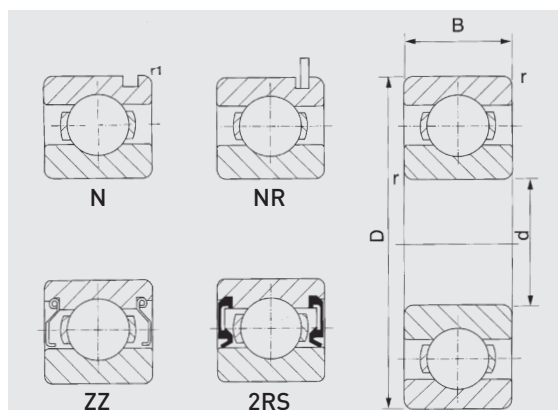
Désignation	Dimensions en mm				Charges de base		Vitesse limite		Poids en kg
	d	D	B	r mini	dyn. C kN	stat. C ₀ kN	Graisse tr/min	Huile tr/min	
623	3	10	4	0,1	0,64	0,23	40 000	48 000	0,002
623 ZZ	3	10	4	0,1	0,64	0,23	40 000		
624	4	13	5	0,2	1,3	0,49	38 000	45 000	0,003
624 ZZ	4	13	5	0,2	1,3	0,49	38 000		
634	4	16	5	0,3	1,2	0,5	34 000	40 000	0,005
634 ZZ	4	16	5	0,3	1,2	0,5	34 000		
625	5	16	5	0,3	1,9	0,69	34 000	40 000	0,005
625 ZZ	5	16	5	0,3	1,9	0,69	34 000		
625 2RS	5	16	5	0,3	1,9	0,69	22 000		
635	5	19	6	0,3	1,7	0,72	32 000	38 000	0,009
635 ZZ	5	19	6	0,3	1,7	0,72	32 000		
626	6	19	6	0,3	2,2	0,89	32 000	38 000	0,008
626 ZZ	6	19	6	0,3	2,2	0,89	32 000		
626 2RS	6	19	6	0,3	2,2	0,89	22 000		
607	7	19	6	0,3	2,25	0,89	32 000	38 000	0,008
607 ZZ	7	19	6	0,3	2,25	0,89	32 000		
607 2RS	7	19	6	0,3	2,25	0,89	22 000		
627	7	22	7	0,3	3,3	1,35	30 000	36 000	0,012
627 ZZ	7	22	7	0,3	3,3	1,35	30 000		
627 2RS	7	22	7	0,3	3,3	1,35	20 000		
608	8	22	7	0,3	3,3	1,35	30 000	36 000	0,015
608 ZZ	8	22	7	0,3	3,3	1,35	30 000		
608 2RS	8	22	7	0,3	3,3	1,35	20 000		
609	9	24	7	0,3	3,35	1,4	30 000	36 000	0,018
609 ZZ	9	24	7	0,3	3,35	1,4	30 000		
609 2RS	9	24	7	0,3	3,35	1,4	20 000		
629	9	26	8	0,3	4,55	1,95	28 000	34 000	0,020
629 ZZ	9	26	8	0,3	4,55	1,95	28 000		
629 2RS	9	26	8	0,3	4,55	1,95	18 000		
6000	10	26	8	0,3	4,55	1,95	28 000	34 000	0,020
6000 ZZ	10	26	8	0,3	4,55	1,95	28 000		
6000 2RS	10	26	8	0,3	4,55	1,95	17 000		
6200	10	30	9	0,6	5,1	2,4	26 000	38 000	0,032
6200 ZZ	10	30	9	0,6	5,1	2,4	26 000		
6200 2RS	10	30	9	0,6	5,1	2,4	17 000		

Roulements rigides à une rangée de billes

Séries 600, 620, 630

6000, 6200, 6300

16000



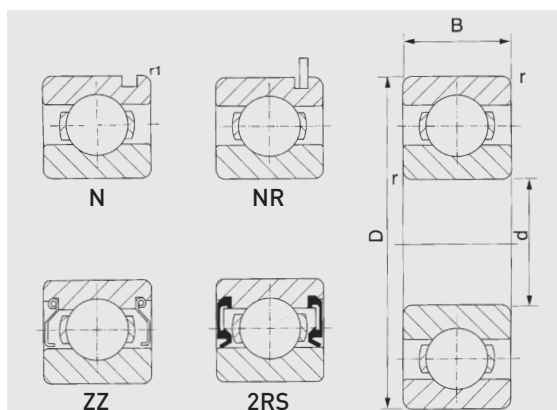
Désignation	Dimensions en mm				Charges de base		Vitesse limite		Poids en kg
	d	D	B	r mini	dyn. C kN	stat. C ₀ kN	Graisse tr/min	Huile tr/min	
6300	10	35	11	0,6	8,1	3,45	20 000	26 000	0,057
6300 ZZ	10	35	11	0,6	8,1	3,45	20 000		
6300 2RS	10	35	11	0,6	8,1	3,45	14 000		
6001	12	28	8	0,3	5,1	2,4	26 000	32 000	0,022
6001 ZZ	12	28	8	0,3	5,1	2,4	26 000		
6001 2RS	12	28	8	0,3	5,1	2,4	17 000		
6201	12	32	10	0,6	6,8	3,05	22 000	28 000	0,037
6201 ZZ	12	32	10	0,6	6,8	3,05	22 000		
6201 2RS	12	32	10	0,6	6,8	3,05	15 000		
6301	12	37	12	1	9,65	4,15	19 000	24 000	0,065
6301 ZZ	12	37	12	1	9,65	4,15	19 000		
6301 2RS	12	37	12	1	9,65	4,15	12 000		
16002	15	32	8	0,3	4	2,05	22 000	28 000	0,027
6002	15	32	9	0,3	5,6	2,85	22 000	28 000	0,031
6002 ZZ	15	32	9	0,3	5,6	2,85	22 000		
6002 2RS	15	32	9	0,3	5,6	2,85	14 000		
6202	15	35	11	0,6	7,65	3,75	19 000	24 000	0,046
6202 ZZ	15	35	11	0,6	7,65	3,75	19 000		
6202 2RS	15	35	11	0,6	7,65	3,75	13 000		
6302	15	42	13	1	11,4	5,45	17 000	20 000	0,092
6302 ZZ	15	42	13	1	11,4	5,45	17 000		
6302 2RS	15	42	13	1	11,4	5,45	11 000		
16003	17	35	8	0,3	6	3,25	20 000	26 000	0,040
6003	17	35	10	0,3	6	3,25	20 000	26 000	0,042
6003 ZZ	17	35	10	0,3	6	3,25	20 000		
6003 2RS	17	35	10	0,3	6	3,25	12 000		
6203	17	40	12	0,6	9,55	4,8	17 000	20 000	0,070
6203 ZZ	17	40	12	0,6	9,55	4,8	17 000		
6203 2RS	17	40	12	0,6	9,55	4,8	11 000		
6203 NR	17	40	12	0,6	9,55	4,8	17 000	20 000	
6303	17	47	14	1	13,4	6,55	16 000	19 000	0,120
6303 ZZ	17	47	14	1	13,4	6,55	16 000		
6303 2RS	17	47	14	1	13,4	6,55	11 000		
16004	20	42	8	0,3	7,95	4,5	17 000	20 000	0,050
6004	20	42	12	0,6	9,4	5,05	17 000	20 000	0,070

Roulements rigides à une rangée de billes

Séries 600, 620, 630

6000, 6200, 6300

16000



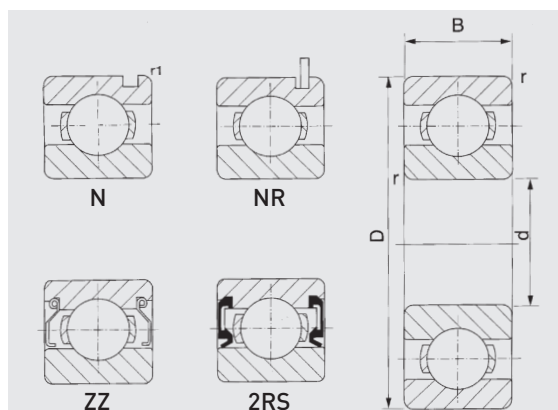
Désignation	Dimensions en mm				Charges de base		Vitesse limite		Poids en kg
	d	D	B	r mini	dyn. C	stat. C ₀	Graisse tr/min	Huile tr/min	
6004 ZZ	20	42	12	0,6	9,4	5,05	17 000		
6004 2RS	20	42	12	0,6	9,4	5,05	11 000		
6204	20	47	14	1	12,8	6,65	15 000	18 000	0,118
6204 ZZ	20	47	14	1	12,8	6,65	15 000		
6204 2RS	20	47	14	1	12,8	6,65	10 000		
6204 NR	20	47	14	1	12,8	6,65	15 000	18 000	
6304	20	52	15	1,1	15,9	7,9	13 000	16 000	0,158
6304 ZZ	20	52	15	1,1	15,9	7,9	13 000		
6304 2RS	20	52	15	1,1	15,9	7,9	8 000		
6304 NR	20	52	15	1,1	15,9	7,9	13 000	16 000	
16005	25	47	8	0,3	8,4	5,1	15 000	18 000	0,058
6005	25	47	12	0,6	10,1	5,85	15 000	18 000	0,086
6005 ZZ	25	47	12	0,6	10,1	5,85	15 000		
6005 2RS	25	47	12	0,6	10,1	5,85	9 500		
6205	25	52	15	1	14	7,85	12 000	15 000	0,142
6205 ZZ	25	52	15	1	14	7,85	12 000		
6205 2RS	25	52	15	1	14	7,85	8 000		
6205 NR	25	52	15	1	14	7,85	12 000	15 000	
6305	25	62	17	1,1	20,6	11,3	11 000	14 000	0,250
6305 ZZ	25	62	17	1,1	20,6	11,3	11 000		
6305 2RS	25	62	17	1,1	20,6	11,3	7 500		
6305 NR	25	62	17	1,1	20,6	11,3	11 000	14 000	
16006	30	55	9	3	11,2	7,35	12 000	15 000	0,087
6006	30	55	13	1	13,2	8,25	12 000	15 000	0,129
6006 ZZ	30	55	13	1	13,2	8,25	12 000		
6006 2RS	30	55	13	1	13,2	8,25	7 000		
6006 NR	30	55	13	1	13,2	8,25	12 000	15 000	
6206	30	62	16	1	19,5	11,3	10 000	13 000	0,210
6206 ZZ	30	62	16	1	19,5	11,3	10 000		
6206 2RS	30	62	16	1	19,5	11,3	7 500		
6206 NR	30	62	16	1	19,5	11,3	10 000	10 000	
6306	30	72	19	1,1	29,9	15,8	9 000	11 000	0,371
6306 ZZ	30	72	19	1,1	29,9	15,8	9 000		
6306 2RS	30	72	19	1,1	29,9	15,8	6 000		
6306 NR	30	72	19	1,1	29,9	15,8	9 000	11 000	
16007	35	62	9	0,3	12,2	8,85	10 000	13 000	0,111
6007	35	62	14	1	15,9	10,3	10 000	13 000	0,164

Roulements rigides à une rangée de billes

Séries 600, 620, 630

6000, 6200, 6300

16000



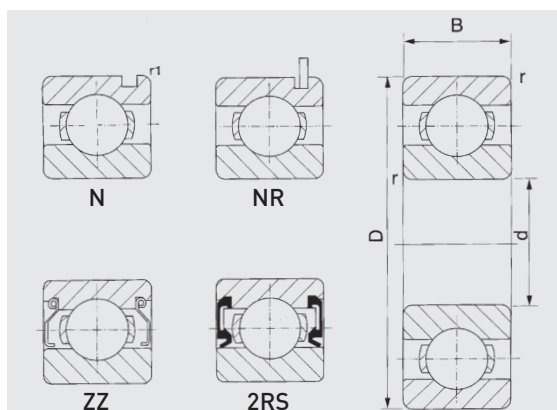
Désignation	Dimensions en mm				Charges de base		Vitesse limite		Poids en kg
	d	D	B	r mini	dyn. C kN	stat. C ₀ kN	Graisse tr/min	Huile tr/min	
6007 ZZ	35	62	14	1	15,9	10,3	10 000		
6007 2RS	35	62	14	1	15,9	10,3	7 000		
6007 NR	35	62	14	1	15,9	10,3	10 000	13 000	
6207	35	72	17	1,1	25,7	15,4	9 000	11 000	0,315
6207 ZZ	35	72	17	1,1	25,7	15,4	9 000		
6207 2RS	35	72	17	1,1	25,7	15,4	6 000		
6207 NR	35	72	17	1,1	25,7	15,4	9 000	11 000	
6307	35	80	21	1,5	33,5	18,3	8 500	10 000	0,450
6307 ZZ	35	80	21	1,5	33,5	18,3	8 500		
6307 2RS	35	80	21	1,5	33,5	18,3	5 600		
6307 NR	35	80	21	1,5	33,5	18,3	8 500	10 000	
16008	40	68	9	0,3	13,3	9,8	9 500	12 000	0,130
6008	40	68	15	1	16,8	11,6	9 500	12 000	0,210
6008 ZZ	40	68	15	1	16,8	11,6	9 500		
6008 2RS	40	68	15	1	16,8	11,6	6 000		
6008 NR	40	68	15	1	16,8	11,6	9 500	12 000	
6208	40	80	18	1,1	32	17,8	8 500	10 000	0,402
6208 ZZ	40	80	18	1,1	32	17,8	8 500		
6208 2RS	40	80	18	1,1	32	17,8	5 600		
6208 NR	40	80	18	1,1	32	17,8	8 500	10 000	
6308	40	90	23	1,5	40,7	24	7 500	9 000	0,635
6308 ZZ	40	90	23	1,5	40,7	24	7 500		
6308 2RS	40	90	23	1,5	40,7	24	5 000		
6308 NR	40	90	23	1,5	40,7	24	7 500	9 000	
16009	45	75	10	0,6	15,5	12,3	9 000	11 000	0,170
6009	45	75	16	1	21	15	9 000	11 000	0,261
6009 ZZ	45	75	16	1	21	15	9 000		
6009 2RS	45	75	16	1	21	15	5 600		
6009 NR	45	75	16	1	21	15	9 000	11 000	
6209	45	85	19	1,1	32,7	20,2	7 500	9 000	0,414
6209 ZZ	45	85	19	1,1	32,7	20,2	7 500		
6209 2RS	45	85	19	1,1	32,7	20,2	5 300		
6209 NR	45	85	19	1,1	32,7	20,2	7 500	9 500	
6309	45	100	25	1,5	52,8	31,7	6 700	8 000	0,838
6309 ZZ	45	100	25	1,5	52,8	31,7	6 700		
6309 2RS	45	100	25	1,5	52,8	31,7	4 500		
6309 NR	45	100	25	1,5	52,8	31,7	6 700	8 000	

Roulements rigides à une rangée de billes

Séries 600, 620, 630

6000, 6200, 6300

16000



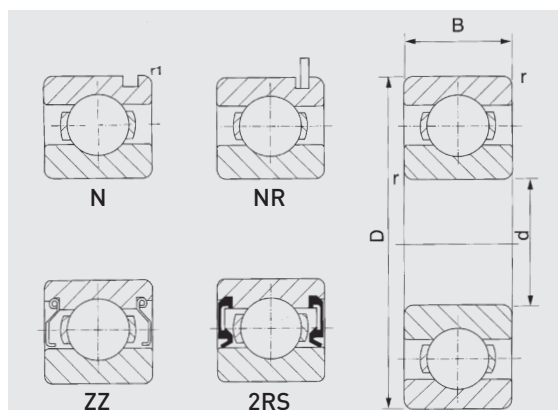
Désignation	Dimensions en mm				Charges de base		Vitesse limite		Poids en kg
	d	D	B	r mini	dyn. C kN	stat. C ₀ kN	Graisse tr/min	Huile tr/min	
16010	50	80	10	0,6	16,3	13,1	8 500	10 000	0,188
6010	50	80	16	1	21,8	16,5	8 500	10 000	0,260
6010 ZZ	50	80	16	1	21,8	16,5	8 500		
6010 2RS	50	80	16	1	21,8	16,5	5 300		
6010 NR	50	80	16	1	21,8	16,5	8 500	10 000	
6210	50	90	20	1,1	35,1	23,1	7 000	8 500	0,460
6210 ZZ	50	90	20	1,1	35,1	23,1	7 000		
6210 2RS	50	90	20	1,1	35,1	23,1	4 500		
6210 NR	50	90	20	1,1	35,1	23,1	7 000	8 500	
6310	50	110	27	2	61,8	37,9	6 000	7 000	1,06
6310 ZZ	50	110	27	2	61,8	37,9	6 000		
6310 2RS	50	110	27	2	61,8	37,9	4 000		
6310 NR	50	110	27	2	61,8	37,9	6 000	7 000	
16011	55	90	11	0,6	19,3	16,3	7 500	9 000	0,26
6011	55	90	18	1,1	28,3	21,2	7 500	9 000	0,39
6011 ZZ	55	90	18	1,1	28,3	21,2	7 500		
6011 2RS	55	90	18	1,1	28,3	21,2	4 500		
6011 NR	55	90	18	1,1	28,3	21,2	7 500	9 000	
6211	55	100	21	1,5	43,4	29,3	6 300	7 500	0,611
6211 ZZ	55	100	21	1,5	43,4	29,3	6 300		
6211 2RS	55	100	21	1,5	43,4	29,3	4 000		
6211 NR	55	100	21	1,5	43,4	29,3	6 300	7 500	
6311	55	120	29	2	71,5	44,6	5 300	6 300	1,38
6311 ZZ	55	120	29	2	71,5	44,6	5 300		
6311 2RS	55	120	29	2	71,5	44,6	3 600		
6311 NR	55	120	29	2	71,5	44,6	5 300	6 300	
16012	60	95	11	0,6	20	17,6	6 700	8 500	0,280
6012	60	95	18	1,1	29,4	23,2	6 700	8 000	0,420
6012 ZZ	60	95	18	1,1	29,4	23,2	6 700		
6012 2RS	60	95	18	1,1	29,4	23,2	4 300		
6012 NR	60	95	18	1,1	29,4	23,2	7 000	8 500	
6212	60	110	22	1,5	52,4	36	6 000	7 000	0,780
6212 ZZ	60	110	22	1,5	52,4	36	6 000		
6212 2RS	60	110	22	1,5	52,4	36	4 000		
6212 NR	60	110	22	1,5	52,4	36	6 000	7 000	
6312	60	130	31	2,1	81,8	51,9	5 000	6 000	1,72
6312 ZZ	60	130	31	2,1	81,8	51,9	5 000		

Roulements rigides à une rangée de billes

Séries 600, 620, 630

6000, 6200, 6300

16000



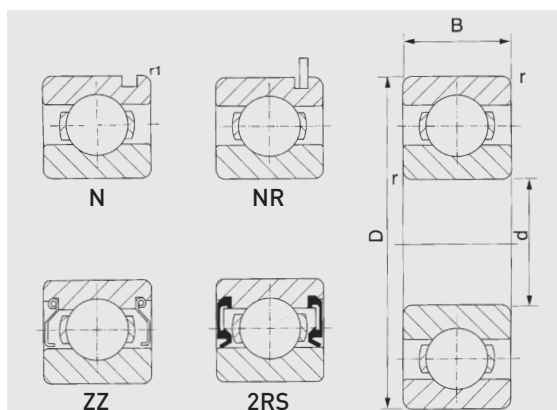
Désignation	Dimensions en mm				Charges de base		Vitesse limite		Poids en kg
	d	D	B	r mini	dyn. C kN	stat. C ₀ kN	Graisse tr/min	Huile tr/min	
6312 2RS	60	130	31	2,1	81,8	51,9	3 400		1,72
6312 NR	60	130	31	2,1	81,8	51,9	5 000	6 000	
16013	65	100	11	0,6	22,9	19,6	6 300	7 500	0,300
6013	65	100	18	1,1	30,5	25,2	6 300	7 500	0,440
6013 ZZ	65	100	18	1,1	30,5	25,2	6 300		
6013 2RS	65	100	18	1,1	30,5	25,2	4 000		
6013 NR	65	100	18	1,1	30,5	25,2	6 300	7 500	
6213	65	120	23	1,5	57,2	40	5 300	6 300	0,995
6213 ZZ	65	120	23	1,5	57,2	40	5 300		
6213 2RS	65	120	23	1,5	57,2	40	3 600		
6213 NR	65	120	23	1,5	57,2	40	5 300	6 300	
6313	65	140	33	2,1	92,7	59,7	4 800	5 600	2,10
6313 ZZ	65	140	33	2,1	92,7	59,7	4 800		
6313 2RS	65	140	33	2,1	92,7	59,7	3 000		
6313 NR	65	140	33	2,1	92,7	59,7	4 800	5 600	
16014	70	110	13	0,6	27,9	25	6 000	7 000	0,433
6014	70	110	20	1,1	38,1	30,9	6 000	7 000	0,600
6014 ZZ	70	110	20	1,1	38,1	30,9	6 000		
6014 2RS	70	110	20	1,1	38,1	30,9	3 600		
6014 NR	70	110	20	1,1	38,1	30,9	6 000	7 000	
6214	70	125	24	1,5	62,2	44,1	5 000	6 000	1,07
6214 ZZ	70	125	24	1,5	62,2	44,1	5 000		
6214 2RS	70	125	24	1,5	62,2	44,1	3 400		
6214 NR	70	125	24	1,5	62,2	44,1	5 000	6 000	
6314	70	150	35	2,1	104	68,1	4 500	5 300	2,50
6314 ZZ	70	150	35	2,1	104	68,1	4 500		
6314 2RS	70	150	35	2,1	104	68,1	2 800		
6314 NR	70	150	35	2,1	104	68,1	4 500	5 300	
16015	75	115	13	0,6	28,5	26,8	5 600	6 700	0,460
6015	75	115	20	1,1	39,7	33,5	5 600	6 700	0,640
6015 ZZ	75	115	20	1,1	39,7	33,5	5 600		
6015 2RS	75	115	20	1,1	39,7	33,5	3 400		
6015 NR	75	115	20	1,1	39,7	33,5	5 600	6 700	
6215	75	130	25	1,5	67,4	49,3	4 800	5 600	1,18
6215 ZZ	75	130	25	1,5	67,4	49,3	4 800		
6215 2RS	75	130	25	1,5	67,4	49,3	3 200		
6215 NR	75	130	25	1,5	67,4	49,3	4 800	5 600	

Roulements rigides à une rangée de billes

Séries 600, 620, 630

6000, 6200, 6300

16000



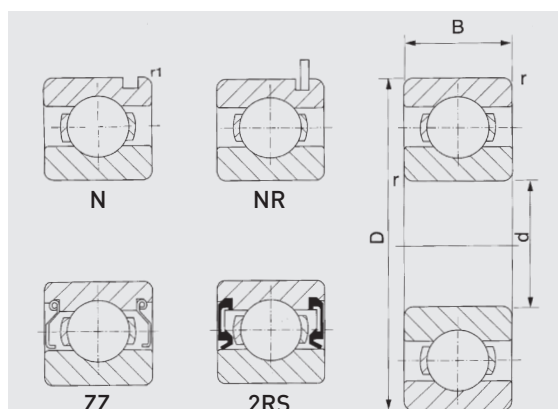
Désignation	Dimensions en mm				Charges de base		Vitesse limite		Poids en kg
	d	D	B	r mini	dyn. C	stat. C ₀	Graisse tr/min	Huile tr/min	
6315	75	160	37	2,1	113	77	4 000	4 800	3,03
6315 ZZ	75	160	37	2,1	113	77	4 000		
6315 2RS	75	160	37	2,1	113	77	2 800		
6315 NR	75	160	37	2,1	113	77	4 000	5 000	
16016	80	125	14	0,6	31,9	29,7	5 300	6 300	0,600
6016	80	125	22	1,1	47,6	39,8	5 300	6 300	0,850
6016 ZZ	80	125	22	1,1	47,6	39,8	5 300		
6016 2RS	80	125	22	1,1	47,6	39,8	3 600		
6016 NR	80	125	22	1,1	47,6	39,8	5 300		
6216	80	140	26	2	72,7	53	4 500	5 300	1,40
6216 ZZ	80	140	26	2	72,7	53	4 500		
6216 2RS	80	140	26	2	72,7	53	3 000		
6216 NR	80	140	26	2	72,7	53	4 500	5 300	
6316	80	170	39	2,1	123	86,5	3 800	4 500	3,60
6316 ZZ	80	170	39	2,1	123	86,5	3 800		
6316 2RS	80	170	39	2,1	123	86,5	2 600		
6316 NR	80	170	39	2,1	123	86,5	3 800	4 500	
16017	85	130	14	1	33,8	33,5	5 000	6 000	0,630
6017	85	130	22	1,1	49,5	43,1	5 000	6 000	0,890
6017 ZZ	85	130	22	1,1	49,5	43,1	5 000		
6017 2RS	85	130	22	1,1	49,5	43,1	3 400		
6017 NR	85	130	22	1,1	49,5	43,1	5 000	6 000	
6217	85	150	28	2	84	61,9	4 300	5 000	1,80
6217 ZZ	85	150	28	2	84	61,9	4 300		
6217 2RS	85	150	28	2	84	61,9	2 800		
6217 NR	85	150	28	2	84	61,9	4 300	5 000	
6317	85	180	41	3	133	96,6	3 600	4 300	4,20
6317 ZZ	85	180	41	3	133	96,6	3 600		
6317 2RS	85	180	41	3	133	96,6	2 400		
6317 NR	85	180	41	3	133	96,6	3 600	4 300	
16018	90	140	16	1	41,9	40,4	4 500	5 300	0,850
6018	90	140	24	1,5	58,2	49,7	4 500	5 300	1,16
6018 ZZ	90	140	24	1,5	58,2	49,7	4 500		
6018 2RS	90	140	24	1,5	58,2	49,7	3 000		
6018 NR	90	140	24	1,5	58,2	49,7	4 500	5 600	

Roulements rigides à une rangée de billes

Séries 600, 620, 630

6000, 6200, 6300

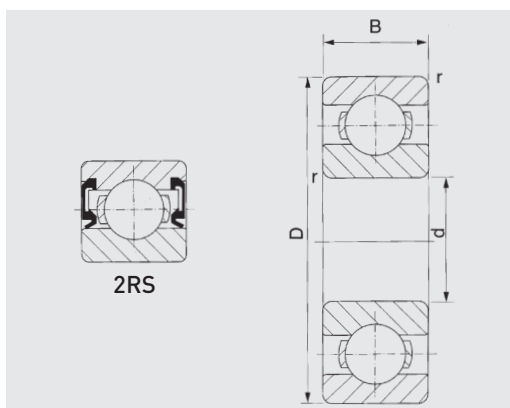
16000



Désignation	Dimensions en mm				Charges de base		Vitesse limite		Poids en kg
	d	D	B	r mini	dyn. C kN	stat. C ₀ kN	Graisse tr/min	Huile tr/min	
6218	90	160	30	2	96	71,5	3 800	4 500	2,16
6218 ZZ	90	160	30	2	96	71,5	3 800		
6218 2RS	90	160	30	2	96	71,5	2 600		
6218 NR	90	160	30	2	96	71,5	3 800	4 500	
6318	90	190	43	3	143	107	3 400	4 000	4,90
6318 ZZ	90	190	43	3	143	107	3 400		
6318 2RS	90	190	43	3	143	107	2 400		
6318 NR	90	190	43	3	143	107	3 400	4 000	
16019	95	145	16	1	42,3	41,5	4 300	5 000	0,890
6019	95	145	24	1,5	60,5	53,6	4 300	5 000	1,20
6019 ZZ	95	145	24	1,5	60,5	53,6	4 300		
6019 2RS	95	145	24	1,5	60,5	53,6	2 800		
6019 NR	95	145	24	1,5	60,5	53,6	4 300	5 000	
6219	95	170	32	2,1	109	81,9	3 600	4 300	2,60
6219 ZZ	95	170	32	2,1	109	81,9	3 600		
6219 2RS	95	170	32	2,1	109	81,9	2 400		
6219 NR	95	170	32	2,1	109	81,9	3 600	4 300	
6319	95	200	45	3	153	118	3 200	3 800	5,60
6319 ZZ	95	200	45	3	153	118	3 200		
6319 2RS	95	200	45	3	153	118	2 000		
16020	100	150	16	1	45	44	4 300	5 000	0,910
6020	100	150	24	1,5	60,5	54	4 300	5 000	1,25
6020 ZZ	100	150	24	1,5	60,5	54	4 300		
6020 2RS	100	150	24	1,5	60,5	54	2 800		
6020 NR	100	150	24	1,5	60,5	54	4 300	5 000	
6220	100	180	34	2,1	124	93	3 400	4 000	3,10
6220 ZZ	100	180	34	2,1	124	93	3 400		
6220 2RS	100	180	34	2,1	124	93	2 400		
6320	100	215	47	3	173	140	3 000	3 600	7,00
6320 ZZ	100	215	47	3	173	140	3 000		
6320 2RS	100	215	47	3	173	140	2 000		

Roulements rigides à une rangée de billes

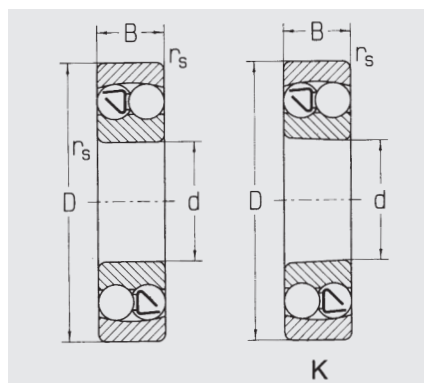
Séries 62200 2RS
et 62300 2RS



Désignation	Dimensions en mm				Charges de base		Vitesse limite	Poids en kg
	d	D	B	r min.	dyn. C kN	stat. C ₀ kN	Graisse tr/min	
62200 2RS	10	30	14	0,6	5,1	2,4	17 000	0,040
62300 2RS	10	35	17	0,6	8,1	3,4	14 000	0,060
62201 2RS	12	32	14	0,6	6,8	3,05	15 000	0,045
62301 2RS	12	37	17	1	9,65	4,15	12 000	0,070
62202 2RS	15	35	14	0,6	7,65	3,75	13 000	0,054
62302 2RS	15	42	17	1	11,4	5,45	11 000	0,11
62203 2RS	17	40	16	0,6	9,55	4,8	12 000	0,083
62303 2RS	17	47	19	1	13,4	6,5	11 000	0,15
62204 2RS	20	47	18	1	12,8	6,65	10 000	0,13
62304 2RS	20	52	21	1,1	15,9	7,9	8 000	0,20
62205 2RS	25	52	18	1	14	7,85	8 000	0,15
62305 2RS	25	62	24	1,1	20,6	11,3	7 500	0,32
62206 2RS	30	62	20	1	19,5	11,3	7 500	0,24
62306 2RS	30	72	27	1,1	29,9	15,8	6 000	0,48
62207 2RS	35	72	23	1,1	25,7	15,4	6 000	0,37
62307 2RS	35	80	31	1,5	33,5	18,3	5 600	0,66
62208 2RS	40	80	23	1,1	32	17,8	5 600	0,44
62308 2RS	40	90	33	1,5	40,7	24	5 000	0,89
62209 2RS	45	85	23	1,1	32,7	20,2	5 300	0,48
62309 2RS	45	100	36	1,5	52,8	31,7	4 500	1,15
62210 2RS	50	90	23	1,1	35,1	23,1	4 500	0,52
62310 2RS	50	110	40	2	61,8	37,9	4 000	1,55

Roulements à rotule sur billes

Séries 1200 et 1300



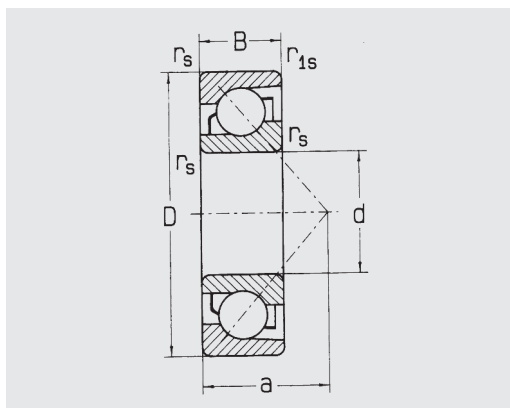
Désignation	Dimensions en mm				Charges de base		Vitesse limite		Poids en kg
	d	D	B	r _s mini	dyn. C kN	stat. C ₀ kN	Graisse tr/min	Huile tr/min	
1200	10	30	9	0,6	5,5	1,2	24 000	30 000	0,034
1300	10	35	11	0,6	7,2	1,6	20 000	26 000	0,620
1201	12	32	10	0,6	5,6	1,25	22 000	28 000	0,040
1301	12	37	12	1	9,4	2,15	18 000	22 000	0,067
1202	15	35	11	0,6	7,5	1,75	19 000	24 000	0,049
1302	15	42	13	1	9,55	2,3	17 000	20 000	0,094
1203	17	40	12	0,6	7,9	2,05	18 000	22 000	0,073
1303	17	47	14	1	12,5	3,15	14 000	17 000	0,130
1204	20	47	14	1	9,9	2,65	15 000	18 000	0,120
1304	20	52	15	1,1	12,4	3,35	12 000	15 000	0,160
1205	25	52	15	1	12,2	3,3	13 000	16 000	0,140
1305	25	62	17	1,1	17,8	4,9	9 500	12 000	0,260
1206	30	62	16	1	15,7	4,7	10 000	13 000	0,220
1306	30	72	19	1,1	21,4	6,35	9 000	11 000	0,390
1207	35	72	17	1,1	15,8	5,15	9 000	11 000	0,320
1307	35	80	21	1,5	25,1	7,95	7 500	9 000	0,510
1208	40	80	18	1,1	19,2	6,5	8 500	10 000	0,420
1308	40	90	23	1,5	29,5	9,75	6 700	8 000	0,720
1209	45	85	19	1,1	21,8	7,4	7 500	9 000	0,470
1309	45	100	25	1,5	37,7	12,9	6 300	7 500	0,960
1210	50	90	20	1,1	22,9	8,1	7 000	8 500	0,530
1310	50	110	27	2	43,4	14,2	5 600	6 700	1,200
1211	55	100	21	1,5	26,6	10,1	6 300	7 500	0,710
1311	55	120	29	2	51,3	18,1	5 000	6 000	1,600
1212	60	110	22	1,5	30,2	11,6	5 600	6 700	0,900
1312	60	130	31	2,1	57,1	20,8	4 500	5 300	1,950
1213	65	120	23	1,5	31	12,4	5 300	6 300	1,150
1313	65	140	33	2,1	62	22,9	4 300	5 000	2,450
1214	70	125	24	1,5	34,6	13,7	5 000	6 000	1,250
1314	70	150	35	2,1	74,1	27,7	4 000	4 800	3,000
1215	75	130	25	1,5	38,9	15,6	4 800	5 600	1,350
1315	75	160	37	2,1	79,2	30	3 600	4 300	3,350
1216	80	140	26	2	39,8	17	4 300	5 000	1,650
1316	80	170	39	2,1	88,4	33	3 400	4 000	4,200

Séries 1200 K, et 1300 K : nous consulter

Roulements à une rangée de billes, à contact oblique

Séries 7200 B et 7300 B

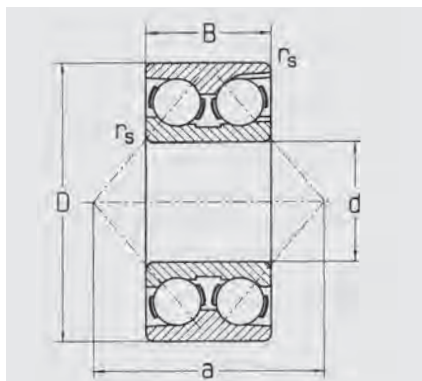
angle de contact : 40°



Désignation	Dimensions en mm						Charges de base		Vitesse limite		Poids en kg
	d	D	B	r _s mini	r _{1s} mini	a	dyn. C kN	stat. C ₀ kN	Graisse tr/min	Huile tr/min	
7200 B	10	30	9	0,6	0,3	13	4,95	2,5	19 000	28 000	0,031
7201 B	12	32	10	0,6	0,3	14	7,4	3,75	17 000	24 000	0,045
7202 B	15	35	11	0,6	0,3	16	7,45	3,9	16 000	22 000	0,048
7302 B	15	42	13	1	0,6	19	12,9	6,5	14 000	19 000	0,090
7203 B	17	40	12	0,6	0,6	18	11	6,1	14 000	19 000	0,070
7303 B	17	47	14	1	0,6	21	14,8	8,1	12 000	17 000	0,120
7204 B	20	47	14	1	0,6	21	14,1	8,4	11 000	16 000	0,110
7304 B	20	52	15	1,1	0,6	23	17,3	9,7	10 000	15 000	0,150
7205 B	25	52	15	1	0,6	24	15,5	10,1	9 500	14 000	0,130
7305 B	25	62	17	1,1	0,6	27	24,4	14,6	8 500	12 000	0,250
7206 B	30	62	16	1	0,6	27	20,5	13,6	8 500	12 000	0,210
7306 B	30	72	19	1,1	0,6	31	29,3	19	7 500	10 000	0,370
7207 B	35	72	17	1,1	0,6	31	28,5	19,8	7 500	10 000	0,300
7307 B	35	80	21	1,5	1	35	36,7	24,3	7 000	9 500	0,510
7208 B	40	80	18	1,1	0,6	34	32,1	23	6 700	9 000	0,390
7308 B	40	90	23	1,5	1	39	44,8	30,3	6 300	8 500	0,670
7209 B	45	85	19	1,1	0,6	37	36,1	26,2	6 300	8 500	0,440
7309 B	45	100	25	1,5	1	43	58,3	40,1	5 600	7 500	0,900
7210 B	50	90	20	1,1	0,6	39	37,4	28,6	5 600	7 500	0,490
7310 B	50	110	27	2	1	47	68,2	47,9	5 000	6 700	1,15

Roulements à double rangée de billes à contact oblique

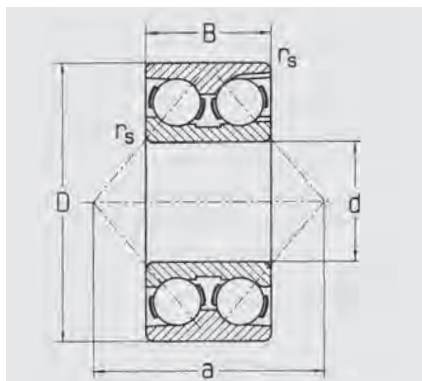
Séries 5200 et 5300



Désignation	Dimensions en mm				Charges de base		Vitesse limite	Poids en kg
	d	D	B	r _s min.	dyn. C kN	stat. C ₀ kN	Graisse tr/min	
5200	10	30	14,3	0,6	7,8	4,6	16 000	0,04
5200 ZZ	10	30	14,3	0,6	7,8	4,6	16 000	
5200 2RS	10	30	14,3	0,6	7,8	4,6	16 000	
5201	12	32	15,9	0,6	10,6	5,9	15 000	0,06
5201 ZZ	12	32	15,9	0,6	10,6	5,9	15 000	
5201 2RS	12	32	15,9	0,6	10,6	5,9	15 000	
5301	12	37	19,0	1,0	13,8	8,3	10 500	0,09
5301 ZZ	12	37	19,0	1,0	13,8	8,3	10 500	
5301 2RS	12	37	19,0	1,0	13,8	8,3	10 500	
5202	15	35	15,9	0,6	11,8	7,1	14 000	0,08
5202 ZZ	15	35	15,9	0,6	11,8	7,1	14 000	
5202 2RS	15	35	15,9	0,6	11,8	7,1	14 000	
5302	15	42	19	1,0	17,7	10,3	10 000	0,12
5302 ZZ	15	42	19	1,0	17,7	10,3	10 000	
5302 2RS	15	42	19	1,0	17,7	10,3	10 000	
5203	17	40	17,5	0,6	14,8	9,1	11 000	0,12
5203 ZZ	17	40	17,5	0,6	14,8	9,1	11 000	
5203 2RS	17	40	17,5	0,6	14,8	9,1	11 000	
5303	17	47	22,2	1,0	21,1	12,5	9 500	0,17
5303 ZZ	17	47	22,2	1,0	21,1	12,5	9 500	
5303 2RS	17	47	22,2	1,0	21,1	12,5	9 500	
5204	20	47	20,6	1,0	19,9	12,6	10 000	0,18
5204 ZZ	20	47	20,6	1,0	19,9	12,6	10 000	
5204 2RS	20	47	20,6	1,0	19,9	12,6	10 000	
5304	20	52	22,2	1,0	24,5	15,8	9 000	0,20
5304 ZZ	20	52	22,2	1,0	24,5	15,8	9 000	
5304 2RS	20	52	22,2	1,0	24,5	15,8	9 000	
5205	25	52	20,6	1,0	21,6	14,9	9 000	0,20
5205 ZZ	25	52	20,6	1,0	21,6	14,9	9 000	
5205 2RS	25	52	20,6	1,0	21,6	14,9	9 000	
5305	25	62	25,4	1,0	32,5	21,6	7 900	0,30
5305 ZZ	25	62	25,4	1,0	32,5	21,6	7 900	
5305 2RS	25	62	25,4	1,0	32,5	21,6	7 900	

Roulements à double rangée de billes, à contact oblique

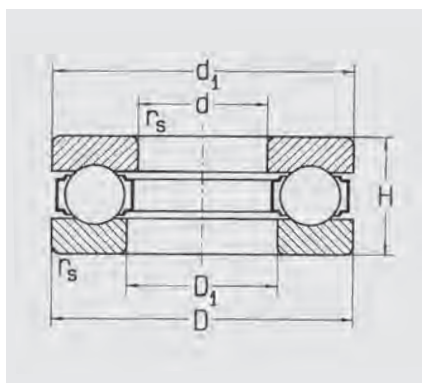
Séries 5200 et 5300



Désignation	Dimensions en mm				Charges de base		Vitesse limite	Poids en kg
	d	D	B	r _s min.	dyn. C kN	stat. C ₀ kN	Graisse tr/min	
5206	30	62	23,8	1,0	30,0	21,4	7 100	0,30
5206 ZZ	30	62	23,8	1,0	30,0	21,4	7 100	
5206 2RS	30	62	23,8	1,0	30,0	21,4	7 100	
5306	30	72	30,2	1,0	45,5	31,5	6 200	0,45
5306 ZZ	30	72	30,2	1,0	45,5	31,5	6 200	
5306 2RS	30	72	30,2	1,0	45,5	31,5	6 200	
5207	35	72	27,0	1,1	39,5	29	5 600	0,47
5207 ZZ	35	72	27,0	1,1	39,5	29	5 600	
5207 2RS	35	72	27,0	1,1	39,5	29	5 600	
5307	35	80	34,9	1,5	56	39,5	5 100	0,62
5307 ZZ	35	80	34,9	1,5	56	39,5	5 100	
5307 2RS	35	80	34,9	1,5	56	39,5	5 100	
5208	40	80	30,2	1,1	50	37,5	5 000	0,61
5208 ZZ	40	80	30,2	1,1	50	37,5	5 000	
5208 2RS	40	80	30,2	1,1	50	37,5	5 000	
5308	40	90	36,5	1,5	69	49,5	4 700	0,85
5308 ZZ	40	90	36,5	1,5	69	49,5	4 700	
5308 2RS	40	90	36,5	1,5	69	49,5	4 700	
5209	45	85	30,2	1,1	50	38,5	4 800	0,70
5209 ZZ	45	85	30,2	1,1	50	38,5	4 800	
5209 2RS	45	85	30,2	1,1	50	38,5	4 800	
5309	45	100	39,7	1,5	82	60	4 000	1,30
5309 ZZ	45	100	39,7	1,5	82	60	4 000	
5309 2RS	45	100	39,7	1,5	82	60	4 000	
5210	50	90	30,2	1,1	54	44	4 000	0,73
5210 ZZ	50	90	30,2	1,1	54	44	4 000	
5210 2RS	50	90	30,2	1,1	54	44	4 000	
5310	50	110	44,4	2,0	96	72	3 200	1,90
5310 ZZ	50	110	44,4	2,0	96	72	3 200	
5310 2RS	50	110	44,4	2,0	96	72	3 200	

Butées à billes simple effet

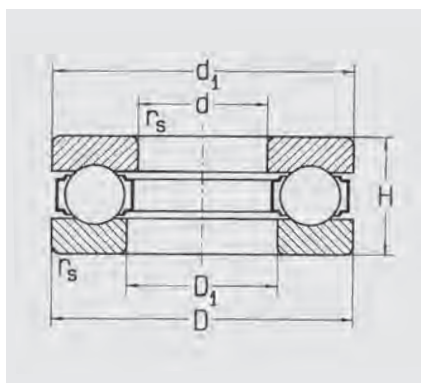
Séries 51100, 51200 et 51300



Désignation	Dimensions en mm						Charges de base		Vitesse limite		Poids en kg
	d	D	H	rs mini	d1	D1	dyn. C kN	stat. C0 kN	Graisse tr/min	Huile tr/min	
51100	10	24	9	0,3	24	11	10	14	7 000	9 500	0,020
51200	10	26	11	0,6	26	12	12,7	17,1	6 000	8 000	0,030
51101	12	26	9	0,3	26	13	10,3	15,4	6 700	9 000	0,022
51201	12	28	11	0,6	28	14	13,2	19	6 000	8 000	0,034
51102	15	28	9	0,3	28	16	10,5	16,8	6 000	8 000	0,024
51202	15	32	12	0,6	32	17	16,6	24,8	5 000	6 700	0,046
51103	17	30	9	0,3	30	18	11,4	19,5	6 000	8 000	0,028
51203	17	35	12	0,6	35	19	17,2	27,3	5 000	6 700	0,053
51104	20	35	10	0,3	35	21	15	26,6	5 300	7 000	0,04
51204	20	40	14	0,6	40	22	22,3	37,7	4 300	5 600	0,082
51105	25	42	11	0,6	42	26	19,5	37,2	4 800	6 300	0,059
51205	25	47	15	0,6	47	27	27,7	50,4	3 800	5 000	0,120
51305	25	52	18	1	52	27	35,7	61,4	3 200	4 300	0,180
51106	30	47	11	0,6	47	32	20,4	42,2	4 300	5 600	0,068
51206	30	52	16	0,6	52	32	28,1	54,3	3 600	4 800	0,144
51306	30	60	21	1	60	32	42,8	78,7	2 800	3 800	0,270
51107	35	52	12	0,6	52	37	21,9	49,6	4 000	5 300	0,090
51207	35	62	18	1	62	37	40,7	83,8	3 000	4 000	0,220
51307	35	68	24	1	68	37	55,5	105	2 400	3 400	0,390
51108	40	60	13	0,6	60	42	26,9	62,8	3 600	4 800	0,120
51208	40	68	19	1	68	42	46,9	98,3	2 800	3 800	0,270
51308	40	78	26	1	78	42	69,3	135	2 000	3 000	0,550
51109	45	65	14	0,6	65	47	27,8	69,1	3 400	4 500	0,150
51209	45	73	20	1	73	47	47,7	105	2 600	3 600	0,320
51309	45	85	28	1	85	47	80,8	163	1 900	2 800	0,690
51110	50	70	14	0,6	70	52	28,8	75,4	3 200	4 300	0,160
51210	50	78	22	1	78	52	48,5	111	2 400	3 400	0,390
51310	50	95	31	1,1	95	52	91,6	186	1 800	2 600	1,00

Butées à billes simple effet

Séries 51100, 51200 et 51300

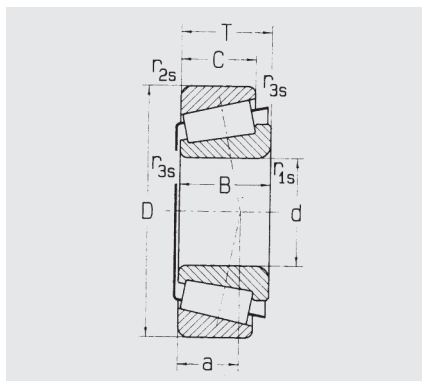


Désignation	Dimensions en mm						Charges de base		Vitesse limite		Poids en kg
	d	D	H	rs mini	d1	D1	dyn. C	stat. C0	Graisse	Huile	
							kN	kN	tr/min	tr/min	
51111	55	78	16	0,6	78	57	34,8	93,1	2 800	3 800	0,240
51211	55	90	25	1	90	57	69,4	159	1 900	2 800	0,610
51311	55	105	35	1,1	105	57	119	246	1 600	2 200	1,34
51112	60	85	17	1	85	62	41,4	113	2 600	3 600	0,290
51212	60	95	26	1	95	62	73,6	179	1 900	2 800	0,690
51312	60	110	35	1,1	110	62	124	267	1 600	2 200	1,43
51113	65	90	18	1	90	67	41,7	117	2 400	3 400	0,340
51213	65	100	27	1	100	67	74,8	189	1 800	2 600	0,770
51313	65	115	36	1,1	115	67	128	287	1 500	2 000	1,57
51114	70	95	18	1	95	72	43	127	2 400	3 400	0,360
51214	70	105	27	1	105	72	73,6	189	1 800	2 600	0,810
51314	70	125	40	1,1	125	72	148	339	1 400	1 900	2,06
51115	75	100	19	1	100	77	42,3	127	2 200	3 200	0,420
51215	75	110	27	1	110	77	77,4	209	1 700	2 400	0,860
51315	75	135	44	1,5	135	77	171	396	1 200	1 700	2,68
51116	80	105	19	1	105	82	44,6	141	2 000	3 000	0,430
51216	80	115	28	1	115	82	78,5	218	1 700	2 400	0,950
51316	80	140	44	1,5	140	82	176	424	1 200	1 700	2,82
51117	85	110	19	1	110	87	45,9	150	2 000	3 000	0,460
51217	85	125	31	1	125	88	92,3	251	1 600	2 200	1,29
51317	85	150	49	1,5	150	88	206	489	1 100	1 600	3,66
51118	90	120	22	1	120	92	59,7	190	1 800	2 600	0,680
51218	90	135	35	1,1	135	93	117	326	1 500	2 000	1,77
51318	90	155	50	1,5	155	93	213	524	1 000	1 500	3,88
51120	100	135	25	1	135	102	85	268	1 700	2 400	0,990
51220	100	150	38	1,1	150	103	147	410	1 300	1 800	2,36
51320	100	170	55	1,5	170	103	236	596	950	1 400	5,11

Roulements à rouleaux coniques

Séries 30200, 30300, 31300

Séries 32000, 32200, 32300

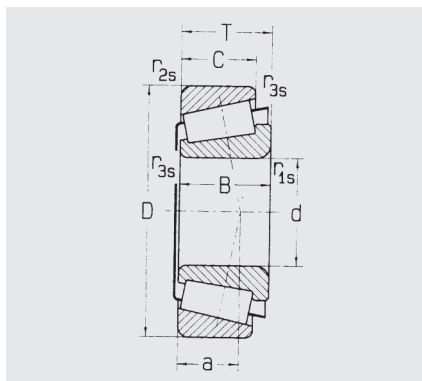


Désignation	Dimensions en mm									Charges de base		Vitesse limite		Poids en kg
	d	D	B	C	T	r _{1s}	r _{2s}	r _{3s}	a	dyn. C kN	stat. C ₀ kN	Graisse tr/min	Huile tr/min	
30302	15	42	13	11	14,25	1	1	0,3	9	21,5	19,8	9 000	13 000	0,090
30203	17	40	12	11	13,25	1	1	0,3	10	18,3	19	9 000	13 000	0,074
30303	17	47	14	12	15,25	1	1	0,3	10	26	24,5	8 500	12 000	0,130
32303	17	47	19	16	20,25	1	1	0,3	12	34	35,5	8 000	11 000	0,170
32004	20	42	15	12	15	0,6	0,6	0,3	10	26	28,5	8 500	12 000	0,097
30204	20	47	14	12	15,25	1	1	0,3	11	25,8	26,4	8 000	11 000	0,120
30304	20	52	15	13	16,25	1,5	1,5	0,6	11	32	32	8 000	11 000	0,170
32304	20	52	21	18	22,25	1,5	1,5	0,6	14	42,5	47	7 500	10 000	0,221
32005	25	47	15	11,5	15	0,6	0,6	0,3	11	26	33,5	8 000	11 000	0,113
30205	25	52	15	13	16,25	1	1	0,3	12	30,1	32,9	7 500	10 000	0,150
32205	25	52	18	15	19,25	1	1	0,3	16	31	37	7 500	10 000	0,182
30305	25	62	17	15	18,25	1,5	1,5	0,6	13	43	43	6 700	9 000	0,250
31305	25	62	17	13	18,25	1,5	1,5	0,6	20	39	41	5 600	7 500	0,255
32305	25	62	24	20	25,25	1,5	1,5	0,6	15	58,3	60,3	6 000	8 000	0,360
32006	30	55	17	13	17	1	1	0,3	13	34	45,5	6 700	9 000	0,017
30206	30	62	16	14	17,25	1	1	0,3	14	40,5	45,1	6 300	8 500	0,220
32206	30	62	20	17	21,25	1	1	0,3	15	49	61	6 300	8 500	0,280
30306	30	72	19	16	20,75	1,5	1,5	0,6	15	52,9	51,8	5 600	7 500	0,380
31306	30	72	19	14	20,75	1,5	1,5	0,6	22	46,5	49,5	5 000	6 700	0,390
32306	30	72	27	23	28,75	1,5	1,5	0,6	18	75,8	82,7	5 300	7 000	0,550
32007	35	62	18	14	18	1	1	0,3	15	35,9	52,4	6 000	8 000	0,220
30207	35	72	17	15	18,25	1,5	1,5	0,6	15	50,5	54,7	5 300	7 000	0,320
32207	35	72	23	19	24,25	1,5	1,5	0,6	17	66,2	77,5	5 300	7 000	0,420
30307	35	80	21	18	22,75	2	1,5	0,6	16	71,2	72,5	5 000	6 700	0,520
31307	35	80	21	15	22,75	2	1,5	0,6	25	58,1	64	4 500	6 000	0,520
32307	35	80	31	25	32,75	2	1,5	0,6	20	95,3	106	4 800	6 300	0,730
32008	40	68	19	14,5	19	1	1	0,3	15	48,8	65,6	5 300	7 000	0,270
30208	40	80	18	16	19,75	1,5	1,5	0,6	16	57,9	62,4	4 800	6 300	0,420
32208	40	80	23	19	24,75	1,5	1,5	0,6	19	66,2	79,5	4 800	6 300	0,510
30308	40	90	23	20	25,25	2	1,5	0,6	19	83,9	91,3	4 500	6 000	0,700
31308	40	90	23	17	25,25	2	1,5	0,6	28	74,6	60,8	4 000	5 300	0,685
32308	40	90	33	27	35,25	2	1,5	0,6	23	105	122	4 000	5 300	0,993
32009	45	75	20	15,5	20	1	1	0,3	16	57	82,2	4 800	6 300	0,330
30209	45	85	19	16	20,75	1,5	1,5	0,6	18	60,1	67,1	4 500	6 000	0,470
32209	45	85	23	19	24,75	1,5	1,5	0,6	20	76,5	91,6	4 500	6 000	0,560

Roulements à rouleaux coniques

Séries 30200, 30300, 31300

Séries 32000, 32200, 32300

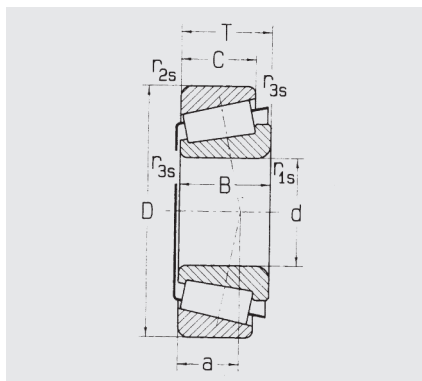


Désignation	Dimensions en mm									Charges de base		Vitesse limite		Poids en kg
	d	D	B	C	T	r _{1s}	r _{2s}	r _{3s}	a	dyn. C	stat. C ₀	Graisse	Huile	
										kN	kN	tr/min	tr/min	
30309	45	100	25	22	27,25	2	1,5	0,6	21	106	118	4 000	5 300	0,920
31309	45	100	25	18	27,25	2	1,5	0,6	31	88,9	97,1	3 400	4 500	0,915
32309	45	100	36	30	38,25	2	1,5	0,6	25	133	159	3 600	4 800	1,25
32010	50	80	20	15,5	20	1	1	0,3	18	58,5	88,5	4 500	6 000	0,360
30210	50	90	20	17	21,75	1,5	1,5	0,6	19	69,7	81,3	4 300	5 600	0,53
32210	50	90	23	19	24,75	1,5	1,5	0,6	21	79,1	95,8	4 300	5 600	0,60
30310	50	110	27	23	29,25	2,5	2	0,6	23	120	133	3 600	4 800	1,19
31310	50	110	27	19	29,25	2,5	2	0,6	34	102	112	3 200	4 300	1,16
32310	50	110	40	33	42,25	2,5	2	0,6	27	160	194	3 200	4 300	1,83
32011	55	90	23	17,5	23	1,5	1,5	0,6	20	77	117	4 000	5 300	0,54
30211	55	100	21	18	22,75	2	1,5	0,6	20	83	95,2	3 800	5 000	0,69
32211	55	100	25	21	26,75	2	1,5	0,6	22	96,2	115	3 800	5 000	0,82
30311	55	120	29	25	31,5	2,5	2	0,6	24	146	166	3 200	4 300	1,53
31311	55	120	29	21	31,5	2,5	2	0,6	37	118	133	2 800	3 800	1,49
32311	55	120	43	35	45,5	2,5	2	0,6	29	191	235	3 000	4 000	2,21
32012	60	95	23	17,5	23	1,5	1,5	0,6	21	78,5	119	3 800	5 000	0,58
30212	60	110	22	19	23,75	2	1,5	0,6	22	91,6	105	3 400	4 500	0,86
32212	60	110	28	24	29,75	2	1,5	0,6	24	122	152	3 400	4 500	1,10
30312	60	130	31	26	33,5	3	2,5	1	26	164	187	3 000	4 000	1,90
31312	60	130	31	22	33,5	3	2,5	1	39	140	158	2 600	3 600	1,83
32312	60	130	46	37	48,5	3	2,5	1	31	229	288	2 600	3 600	2,80
32013	65	100	23	17,5	23	1,5	1,5	0,6	22	80,6	123	3 400	4 500	0,62
30213	65	120	23	20	24,75	2	1,5	0,6	23	111	129	3 000	4 000	1,10
32213	65	120	31	27	32,75	2	1,5	0,6	27	149	189	3 000	4 000	1,48
30313	65	140	33	28	36	3	2,5	1	28	191	220	2 600	3 600	2,30
31313	65	140	33	23	36	3	2,5	1	42	164	189	2 200	3 200	2,25
32313	65	140	48	39	51	3	2,5	1	33	256	322	2 400	3 400	3,49
32014	70	110	25	19	25	1,5	1,5	0,6	23	95,6	143	3 200	4 300	0,83
30214	70	125	24	21	26,25	2	1,5	0,6	25	119	143	3 000	4 000	1,22
32214	70	125	31	27	33,25	2	1,5	0,6	28	157	204	2 800	3 800	1,56
30314	70	150	35	30	38	3	2,5	1	29	224	264	2 400	3 400	3,00
31314	70	150	35	25	38	3	2,5	1	45	185	215	2 000	3 000	2,82
32314	70	150	51	42	54	3	2,5	1	36	297	381	2 200	3 200	4,10
32015	75	115	25	19	25	1,5	1,5	0,6	25	97,3	149	3 000	4 000	0,88
30215	75	130	25	22	27,25	2	1,5	0,6	27	134	166	2 800	3 800	1,33

Roulements à rouleaux coniques

Séries 30200, 30300, 31300

Séries 32000, 32200, 32300



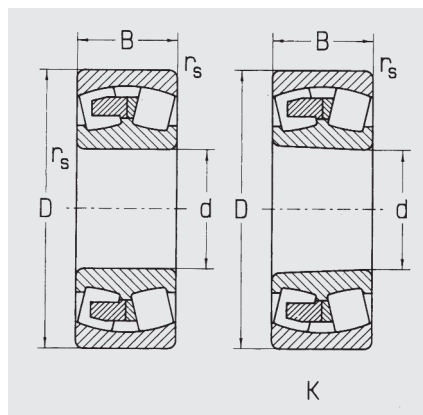
Désignation	Dimensions en mm									Charges de base		Vitesse limite		Poids en kg
	d	D	B	C	T	r _{1s}	r _{2s}	r _{3s}	a	dyn. C	stat. C ₀	Graisse	Huile	
										kN	kN	tr/min	tr/min	
32215	75	130	31	27	33,25	2	1,5	0,6	29	157	205	2 600	3 600	2,62
30315	75	160	37	31	40	3	2,5	1	31	246	289	2 600	3 600	3,40
31315	75	160	37	26	40	3	2,5	1	48	213	251	1 900	2 800	3,50
32315	75	160	55	45	58	3	2,5	1	38	350	460	2 000	3 000	5,00
32016	80	125	29	22	29	1,5	1,5	0,6	27	130	198	2 600	3 600	1,24
30216	80	140	26	22	28,25	2,5	2	0,6	28	145	177	2 400	3 400	1,59
32216	80	140	33	28	35,25	2,5	2	0,6	30	180	232	2 400	3 400	2,00
30316	80	170	39	33	42,5	3	2,5	1	33	277	329	2 000	3 000	4,00
31316	80	170	39	27	42,5	3	2,5	1	52	222	275	1 900	2 800	4,07
32316	80	170	58	48	61,5	3	2,5	1	41	383	503	1 900	2 800	5,90
32017	85	130	29	22	29	1,5	1,5	0,6	28	136	213	2 400	3 400	1,30
30217	85	150	28	24	30,5	2,5	2	0,6	30	167	206	2 200	3 200	2,00
32217	85	150	36	30	38,5	2,5	2	0,6	33	213	283	2 200	3 200	2,50
30317	85	180	41	34	44,5	4	3	1	35	298	354	1 900	2 800	4,70
31317	85	180	41	28	44,5	4	3	1	55	245	298	1 800	2 600	5,08
32317	85	180	60	49	63,5	4	3	1	42	400	555	1 800	2 600	6,85
32018	90	140	32	24	32	2	1,5	0,6	30	168	270	2 200	3 200	1,75
30218	90	160	30	26	32,5	2,5	2	0,6	31	194	245	2 200	3 000	2,55
32218	90	160	40	34	42,5	2,5	2	0,6	36	251	340	2 000	3 000	3,35
30318	90	190	43	36	46,5	4	3	1	36	330	400	1 700	2 400	5,65
31318	90	190	43	30	46,5	4	3	1	57	264	315	1 700	2 400	5,90
32318	90	190	64	53	67,5	4	3	1	44	457	610	1 700	2 400	8,40
32019	95	145	32	24	32	2	1,5	0,6	31	168	270	2 200	3 200	1,80
30219	95	170	32	27	34,5	3	2,5	1	33	216	275	1 900	2 800	3,00
32219	95	170	43	37	45,5	3	2,5	1	39	281	390	1 900	2 800	4,05
30319	95	200	45	38	49,5	4	3	1	39	330	390	1 800	2 600	6,70
31319	95	200	45	32	49,5	4	3	1	60	292	335	1 700	2 400	6,95
32319	95	200	67	55	71,5	4	3	1	47	501	670	1 700	2 400	11,00
32020	100	150	32	24	32	2	1,5	0,6	32	172	280	2 000	3 000	1,90
30220	100	180	34	29	37	3	2,5	1	35	246	320	1 900	2 800	3,65
32220	100	180	46	39	49	3	2,5	1	41	319	440	1 800	2 600	4,90
30320	100	215	47	39	51,5	4	3	1	40	402	490	1 700	2 400	8,05
32320	100	215	73	60	77,5	4	3	1	53	572	780	1 600	2 200	12,50

Roulements à rotule sur rouleaux

Séries 22200, 22300, 21300

Séries 22200K, 22300K, 21300K

(conicité : 1/12)



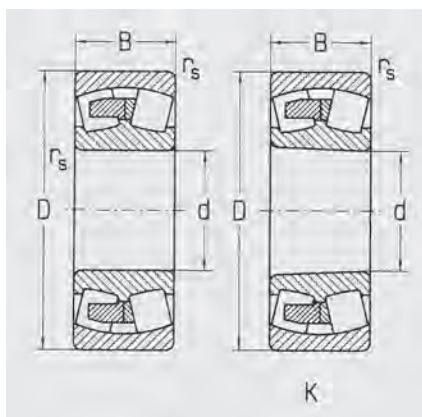
Désignation	Dimensions en mm				Capacité de charge		Vitesse limite		Manchon conique	Poids en kg
	d	D	B	rs min.	dyn. C kN	stat. C ₀ kN	Graisse tr/min	Huile tr/min		
22205	25	52	18	1	43	43	7 500	10 000		0,180
22205K	25	52	18	1	43	43	7 500	10 000	H305	0,180
22206	30	62	20	1	48,9	52	6 300	8 500		0,280
22206K	30	62	20	1	48,9	52	6 300	8 500	H306	0,280
22207	35	72	23	1,1	67,3	73,5	5 300	7 000		0,430
22207K	35	72	23	1,1	67,3	73,5	5 300	7 000	H307	0,430
22208	40	80	23	1,1	73,6	81,5	4 800	6 300		0,520
22208K	40	80	23	1,1	73,6	81,5	4 800	6 300	H308	0,510
21308	40	90	23	1,5	99	120	4 500	6 000		0,710
21308K	40	90	23	1,5	99	120	4 500	6 000	H308	0,700
22308	40	90	33	1,5	110	122	4 300	5 600		1,100
22308K	40	90	33	1,5	110	122	4 300	5 600	H2308	1,000
22209	45	85	23	1,1	77,1	88	4 500	6 000		0,560
22209K	45	85	23	1,1	77,1	88	4 500	6 000	H309	0,550
21309	45	100	25	1,5	120	135	4 000	5 300		0,950
21309K	45	100	25	1,5	120	135	4 000	5 300	H309	0,920
22309	45	100	36	1,5	164	183	3 800	5 000		1,350
22309K	45	100	36	1,5	164	183	3 800	5 000	H2309	1,300
22210	50	90	23	1,1	84,5	100	4 000	5 300		0,600
22210K	50	90	23	1,1	84,5	100	4 000	5 300	H310	0,590
21310	50	110	27	2	120	130	3 600	4 800		1,200
21310K	50	110	27	2	120	130	3 600	4 800	H310	1,200
22310	50	110	40	2	176	200	3 400	4 500		1,850
22310K	50	110	40	2	176	200	3 400	4 500	H2310	1,800
22211	55	100	25	1,5	99,5	118	3 800	5 000		0,820
22211K	55	100	25	1,5	99,5	118	3 800	5 000	H311	0,800
21311	55	120	29	2	135	155	3 200	4 300		1,600
21311K	55	120	29	2	135	155	3 200	4 300	H311	1,600
22311	55	120	43	2	199	232	3 000	4 000		2,350
22311K	55	120	43	2	199	232	3 000	4 000	H2311	2,300

Roulements à rotule sur rouleaux

Séries 22200, 22300, 21300

Séries 22200K, 22300K, 21300K

[conicité : 1/12]



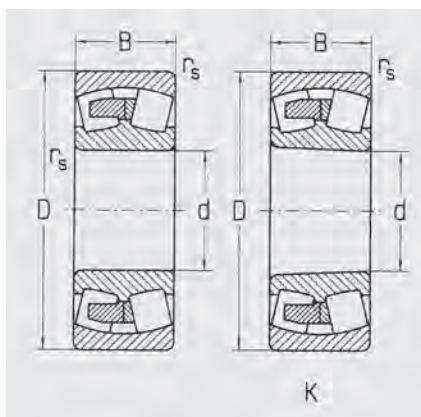
Désignation	Dimensions en mm				Capacité de charge		Vitesse limite		Manchon conique	Poids en kg
	d	D	B	rs min.	dyn. C kN	stat. C ₀ kN	Graisse tr/min	Huile tr/min		
22212	60	110	28	1,5	122	146	3 400	4 500		1,150
22212K	60	110	28	1,5	122	146	3 400	4 500	H312	1,150
21312	60	130	31	2,1	150	180	3 000	4 000		1,950
21312K	60	130	31	2,1	150	180	3 000	4 000	H312	1,900
22312	60	130	46	2,1	235	280	2 800	3 800		2,900
22312K	60	130	46	2,1	235	280	2 800	3 800	H2312	2,850
22213	65	120	31	1,5	148	183	3 000	4 000		1,500
22213K	65	120	31	1,5	148	183	3 000	4 000	H313	1,450
21313	65	140	33	2,1	220	290	2 800	3 800		2,450
21313K	65	140	33	2,1	220	290	2 800	3 800	H313	2,400
22313	65	140	48	2,1	253	300	2 800	3 600		3,550
22313K	65	140	48	2,1	253	300	2 800	3 600	H2313	3,450
22214	70	125	31	1,5	148	186	2 800	3 800		1,550
22214K	70	125	31	1,5	148	186	2 800	3 800	H314	1,500
21314	70	150	35	2,1	250	310	2 600	3 400		3,000
21314K	70	150	35	2,1	250	310	2 600	3 400	H314	2,950
22314	70	150	51	2,1	311	380	2 400	3 200		4,300
22314K	70	150	51	2,1	311	380	2 400	3 200	H2314	4,200
22215	75	130	31	1,5	158	208	2 800	3 800		1,700
22215K	75	130	31	1,5	158	208	2 800	3 800	H315	1,650
21315	75	160	37	2,1	280	360	2 400	3 200		3,550
21315K	75	160	37	2,1	280	360	2 400	3 200	H315	3,500
22315	75	160	55	2,1	345	430	2 200	3 000		5,250
22315K	75	160	55	2,1	345	430	2 200	3 000	H2315	5,150
22216	80	140	33	2	176	228	2 600	3 400		2,100
22216K	80	140	33	2	176	228	2 600	3 400	H316	2,050
21316	80	170	39	2,1	310	400	2 200	3 000		4,200
21316K	80	170	39	2,1	310	400	2 200	3 000	H316	4,150
22316	80	170	58	2,1	374	455	2 000	2 600		6,200
22316K	80	170	58	2,1	374	455	1 800	2 400	H2316	6,050

Roulements à rotule sur rouleaux

Séries 22200, 22300, 21300

Séries 22200K, 22300K, 21300K

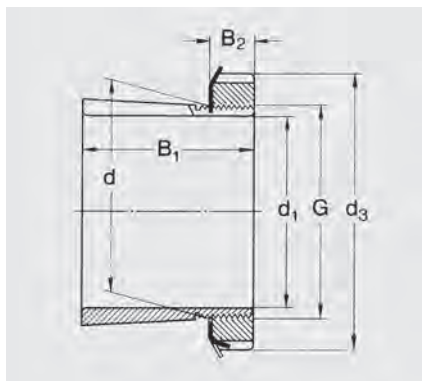
[conicité : 1/12]



Désignation	Dimensions en mm				Capacité de charge		Vitesse limite		Manchon conique	Poids en kg
	d	D	B	rs min.	dyn. C	stat. C ₀	Graisse tr/min	Huile tr/min		
22217	85	150	36	2	210	270	2 400	3 200		2,650
22217K	85	150	36	2	210	270	2 400	3 200	H317	2,600
21317	85	180	41	3	350	450	2 200	2 800		5,000
21317K	85	180	41	3	350	450	2 200	2 800	H317	4,900
22317	85	180	60	3	420	520	1 800	2 400		7,250
22317K	85	180	60	3	420	520	1 700	2 200	H2317	7,150
22218	90	160	40	2	253	340	2 200	3 000		3,400
22218K	90	160	40	2	253	340	2 200	3 000	H318	3,350
23218	90	160	52,4	2	278	362	1 500	2 000		4,600
23218K	90	160	52,4	2	278	362	1 500	2 000	H2318	4,400
21318	90	190	43	3	385	510	2 200	2 800		5,800
21318K	90	190	43	3	385	510	2 200	2 800	H318	5,700
22318	90	190	64	3	477	610	1 800	2 400		8,600
22318K	90	190	64	3	477	610	1 800	2 400	H2318	8,400
22219	95	170	43	2,1	282	375	2 200	2 800		4,150
22219K	95	170	43	2,1	282	375	2 000	2 600	H319	4,050
21319	95	200	45	3	420	580	2 000	2 600		7,150
21319K	95	200	45	3	385	530	1 800	2 400	H319	7,050
22319	95	200	67	3	518	670	1 700	2 200		10,000
22319K	95	200	67	3	518	670	1 500	2 000	H2319	9,800
23120	100	165	52	2	322	490	2 000	2 600		4,400
23120K	100	165	52	2	322	490	2 000	2 600	H3120	4,400
22220	100	180	46	2,1	311	415	2 200	2 800		4,900
22220K	100	180	46	2,1	311	415	2 000	2 600	H320	4,800
23220	100	180	60,3	2,1	414	600	1 700	2 200		6,700
23220K	100	180	60,3	2,1	414	600	1 500	2 000	H2320	6,400
21320	100	215	47	3	460	640	1 800	2 400		8,800
21320K	100	215	47	3	425	580	1 700	2 200	H320	8,700
22320	100	215	73	3	610	800	1 500	2 000		13,000
22320K	100	215	73	3	610	800	1 500	2 000	H2320	12,500

Manchons de serrage

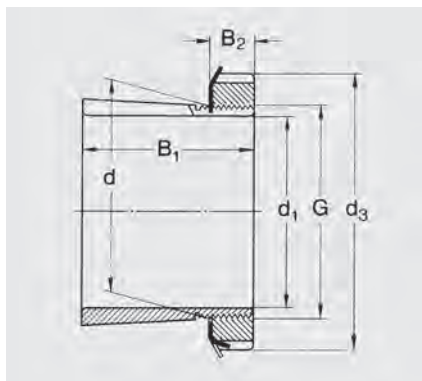
Séries H200, H300, H2300



Référence manchon	Erou associé	Rondelle associée	Dimensions en mm					Filetage G	Poids en kg
			d ₁	d	d ₃	B ₁	B ₂		
H204	KM4	MB4	17	20	32	24	7	M20x1	0,036
H304	KM4	MB4	17	20	32	28	7	M20x1	0,040
H2304	KM4	MB4	17	20	32	31	7	M20x1	0,049
H205	KM5	MB5	20	25	38	26	8	M25x1,5	0,064
H305	KM5	MB5	20	25	38	29	8	M25x1,5	0,071
H2305	KM5	MB5	20	25	38	35	8	M25x1,5	0,085
H206	KM6	MB6	25	30	45	27	8	M30x1,5	0,086
H306	KM6	MB6	25	30	45	31	8	M30x1,5	0,095
H2306	KM6	MB6	25	30	45	38	8	M30x1,5	0,110
H207	KM7	MB7	30	35	52	29	9	M35x1,5	0,120
H307	KM7	MB7	30	35	52	35	9	M35x1,5	0,140
H2307	KM7	MB7	30	35	52	43	9	M35x1,5	0,160
H208	KM8	MB8	35	40	58	31	10	M40x1,5	0,160
H308	KM8	MB8	35	40	58	36	10	M40x1,5	0,170
H2308	KM8	MB8	35	40	58	46	10	M40x1,5	0,220
H209	KM9	MB9	40	45	65	33	11	M45x1,5	0,210
H309	KM9	MB9	40	45	65	39	11	M45x1,5	0,230
H2309	KM9	MB9	40	45	65	50	11	M45x1,5	0,270
H210	KM10	MB10	45	50	70	35	12	M50x1,5	0,240
H310	KM10	MB10	45	50	70	42	12	M50x1,5	0,270
H2310	KM10	MB10	45	50	70	55	12	M50x1,5	0,340
H211	KM11	MB11	50	55	75	37	12	M55x2	0,280
H311	KM11	MB11	50	55	75	45	12	M55x2	0,320
H2311	KM11	MB11	50	55	75	59	12	M55x2	0,390
H212	KM12	MB12	55	60	80	38	13	M60x2	0,310
H312	KM12	MB12	55	60	80	47	13	M60x2	0,360
H2312	KM12	MB12	55	60	80	62	13	M60x2	0,450
H213	KM13	MB13	60	65	85	40	14	M65x2	0,360
H313	KM13	MB13	60	65	85	50	14	M65x2	0,420
H2313	KM13	MB13	60	65	85	65	14	M65x2	0,520
H214	KM14	MB14	60	70	92	41	14	M70x2	0,593
H314	KM14	MB14	60	70	92	52	14	M70x2	0,670
H2314	KM14	MB14	60	70	92	68	14	M70x2	0,880
H215	KM15	MB15	65	75	98	43	15	M75x2	0,660
H315	KM15	MB15	65	75	98	55	15	M75x2	0,780
H2315	KM15	MB15	65	75	98	73	15	M75x2	1,100
H216	KM16	MB16	70	80	105	46	17	M80x2	0,810
H316	KM16	MB16	70	80	105	59	17	M80x2	0,950
H2316	KM16	MB16	70	80	105	78	17	M80x2	1,200

Manchons de serrage

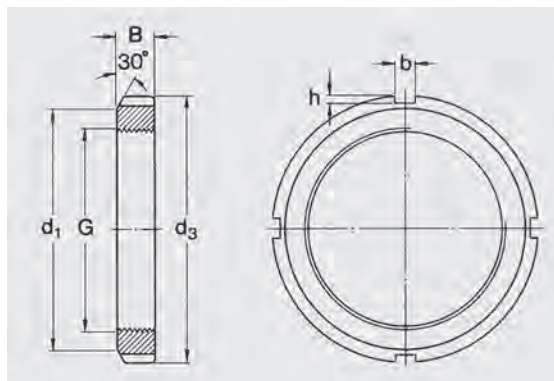
Séries H200, H300, H2300, H3000



Référence manchon	Erou associé	Rondelle associée	Dimensions en mm					Filetage G	Poids en kg
			d ₁	d	d ₃	B ₁	B ₂		
H217	KM17	MB17	75	85	110	50	18	M85x2	0,940
H317	KM17	MB17	75	85	110	63	18	M85x2	1,100
H2317	KM17	MB17	75	85	110	82	18	M85x2	1,350
H218	KM18	MB18	80	90	120	52	18	M90x2	1,100
H318	KM18	MB18	80	90	120	65	18	M90x2	1,300
H2318	KM18	MB18	80	90	120	86	18	M90x2	1,600
H219	KM19	MB19	85	95	125	55	19	M95x2	1,250
H3019	KM19	MB19	85	95	125	68	19	M95x2	1,400
H2319	KM19	MB19	85	95	125	90	19	M95x2	1,800
H220	KM20	MB20	90	100	130	58	20	M100x2	1,400
H320	KM20	MB20	90	100	130	71	20	M100x2	1,600
H3120	KM20	MB20	90	100	130	76	20	M100x2	1,800
H2320	KM20	MB20	90	100	130	97	20	M100x2	2,000
H222	KM22	MB22	100	110	145	63	21	M110x2	1,800
H322	KM22	MB22	100	110	145	77	21	M110x2	2,050
H3122	KM22	MB22	100	110	145	81	21	M110x2	2,100
H2322	KM22	MB22	100	110	145	105	21	M110x2	2,750
H3024	KML24	MBL24	110	120	145	72	22	M120x2	1,800
H3124	KM24	MB24	110	120	155	88	22	M120x2	2,500
H2324	KM24	MB24	110	120	155	112	22	M120x2	3,000
H3026	KML26	MBL26	115	130	155	80	23	M130x2	2,800
H3126	KM26	MB26	115	130	165	92	23	M130x2	3,450
H2326	KM26	MB26	115	130	165	121	23	M130x2	4,450
H3028	KML28	MBL28	125	140	165	82	24	M140x2	3,050
H3128	KM28	MB28	125	140	180	97	24	M140x2	4,100
H2328	KM28	MB28	125	140	180	131	24	M140x2	5,400
H3030	KML30	MBL30	135	150	180	87	26	M150x2	3,750
H3130	KM30	MB30	135	150	195	111	26	M150x2	5,250
H2330	KM30	MB30	135	150	195	139	26	M150x2	6,400
H3032	KML32	MBL32	140	160	190	93	27,5	M160x3	5,100
H3132	KM32	MB32	140	160	210	119	28	M160x3	7,250
H2332	KM32	MB32	140	160	210	147	28	M160x3	8,800
H3034	KML34	MBL34	150	170	200	101	28,5	M170x3	5,800
H3134	KM34	MB34	150	170	220	122	29	M170x3	8,100
H2334	KM34	MB34	150	170	220	154	29	M170x3	9,900
H3036	KML36	MBL36	160	180	210	109	29,5	M180x3	6,700
H3136	KM36	MB36	160	180	230	131	30	M180x3	9,150
H2336	KM36	MB36	160	180	230	161	30	M180x3	11,000

Ecrous à encoches

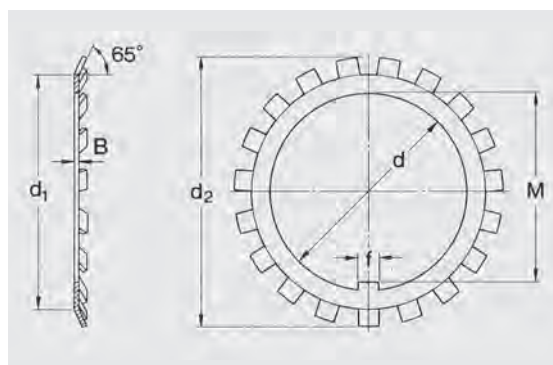
Série KM



Référence écrou	Dimensions en mm						Poids en kg	Rondelle associée
	d ₁	d ₃	B	b	h	G		
KM00	13,5	18	4	3	2	M 10x0,75	0,004	MB00
KM01	17	22	4	3	2	M 12x1	0,007	MB01
KM02	21	25	5	4	2	M 17x1	0,010	MB02
KM03	24	28	5	4	2	M 17x1	0,013	MB03
KM04	26	32	6	4	2	M 20x1	0,019	MB04
KM05	32	38	7	5	2	M 25x1,5	0,025	MB05
KM06	38	45	7	5	2	M 30x1,5	0,043	MB06
KM07	44	52	8	5	2	M 35x1,5	0,053	MB07
KM08	50	58	9	6	2,5	M 40x1,5	0,085	MB08
KM09	56	65	10	6	2,5	M 45 x 1,5	0,12	MB09
KM10	61	70	11	6	2,5	M 50x1,5	0,15	MB10
KM11	67	75	11	7	3	M 55x2	0,16	MB11
KM12	73	80	11	7	3	M 60x2	0,17	MB12
KM13	79	85	12	7	3	M 65x2	0,20	MB13
KM14	85	92	12	8	3,5	M 70x2	0,24	MB14
KM15	90	98	13	8	3,5	M 75x2	0,29	MB15
KM16	95	105	15	8	3,5	M 80x2	0,40	MB16
KM17	102	110	16	8	3,5	M 85 x2	0,45	MB17
KM18	108	120	16	10	4	M 90x2	0,56	MB18
KM19	113	125	17	10	4	M 95x2	0,66	MB19
KM20	120	130	18	10	4	M 100x2	0,70	MB20
KM21	126	140	18	12	5	M 105x2	0,85	MB21
KM22	133	145	19	12	5	M 110x2	0,97	MB22
KM23	137	150	19	12	5	M 115x2	1,00	MB23
KM24	138	155	20	12	5	M 120x2	1,10	MB24
KM25	148	160	21	12	5	M 125x2	1,20	MB25
KM26	149	165	21	12	5	M 130x2	1,25	MB26
KM27	160	175	22	14	6	M 135x2	1,55	MB27
KM28	160	180	22	14	6	M 140x2	1,55	MB28
KM29	172	190	24	14	6	M 145x2	1,80	MB29
KM30	171	195	24	14	6	M 150x2	2,00	MB30
KM31	182	200	25	16	7	M 155x3	2,30	MB31
KM32	182	210	25	16	7	M 160x3	2,60	MB32
KM33	193	210	26	16	7	M 165x3	2,70	MB33
KM34	193	220	26	16	7	M 170x3	2,80	MB34
KM36	203	230	27	18	8	M 180x3	3,05	MB36
KM38	214	240	28	18	8	M 190x3	3,40	MB38
KM40	226	250	29	18	8	M 200x3	3,70	MB40

Rondelles-freins

Série MB



Référence rondelle	Dimensions en mm						Poids en g
	d	d ₁	d ₂	B	f	M	
MB00	10	13,5	21	1	3	8,5	1,3
MB01	12	17	25	1	3	10,5	1,9
MB02	15	21	28	1	4	13,5	2,5
MB03	17	24	32	1	4	15,5	3,1
MB04	20	26	36	1	4	18,5	3,5
MB05	25	32	42	1,25	5	23	6,4
MB06	30	38	49	1,25	5	27,5	7,8
MB07	35	44	57	1,25	6	32,5	10
MB08	40	50	62	1,25	6	37,5	12
MB09	45	56	69	1,25	6	42,5	15
MB10	50	61	74	1,25	6	47,5	16
MB11	55	67	81	1,25	8	52,5	20
MB12	60	73	86	1,5	8	57,5	25
MB13	65	79	92	1,5	8	62,5	29
MB14	70	85	98	1,5	8	66,5	33
MB15	75	90	104	1,5	8	71,5	36
MB16	80	95	112	1,75	10	76,5	46
MB17	85	102	119	1,75	10	81,5	52
MB18	90	108	126	1,75	10	86,5	62
MB19	95	113	133	1,75	10	91,5	67
MB20	100	120	142	1,75	12	96,5	77
MB21	105	126	145	1,75	12	100,5	83
MB22	110	133	154	1,75	12	105,5	94
MB23	115	137	159	2	12	110,5	110
MB24	120	138	164	2	14	115	105
MB25	125	148	170	2	14	120	130
MB26	130	149	175	2	14	125	115
MB27	135	160	185	2	14	130	145
MB28	140	160	192	2	16	135	140
MB29	145	172	202	2	16	140	170
MB30	150	171	205	2	16	145	155
MB31	155	182	212	2,5	16	147,5	210
MB32	160	182	217	2,5	18	154	220
MB33	165	193	222	2,5	18	157,5	240
MB34	170	193	232	2,5	18	164	245
MB36	180	203	242	2,5	20	174	270
MB38	190	214	252	2,5	20	184	280
MB40	200	226	262	2,5	20	194	295
MB44	220	250	292	3	24	213	400
MB48	240	270	312	3	24	233	400
MB52	260	300	342	3	28	253	600
MB56	280	320	362	3	28	273	620

Roulements rigides à billes en acier inoxydable

Applications :

Partout où une résistance accrue à la corrosion est nécessaire :
Industrie alimentaire, industrie chimique, mécanique générale...

Dimensions :

Les roulements rigides à billes ont les mêmes dimensions que les roulements standards des séries 6000, 6200 et 6300 fabriqués en 100 Cr6.



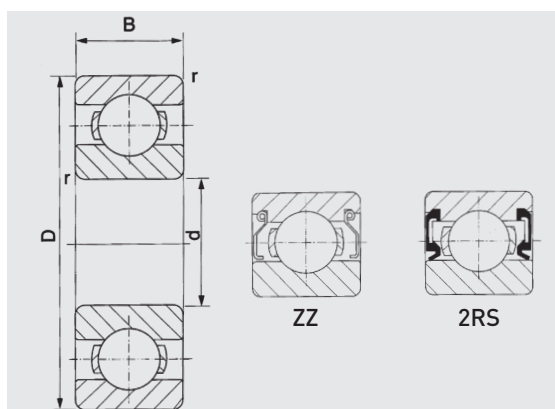
Matières

- Bagues intérieures, bagues extérieures et billes : elles sont fabriquées en acier inoxydable martensitique au chrome fortement allié type X 102 Cr Mo 17 correspondant à la norme AISI 440 C (inox 17 % Cr).

Acier	Composition Matière (teneurs en %)							
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni
X102 CrMo17 AISI 440 C	0,95 - 1,2	< 1,0	< 1,0	< 0,04	< 0,03	16-18	< 0,75	—

- Cages et flasques des roulements type ZZ : fabriqués en acier inoxydable correspondant à la norme AISI 302.

Roulements rigides à billes en acier inoxydable



Désignations			Dimensions en mm			Charges de base		Vitesses limites en tr/min.X1000		
Roulements ouverts	Roulements avec		d	D	B	dyn. C (N)	stat. Co (N)	graisse ouvert et ZZ	huile ouvert	graisse 2RS
	deux flasques	deux joints								
S 6000	S 6000 ZZ	S 6000 2RS	10	26	8	3900	1560	30	36	19
S 6200	S 6200 ZZ	S 6200 2RS	10	30	9	4300	1930	24	30	17
S 6300	S 6300 ZZ	S 6300 2RS	10	35	11	6800	2750	20	36	15
S 6001	S 6001 ZZ	S 6001 2RS	12	28	8	4300	1900	26	32	17
S 6201	S 6201 ZZ	S 6201 2RS	12	32	10	5700	2450	22	28	15
S 6301	S 6301 ZZ	S 6301 2RS	12	37	12	8300	3350	19	24	14
S 6002	S 6002 ZZ	S 6002 2RS	15	32	9	4750	2280	22	28	14
S 6202	S 6202 ZZ	S 6202 2RS	15	35	11	6550	3000	19	24	13
S 6302	S 6302 ZZ	S 6302 2RS	15	42	13	9650	4400	17	20	12
S 6003	S 6003 ZZ	S 6003 2RS	17	35	10	5100	2650	19	24	13
S 6203	S 6203 ZZ	S 6203 2RS	17	40	12	8150	3800	17	20	12
S 6303	S 6303 ZZ	S 6303 2RS	17	47	14	11600	5300	16	19	11
S 6004	S 6004 ZZ	S 6004 2RS	20	42	12	8000	4050	17	20	11
S 6204	S 6204 ZZ	S 6204 2RS	20	47	14	11000	5400	15	18	10
S 6304	S 6304 ZZ	S 6304 2RS	20	52	15	13400	6300	13	16	9,5
S 6005	S 6005 ZZ	S 6005 2RS	25	47	12	8500	4650	15	18	9,5
S 6205	S 6205 ZZ	S 6205 2RS	25	52	15	12000	6300	12	15	8,5
S 6305	S 6305 ZZ	S 6305 2RS	25	62	17	17600	9000	11	14	7,5
S 6006	S 6006 ZZ	S 6006 2RS	30	55	13	11200	6550	12	15	8
S 6206	S 6206 ZZ	S 6206 2RS	30	62	16	16600	9150	10	13	7,5
S 6306	S 6306 ZZ	S 6306 2RS	30	72	19	22800	12000	9	11	6,3

CIV - Conditions générales de vente

Article 1 - Clause générale

Nos ventes sont soumises aux présentes conditions générales qui prévalent sur toute condition d'achat, sauf dérogation formelle et expresse de notre part.

Article 2 - Confidentialité

Les études, plans, dessins et documents remis ou envoyés par nous-mêmes demeurent notre propriété ; ils ne peuvent donc être communiqués à des tiers sous quelque motif que ce soit par l'acheteur.

Article 3 - Formation du contrat

Lorsqu'un devis ou un tarif est établi par nous, il constitue les conditions particulières venant modifier ou compléter les présentes conditions générales. En cas de commande reçue de l'acheteur, celle-ci ne sera considérée comme acceptée définitivement par nous qu'après acceptation écrite de notre part. C'est cette acceptation qui constituera dans ce cas les conditions particulières.

Article 4 - Annulation de commande

Toute commande acceptée et confirmée par nous ou tout programme de livraison convenu, ne peut être rétractée par l'acheteur sauf à indemniser notre société du préjudice subi du fait de cette annulation.

Article 5 - Petites pièces ou commandes sur mesure

Nous nous réservons la possibilité de livrer des pièces dans la limite de plus ou moins 10 % de la commande lorsque celle-ci comporte des fabrications sur mesure ou des quantités importantes. Un acompte à la commande pourra être exigé. Un ajustement du prix sera effectué en fonction de la quantité réellement livrée.

Article 6 - Livraisons, transport

Sauf stipulation contraire, la livraison est réputée effectuée dans nos usines ou magasins. Si cette livraison est retardée pour une raison indépendante de notre volonté, elle sera réputée avoir été effectuée à la date convenue. Un retard dans la livraison ne peut donc donner lieu à l'annulation de la commande, au versement de dommages et intérêts, pénalités ou à une réduction quelconque du prix.

Il incombe à l'acheteur, sauf stipulation contraire, d'assurer les frais et risques du transport des biens vendus, postérieurement à la livraison. Le réceptionnaire doit vérifier immédiatement la qualité, la quantité, le poids, les dimensions et les spécificités des marchandises livrées.

Nous n'acceptons aucun retour sans accord préalable de notre part. Dans le cas d'une acceptation de retour, celui-ci devra être effectué aux frais de l'acheteur et avec l'emballage d'origine.

Aucune réclamation relative au remplacement éventuel de nos produits ne sera admise passé un délai de huit jours après la mise à disposition de la marchandise.

Article 7 - Spécifications techniques

Les spécifications techniques de nos catalogues et fiches techniques sont données à titre indicatif et sont susceptibles de modifications sans préavis.

Article 8 - Réserve de propriété

8.1 - Principe

Le vendeur conserve la propriété des biens vendus jusqu'au paiement effectif de l'intégralité du prix en principal et accessoires. Ne constitue pas paiement au sens de cette clause la remise d'un titre créant une obligation de payer (traite ou autre). Le défaut de paiement de l'une quelconque des échéances pourra entraîner la revendication des biens. Ces dispositions ne font pas obstacle au transfert à l'acheteur, dès la livraison, des risques de perte et de détérioration des biens vendus ainsi que des dommages qu'ils pourraient occasionner.

8.2 - Autorisation de revendre

En cas de revente, l'acheteur s'engage à avertir immédiatement le vendeur pour lui permettre d'exercer éventuellement son droit de revendication sur le prix à l'égard du tiers acquéreur. L'autorisation de revente est retirée automatiquement en cas de redressement judiciaire ou de liquidation judiciaire.

8.3- Autorisation de transformer

L'acheteur est autorisé dans le cadre de l'exploitation normale de son établissement à transformer la marchandise livrée.

En cas de transformation, l'acheteur s'engage à régler immédiatement au vendeur la partie du prix restant due.

Article 9 - Prix

9.1 - Prix. Conditions de paiement

Aucune livraison ne peut être inférieure à 40 € hors taxes.

Le prix est stipulé hors taxes et sera payable comptant à notre siège social sauf disposition particulière indiquée sur la facture ou l'accusé de réception de la commande.

En cas de délai de règlement accordé, les effets de commerce devront être retournés sous huit jours et à défaut, le règlement redeviendra exigible au comptant.

Le prix est ferme, toutefois, le vendeur se réserve la faculté de réviser à sa seule initiative les prix de vente en cas de variation des conditions économiques, monétaires qui étaient en vigueur au moment de l'offre.

Les emballages sont facturés à un prix forfaitaire établi selon le conditionnement et le poids, et ne sont pas repris.

9.2 - Sanction du retard de paiement. Pénalités

A défaut de paiement à l'une quelconque des échéances, les autres deviendront immédiatement exigibles, même si elles ont donné lieu à des traites. Les commandes en cours seront suspendues de plein droit.

De plus, à titre de clause pénale et en application des dispositions légales, l'acheteur sera de plein droit redevable d'une pénalité pour retard de paiement égal au taux directeur de la Banque Centrale Européenne, soit le taux REFI, majoré de 10 points, sur l'intégralité des sommes restant dues, sans qu'il soit besoin d'une mise en demeure préalable outre une majoration de 10 % des sommes dues en principal (avec un minimum de 100€) pour la remise du dossier à notre service contentieux.

Article 10 - Garantie

10.1 - Conditions d'application de la garantie conventionnelle

Les biens vendus sont garantis contre tout vice de fonctionnement provenant d'un défaut de matière, de fabrication ou de conception dans les conditions ci dessous. Le vice de fonctionnement doit apparaître et être porté à notre connaissance dans une période de 12 mois à compter de la mise à disposition. La garantie est exclue :

- si la matière ou la conception défectueuse provient de l'acheteur ;
- si le vice de fonctionnement résulte d'une intervention sur le bien effectuée sans autorisation ;
- si le fonctionnement défectueux provient d'un mauvais choix de l'acheteur pour l'utilisation envisagée ;
- si le fonctionnement défectueux provient de l'usure normale du bien ou d'une négligence ou défaut d'entretien de la part de l'acheteur ;
- si le fonctionnement défectueux résulte de la force majeure.

10.2 - Exécution de la garantie

Au titre de la garantie, le vendeur réparera ou remplacera gratuitement les pièces reconnues défectueuses par ses services techniques. Cette garantie ne couvre pas les frais de main-d'œuvre et ceux qui résultent des opérations suivantes : démontage, remontage, transport sur site, etc.

Le remplacement des pièces n'a pas pour conséquence de prolonger la durée précisée à l'article 10.1 ci-dessus.

10.3 - Limitation de responsabilité

De convention expresse entre les parties, la responsabilité du vendeur résultant d'un vice de fonctionnement du bien livré est limitée aux dispositions précédentes en ce qui concerne notamment les vices cachés. De cette sorte, aucune garantie et aucune prise en charge n'est accordée à l'acheteur pour les dégâts, désordres ou préjudices qu'il pourrait avoir subis lors de la mise en jeu de la garantie du vendeur pour le bien vendu.

En cas de responsabilité reconnue, tant contractuelle qu'extracontractuelle de notre société, pour tous dommages matériels ou immatériels qui seraient causés au client, elle serait en tout état de cause, limitée au montant de la garantie de notre assurance RC dans les limites précisées par celle-ci.

Article 11 - Clause résolutoire de plein droit

En cas d'inexécution de ses obligations par l'acheteur, le présent contrat sera résolu de plein droit au profit du vendeur sans préjudice des dommages intérêts qui pourraient être réclamés.

Article 12 - Règlement des litiges et Clause attributive de compétence territoriale

Tout litige relatif à la présente vente même en cas de recours en garantie ou de pluralité de défendeurs, sera à défaut d'accord amiable de la compétence exclusive du droit français et du Tribunal de Commerce dans le ressort duquel se trouve notre siège social.

PROGRAMME GENERAL DE VENTE GENERAL SALES PROGRAM



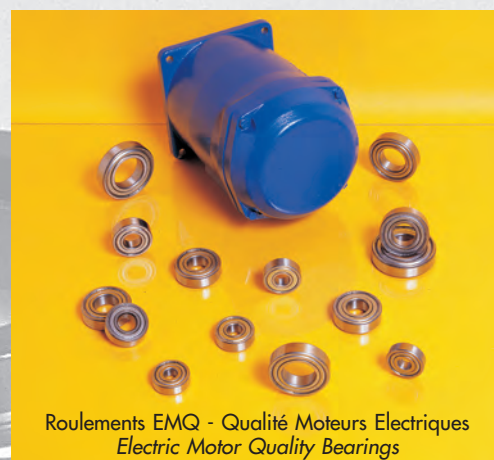
Roulements à billes et à rouleaux
Ball and Roller Bearings



Paliers et roulements de paliers
Pillow blocks, bearing units



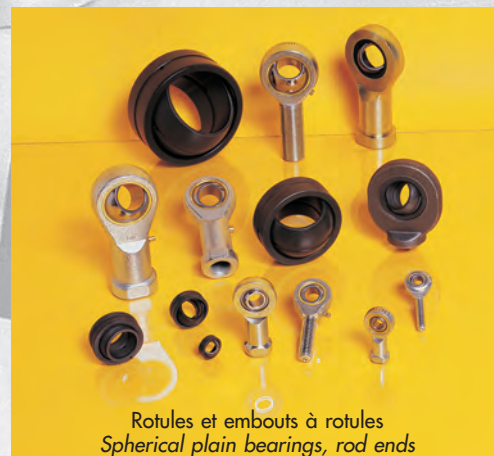
Roulements miniatures
Miniature Bearings



Roulements EMQ - Qualité Moteurs Electriques
Electric Motor Quality Bearings



Bagues et rondelles autolubrifiantes
Oilless bearings, Bushes



Rotules et embouts à rotules
Spherical plain bearings, rod ends



Circlips et anneaux d'arrêt
Retaining rings

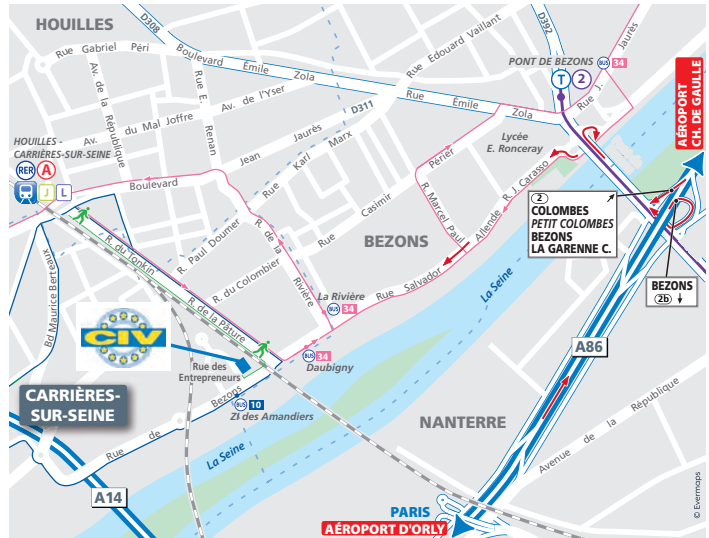
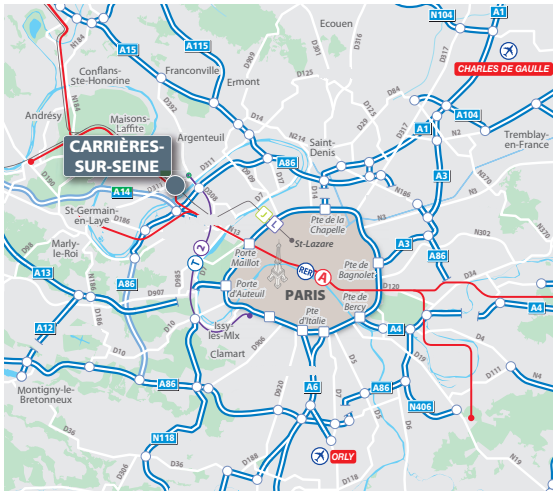


Roulements spéciaux / sur plans
Special and custom-made bearings

Plan d'accès



COMPOSANTS INDUSTRIELS VARAY
 ZI des Amandiers - 3 rue des Entrepreneurs - BP 14
 78420 CARRIÈRES-SUR-SEINE
 tél. : 01 30 86 42 10 - fax : 01 39 57 60 46
 e-mail : info@civ-france.com
 internet : www.civ-france.com



• Depuis l'Aéroport d'Orly :
 Rejoindre l'A106 puis l'A6 en direction de Paris / Porte d'Orléans. Poursuivre sur le Périphérique Intérieur direction Rouen puis Lille. Prendre la sortie La Défense / Cergy-Pontoise. Traverser Neuilly en suivant La Défense / Cergy-Pontoise. Prendre le tunnel direction A14 / Cergy-Pontoise, emprunter la bifurcation A86 Cergy-Pontoise. Une fois sur l'A86 prendre la sortie 2b Bezons. Au bout de la bretelle de sortie prendre à droite, passer sous l'A86. Après le pont de Bezons tourner à droite deux fois pour repasser sous le pont puis à gauche ZI Bezons-Ouest / Carrières-sur-Seine. Voir plan.

• Depuis l'Aéroport Charles de Gaulle :
 Rejoindre l'A1 en direction de Paris, emprunter la bifurcation A86 Saint-Denis / La Défense / Nanterre. Prendre la sortie 2 Colombes / Petit Colombes / Bezons / La Garenne-Colombes. Prendre sur la droite. Après le Pont de Bezons tourner à droite deux fois pour repasser sous le pont puis à gauche ZI Bezons-Ouest / Carrières-sur-Seine. Voir plan.

Transport en commun :

- RER ligne A direction Cergy St-Christophe / Poissy descendre à la station Houilles - Carrières-sur-Seine.
- Tramway ligne T2 descendre à la station Pont de Bezons (terminus).

• From Orly Airport :
 Get on the A106, then the A6, heading towards Paris Porte d'Orléans. Keep on along the Boulevard Périphérique Intérieur going towards Rouen then Lille. Take the La Défense / Cergy-Pontoise exit. Go through Neuilly, following signs to La Défense / Cergy-Pontoise. Take the tunnel towards the A14 / Cergy-Pontoise, and take the fork for the A86 / Cergy-Pontoise. Once on the A86, take exit 2b for Bezons and at the end of the slip road turn to the right and go under the A86. After the Pont de Bezons (bridge) take two right turns and go under the bridge, then turn left to ZI Bezons-Ouest / Carrières-sur-Seine. See zoom.

• From Charles de Gaulle Airport :
 Get on the A1 heading towards Paris, take the A86 fork for St-Denis / La Défense / Nanterre. Take exit 2 for Petit Colombes / Bezons. Go over the Pont de Bezons (bridge). After the Pont de Bezons (bridge) take two right turns and go under the bridge, then turn left to ZI Bezons-Ouest / Carrières-sur-Seine. See zoom.

Public Transport :

- RER line A for Cergy St-Christophe / Poissy get off at Houilles - Carrières-sur-Seine station.
- Tramway line T2 get off at Pont de Bezons station (terminus).



Services Commerciaux / Sales department



Enlèvements au magasin principal
 Collection from our warehouse



Bâtiment principal / Head office

COMPOSANTS INDUSTRIELS VARAY
 3, rue des Entrepreneurs - Z.I. Les Amandiers
 78420 CARRIÈRES S/SEINE - FRANCE
 Tél. : 33-1 30 86 42 10 - Fax : 33-1 39 57 60 46
 E-mail : info@civ-france.com
www.civ-france.com