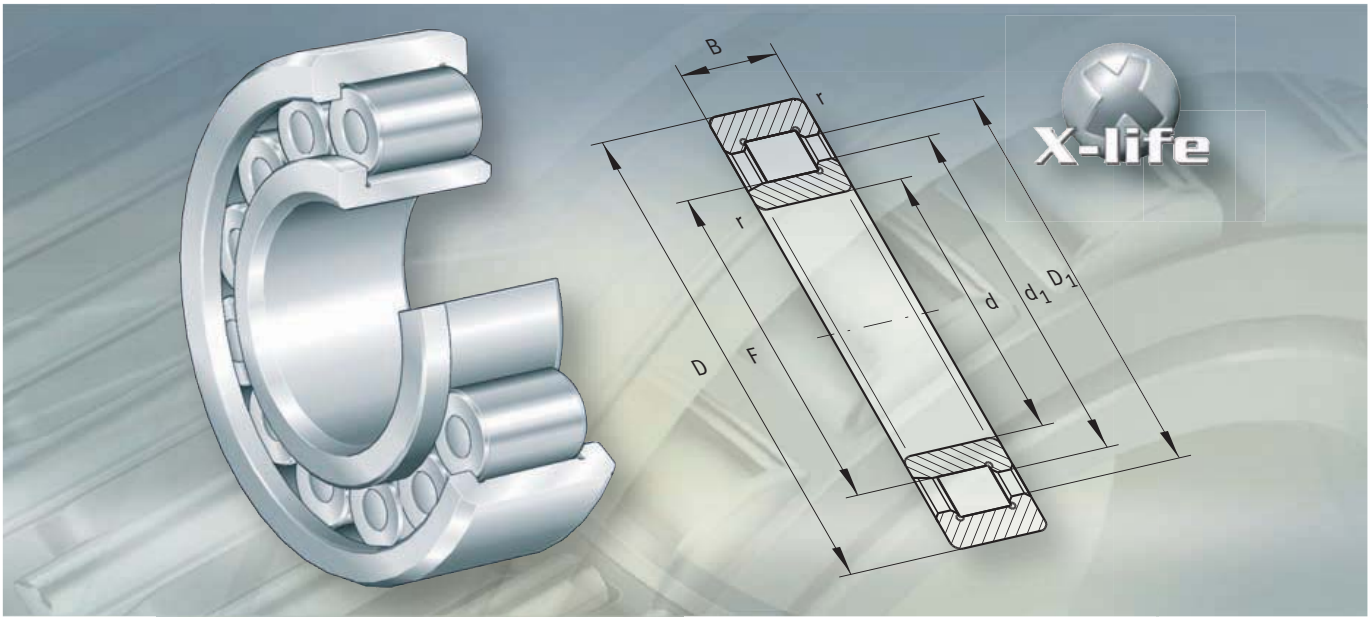


Roulements à rouleaux cylindriques

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage
Roulements à rouleaux cylindriques avec cage-disque ou intercalaires
Roulements à une rangée de rouleaux cylindriques jointifs
Roulements à deux rangées de rouleaux cylindriques jointifs
Roulements à rouleaux cylindriques de haute précision

Roulements à rouleaux cylindriques

X-life

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

394

Les roulements à une rangée de rouleaux cylindriques avec cage supportent des charges radiales très élevées et sont adaptés pour des vitesses plus élevées que les exécutions à rouleaux jointifs. Les rouleaux sont guidés entre les deux bords fixes de l'une des deux bagues et forment un ensemble indémontable avec cette bague par l'intermédiaire de la cage. Puisque l'une des bagues du roulement peut toujours être retirée, les bagues peuvent être montées séparément. Les roulements sont disponibles pour paliers libres, paliers fixes et pour charges axiales dans un sens.

X-life

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage-disque ou intercalaires

446

Pour les roulements à rouleaux cylindriques, une cage-disque en laiton ou des intercalaires en matière plastique évitent le contact entre les éléments roulants. Les roulements constituent la transition de l'exécution avec rouleaux jointifs vers l'exécution avec cage. Les rouleaux sont guidés entre les deux bords fixes de la bague extérieure. La bague intérieure est démontable, ce qui rend possible un montage séparé. Les roulements conviennent uniquement pour les charges axiales dans un sens.

X-life

Roulements à une rangée de rouleaux cylindriques jointifs

460

Ces roulements à une rangée de rouleaux ont des éléments roulants jointifs. Le guidage des éléments roulants est assuré par les bords des bagues de roulement. Grâce au nombre maximum d'éléments roulants, les roulements à rouleaux jointifs ont une très forte capacité de charge et sont très rigides. Néanmoins, ils n'atteignent pas, en raison de leur cinématique, les vitesses de rotation élevées que peuvent atteindre les roulements à rouleaux cylindriques avec cage. Les roulements conviennent uniquement pour les charges axiales dans un sens.

Roulements à deux rangées de rouleaux cylindriques jointifs

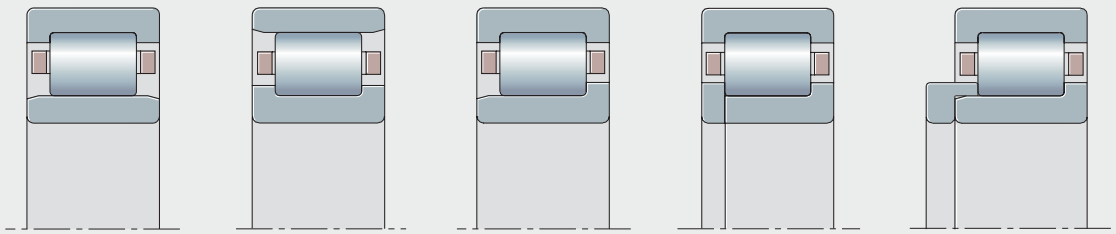
478

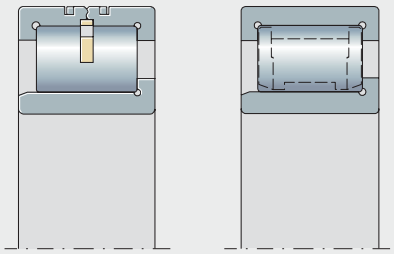
Les éléments roulants sont guidés par les bords des bagues de roulement. Les roulements ont une très forte capacité de charge et sont très rigides, mais n'atteignent pas les vitesses de rotation élevées de ceux à rouleaux cylindriques avec cage. Pour les roulements des poulies à câble (roulements avec rainures pour anneaux d'arrêt dans les bagues extérieures), les bagues de roulement peuvent être fixées axialement avec des anneaux d'arrêt. Les roulements à deux rangées de rouleaux jointifs existent pour paliers libres et fixes et pour charges axiales dans un sens.

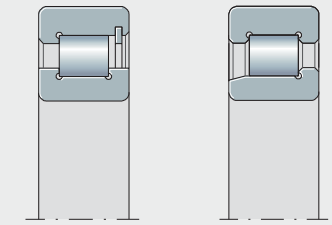
Roulements à rouleaux cylindriques de haute précision

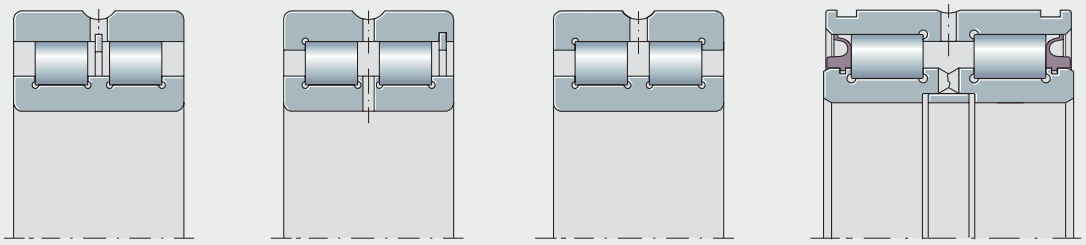
500

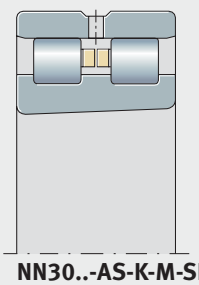
Les roulements à rouleaux cylindriques de cette exécution sont des roulements de précision à deux rangées (palier libre) pour les machines-outils dans la classe de tolérances SP. Ils y sont utilisés pour supporter radialement les broches principales. Les roulements sont dissociables, ce qui permet un montage et un démontage faciles. La bague intérieure comporte un alésage conique qui permet un réglage optimal du jeu radial.


NU
N
NJ
NUP
NJ+HJ
000140C5

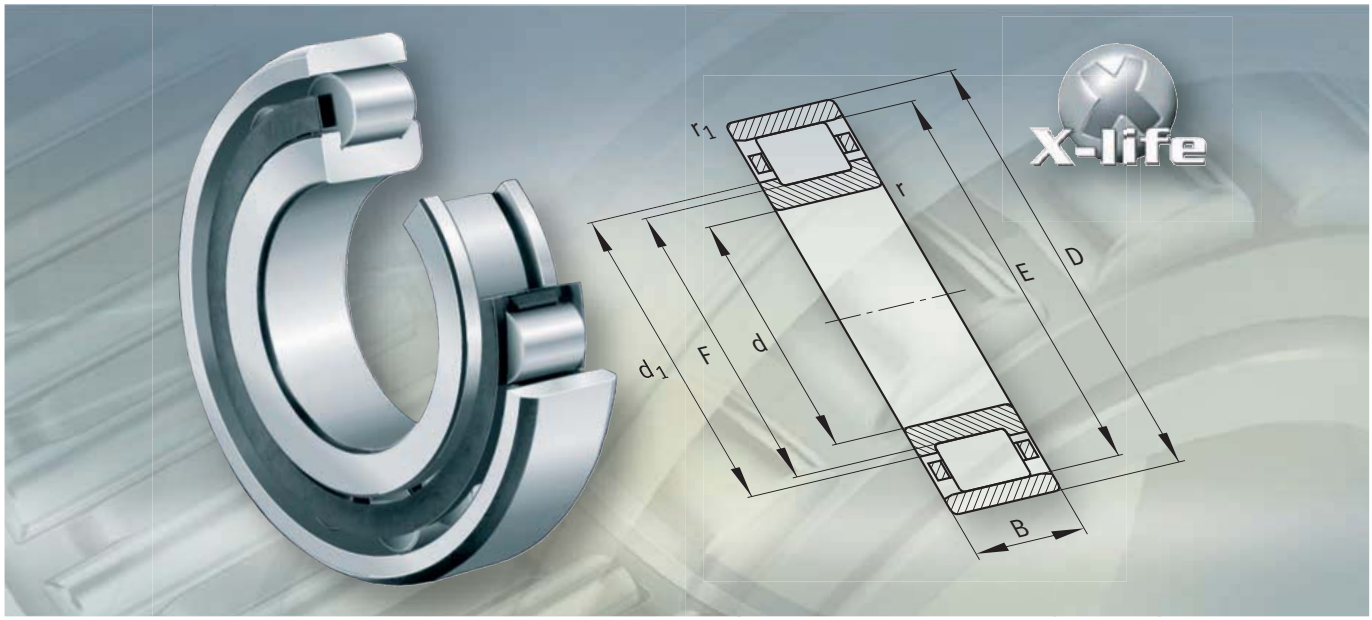

LSL1923
ZSL1923
000140C6


SL1818, SL1829,
SL1830, SL1822
SL1923
00014087


SL0248, SL0249
SL1850
SL0148, SL0149
SL0450..-PP, SL04..-PP
00014088


NN30..-AS-K-M-SP
000140C7

FAG



Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

		Page
Aperçu des produits	Roulements à rouleaux cylindriques avec cage	396
Caractéristiques	X-life	397
	Roulements pour paliers libres	397
	Roulements pour charges axiales dans un sens	397
	Roulements pour paliers fixes	398
	Etanchéité	398
	Lubrification	398
	Température de fonctionnement	398
	Cages	398
	Suffixes	399
Consignes de conception et de sécurité	Défaut d'alignement admissible	400
	Capacité de charge axiale	400
	Charge radiale minimale	401
	Charge dynamique équivalente	402
	Charge statique équivalente	402
	Conception des paliers	402
Précision	Jeu radial	403
Tableaux de dimensions	Roulements à rouleaux cylindriques avec cage, roulements pour paliers libres	404
	Roulements à rouleaux cylindriques avec cage, roulements pour charges axiales dans un sens et pour paliers fixes	420

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour paliers libres

NU10, NU19, NU2..-E, NU3..-E, NU4, NU22..-E, NU23..-E

N2..-E, N3..-E

Roulements pour charges axiales dans un sens

NJ2..-E, NJ3..-E, NJ4, NJ22..-E, NJ23..-E

Roulements pour paliers fixes

Avec rondelle d'épaulement

NUP2..-E, NUP3..-E, NUP22..-E, NUP23..-E

Avec bague d'épaulement

NJ2..-E + HJ, NJ3..-E + HJ, NJ4 + HJ, NJ22..-E + HJ, NJ23..-E + HJ

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Caractéristiques

Les roulements à une rangée de rouleaux cylindriques avec cage sont des ensembles composés de bagues extérieure et intérieure massives et d'une cage à rouleaux. Les bagues extérieures sont réalisées avec bords des deux côtés ou sans bords ; les bagues intérieures sont réalisées avec un bord, deux bords ou sans bord. La cage évite le contact entre les éléments roulants.

Les roulements avec cage ont une grande rigidité, peuvent supporter d'importantes charges radiales et sont adaptés pour des vitesses plus élevées que ceux à rouleaux jointifs. Les roulements avec le suffixe E ont une conception interne optimisée et sont donc conçus pour une capacité de charge maximale.

Les roulements sont dissociables, ce qui permet un montage et un démontage faciles. Ainsi, les deux bagues peuvent être montées avec un ajustement serré.

Les roulements à une rangée de rouleaux cylindriques avec cage conviennent pour les paliers fixes, paliers libres et pour les charges axiales dans un sens.

X-life

De nombreuses dimensions de roulements sont livrées en exécution X-life. Ces roulements sont repérés dans les tableaux de dimensions.

Les roulements en qualité X-life ont, par exemple, une plus faible rugosité R_a et une meilleure précision de forme des chemins de roulement que les exécutions comparables sans X-life. De ce fait et à dimensions égales, ces roulements ont une capacité de charge et une durée de vie plus élevées. Pour certaines applications, une diminution de la taille du palier est éventuellement possible.

Roulements pour paliers libres

Les roulements à rouleaux cylindriques NU et N sont des paliers libres et supportent uniquement des charges radiales. Pour la série NU, la bague extérieure a deux bords et la bague intérieure est sans bord. Les roulements N ont une bague intérieure avec deux bords et une bague extérieure sans bord.

Déplacement axial

La bague extérieure et la bague intérieure peuvent être déplacées par rapport à la position centrale de la valeur «s».

Roulements pour charges axiales dans un sens

Les roulements à rouleaux cylindriques NJ conviennent pour les charges axiales dans un sens. Les roulements pour charges axiales dans un sens supportent, outre des charges radiales élevées, également des charges axiales dans un sens et peuvent ainsi guider des arbres axialement. Dans l'autre sens, ils s'utilisent comme palier libre. Les roulements ont une bague extérieure avec deux bords et une bague intérieure avec un bord.

Roulements avec bague d'épaulement

Les roulements pour paliers libres NU peuvent être combinés avec une bague d'épaulement HJ pour servir de palier pour charges axiales dans un sens. Ils ne doivent pas être montés avec deux bagues d'épaulement (risque de blocage).

Déplacement axial

Les bagues intérieure et extérieure peuvent être déplacées l'une par rapport à l'autre, dans un seul sens, de la valeur «s».

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour paliers fixes

Les roulements à rouleaux cylindriques NUP et NJ avec HJ sont des roulements pour paliers fixes. Ils supportent, outre des charges radiales élevées, également des charges axiales dans les deux sens et peuvent guider axialement des arbres dans les deux sens.

Roulements avec rondelle d'épaulement

L'exécution NUP a deux bords sur la bague extérieure et un bord fixe sur la bague intérieure. Le côté opposé comporte une rondelle d'épaulement sur la bague intérieure.

Roulements avec bague d'épaulement

Les roulements pour charges axiales dans un sens NJ peuvent être combinés avec une bague d'épaulement HJ pour servir de palier fixe. Cette exécution comporte deux épaulements sur la bague extérieure, un épaulement sur la bague intérieure et, en plus, une bague d'épaulement pour le côté libre de la bague intérieure. Les bagues d'épaulement pour les roulements sont indiquées dans les tableaux de dimensions. Le roulement et la bague d'épaulement doivent être commandés séparément.

Bagues d'épaulement

Sur les roulements avec bagues d'épaulement, la portée sur la bague intérieure est plus large que sur les roulements NUP avec rondelle d'épaulement, ce qui est un avantage en cas de charges élevées. Pour certaines applications, les bagues d'épaulement simplifient le montage et le démontage des roulements.

Etanchéité

Les roulements sont livrés sans étanchéité.

Lubrification

Ils peuvent être lubrifiés par le côté à l'huile ou à la graisse.

Température de fonctionnement

Les roulements à une rangée de rouleaux avec cage peuvent être utilisés pour des températures de fonctionnement de –30 °C à +150 °C. Pour des températures supérieures à +120 °C en continu, veuillez nous consulter.

Les roulements avec cage en matière plastique (suffixe TVP2) sont adaptés jusqu'à +120 °C ; cependant, la durée d'utilisation dépend fortement du lubrifiant utilisé.

Cages

Le suffixe M1 désigne les roulements avec cage en laiton centrée sur les rouleaux.

Les roulements à rouleaux cylindriques portant le suffixe TVP2 ont une cage en polyamide PA66 renforcé de fibres de verre.
Autres suffixes de cage, voir tableau Exécutions livrables, page 399.

Vérifier la compatibilité du polyamide si l'on utilise des graisses synthétiques ou des lubrifiants avec additifs extrême pression (EP).

Un vieillissement de l'huile et des additifs dans l'huile peuvent, à des températures élevées, réduire la durée d'utilisation des cages en matière plastique. Respecter impérativement les intervalles de vidange d'huile.

Cages standards

Cages standards des roulements à une rangée de rouleaux cylindriques, voir tableau, page 399.

Série de roulements et matière de la cage

Série	Cages massives en polyamide PA66 TVP2 Nombre caractéristique d'alésage	Cage massive en laiton M1
NU10	–	à partir de 05
NU19	–	à partir de 92
NU2..-E	jusqu'à 26	à partir de 28
NU3..-E	jusqu'à 28	à partir de 30
NU4	–	toutes
NU22..-E	jusqu'à 26	à partir de 28
NU23..-E	jusqu'à 22	à partir de 24
N2..-E	jusqu'à 20, 22 à 26	21, à partir de 28
N3..-E	jusqu'à 16	à partir de 17
NJ2..-E	jusqu'à 26	à partir de 28
NJ3..-E	jusqu'à 28	à partir de 30
NJ4	–	toutes
NJ22..-E	jusqu'à 26	à partir de 28
NJ23..-E	jusqu'à 22	à partir de 24
NUP2..-E	jusqu'à 26	à partir de 28
NUP3..-E	jusqu'à 28	à partir de 30
NUP22..-E	jusqu'à 26	à partir de 28
NUP23..-E	jusqu'à 22	à partir de 24

Autres exécutions de cages

D'autres exécutions de cages sont livrables sur demande. Dans ce cas, l'aptitude aux vitesses et températures élevées, ainsi que les charges de base, peuvent différer de celles des roulements avec cage standard.

Suffixes

Suffixes des exécutions livrables, voir tableau.

Exécutions livrables

Suffixes	Description	Exécution
C3	Jeu radial plus grand que normal	Sur demande
C4	Jeu radial plus grand que C3	
J30B	Bruni	
E	Exécution renforcée	Standard
EX	Exécution renforcée, conception modifiée en fonction de la norme (les pièces de ces roulements ne sont pas interchangeables avec celles de l'exécution précédente ayant les mêmes dimensions)	
M1	Cage massive en laiton, en deux parties, centrée sur les rouleaux	
TVP2	Cage massive à fenêtres en polyamide PA66 renforcé de fibres de verre	
JP3	Cage à fenêtres en tôle d'acier, monobloc, centrée sur les rouleaux	Sur demande
MP1A	Cage massive en laiton, monobloc, guidée entre les bords de la bague extérieure	
MP1B	Cage massive en laiton, monobloc, guidée entre les bords de la bague intérieure	
M1A	Cage massive en laiton, en deux parties, guidée sur les bords de la bague extérieure	
M1B	Cage massive en laiton, en deux parties, guidée sur les bords de la bague intérieure	

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Consignes de conception et de sécurité

Défaut d'alignement admissible

Il n'y a pas de réduction significative de la durée de vie si le défaut d'alignement admissible de la bague intérieure par rapport à la bague extérieure ne dépasse pas les valeurs suivantes :

4′ pour les roulements des séries 10, 19, 2, 3, 4

3′ pour les roulements des séries 22, 23.

Capacité de charge axiale

La capacité de charge axiale est définie par :

- la pression de contact entre les bords des bagues et la face des rouleaux
- la vitesse de glissement sur les bords
- les conditions de lubrification dans les surfaces de contact
- le basculement du roulement.

Les bords chargés doivent être soutenus sur toute leur hauteur.

La charge axiale admissible $F_{a\,per}$ ne doit pas être dépassée pour éviter tout échauffement excessif.

La charge axiale limite $F_{a\,max}$ ne doit pas être dépassée pour éviter des pressions de contact excessives.

Le rapport F_a/F_r ne doit pas dépasser une valeur de 0,4. Une charge axiale continue est uniquement admissible en présence d'une charge radiale simultanée.

Charge axiale admissible et maximale

$$F_{a\,per} = k_S \cdot k_B \cdot d_M^{\,1,5} \cdot n^{-0,6} \leqq F_{a\,max}$$

$$F_{a\,max} = 0,075 \cdot k_B \cdot d_M^{\,2,1}$$

$F_{a\,per}$ N
Charge axiale admissible

$F_{a\,max}$ N
Charge axiale limite

k_S –
Facteur de correction dépendant du mode de lubrification, voir tableau, page 401

k_B –
Facteur de correction dépendant de la série du roulement, voir tableau, page 401

d_M mm
Diamètre moyen du roulement (d + D)/2, voir tableau de dimensions

n min^{-1}
Vitesse de fonctionnement.

Facteur de correction k_S en fonction du mode de lubrification

Mode de lubrification[1)]	Facteur k_S
Evacuation minimale des calories, lubrification par goutte à goutte, lubrification par brouillard d'huile, faible viscosité de fonctionnement ($\nu < 0{,}5 \cdot \nu_1$)	7,5 à 10
Faible évacuation des calories, lubrification par bain d'huile, lubrification par projection d'huile, faible débit d'huile	10 à 15
Bonne évacuation des calories, lubrification par circulation d'huile (lubrification par pression d'huile)	12 à 18
Très bonne évacuation des calories, lubrification par circulation d'huile et refroidissement de l'huile, grande viscosité de fonctionnement ($\nu > 2 \cdot \nu_1$)	16 à 24

1) Utiliser des huiles avec additifs, par ex. CLP (DIN 51 517) et HLP (DIN 51 524) des classes ISO-VG 32 à 460 ainsi que des huiles ATF (DIN 51 502) et des huiles pour boîtes (DIN 51 512) des classes de viscosité SAE 75 W à 140 W.

Facteur k_B

Séries	Facteur k_B
NJ2..-E, NJ22..-E, NUP2..-E, NUP22..-E	15
NJ3..-E, NJ23..-E, NUP3..-E, NUP23..-E	20
NJ4	22

Les défauts d'alignement dus, par exemple, aux flexions d'arbre peuvent provoquer des contraintes alternées au niveau du bord de la bague intérieure. Dans ce cas, la charge axiale doit être limitée à F_{as} pour un basculement maximal du roulement jusqu'à 2 minutes d'angle.

$$F_{as} = 20 \cdot d_M^{1,42}$$

En cas de basculements encore plus importants, une analyse séparée de la résistance est nécessaire.

Charge radiale minimale

En régime continu, une charge radiale minimale de l'ordre de $F_{r\,min} = C_{0r}/60$ est nécessaire.

Si $F_{r\,min} < C_{0r}/60$, veuillez nous consulter.

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Charge dynamique équivalente

Roulements pour paliers libres

Pour les roulements soumis à une charge dynamique, appliquer :

$$P = F_r$$

Roulements pour paliers fixes et pour charges axiales dans un sens

Si, en plus de la charge radiale F_r, il y a aussi une charge axiale F_a, il faut tenir compte du rapport de charge.

Rapport de charge et charge dynamique équivalente

Rapport de charge	Charge dynamique équivalente
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$	$P = F_r$
$\frac{F_a}{F_r} > e$	$P = 0,92 \cdot F_r + Y \cdot F_a$

P N
Charge dynamique équivalente pour une charge combinée
F_a N
Charge axiale dynamique
F_r N
Charge radiale dynamique
e, Y –
Facteurs, voir tableau Facteurs e et Y.

Facteurs e et Y

Série	Facteurs de calcul	
	e	Y
NJ2, NUP2, NJ3, NUP3, NJ4	0,2	0,6
NJ22, NUP22, NJ23, NUP23	0,3	0,4

Charge statique équivalente

Pour les roulements soumis à une charge statique, appliquer :

$$P_0 = F_{0r}$$

Conception des paliers

Tolérances de l'arbre et du logement

Tolérances de l'arbre recommandées pour les roulements avec alésage cylindrique, voir tableau, page 150. Tolérances de l'alésage recommandées pour les roulements, voir tableau, page 152.

Maintien axial

Pour éviter le déplacement latéral des bagues de roulement, il faut les serrer ou les bloquer par un épaulement ou autre.

Les surfaces d'appui (arbre et logement) doivent être suffisamment importantes et perpendiculaires à l'axe du roulement.

Le raccordement entre portée sur l'arbre et surface d'appui latérale doit être réalisé avec un rayon selon DIN 5 418 ou avec un dégagement selon DIN 509. Il faut respecter les valeurs minimales des arrondis r, indiquées dans les tableaux de dimensions.

Pour les roulements à rouleaux supportant des charges axiales dans un seul sens, l'appui du bord chargé axialement est suffisant.

Soutenir sur toute leur hauteur les bords du roulement qui transmettent les charges axiales.

Précision

Les tolérances de dimensions et de rotation des roulements correspondent à la classe de précision PN selon DIN 620.

Jeu radial

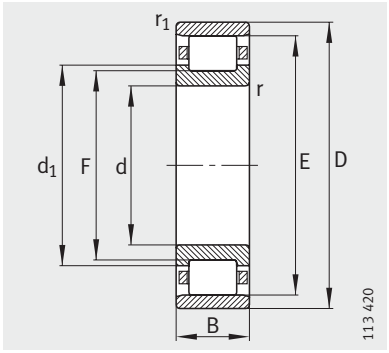
Le jeu radial correspond au groupe de jeu CN selon DIN 620-4.

Jeu radial

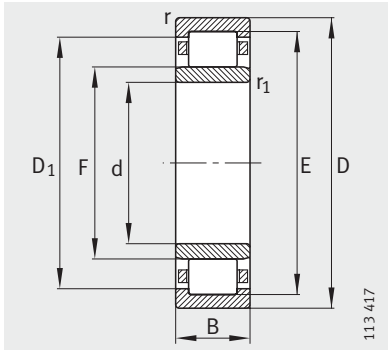
Alésage d mm		Jeu radial					
		CN µm		C3 µm		C4 µm	
sup.	incl.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
–	24	20	45	35	60	50	75
24	30	20	45	35	60	50	75
30	40	25	50	45	70	60	85
40	50	30	60	50	80	70	100
50	65	40	70	60	90	80	110
65	80	40	75	65	100	90	125
80	100	50	85	75	110	105	140
100	120	50	90	85	125	125	165
120	140	60	105	100	145	145	190
140	160	70	120	115	165	165	215
160	180	75	125	120	170	170	220
180	200	90	145	140	195	195	250
200	225	105	165	160	220	220	280
225	250	110	175	170	235	235	300
250	280	125	195	190	260	260	330
280	315	130	205	200	275	275	350
315	355	145	225	225	305	305	385
355	400	190	280	280	370	370	460
400	450	210	310	310	410	410	510
450	500	220	330	330	440	440	550
500	560	240	360	360	480	480	600
560	630	260	380	380	500	500	620
630	710	285	425	425	565	565	705

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour paliers libres



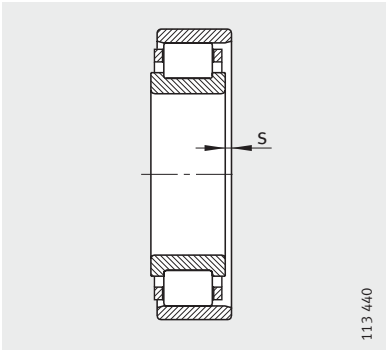
N



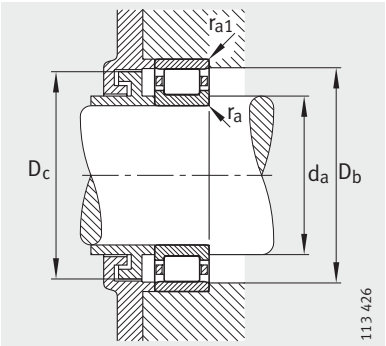
NU

Tableau de dimensions (en mm)

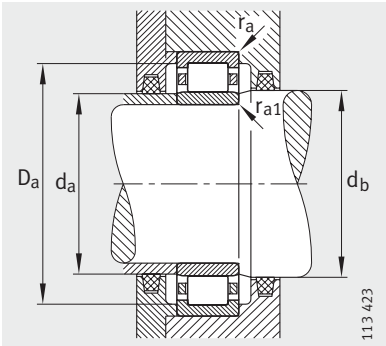
Désignation		Masse	Dimensions									
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
N202-E-TVP2	**XL**	0,047	**15**	35	11	0,6	0,3	0,5	30,3	19,3	–	21,6
NU202-E-TVP2	**XL**	0,048	**15**	35	11	0,6	0,3	1,6	30,3	19,3	28	–
N203-E-TVP2	**XL**	0,068	**17**	40	12	0,6	0,3	1,2	35,1	22,1	–	24,9
NU203-E-TVP2	**XL**	0,069	**17**	40	12	0,6	0,3	1,2	35,1	22,1	32,5	–
NU2203-E-TVP2	**XL**	0,051	**17**	40	16	0,6	0,3	1,7	35,1	22,1	32,5	–
NU303-E-TVP2	**XL**	0,121	**17**	47	14	1	0,6	1,2	40,2	24,2	37,1	–
N204-E-TVP2	**XL**	0,112	**20**	47	14	1	0,6	0,8	41,5	26,5	–	29,7
NU204-E-TVP2	**XL**	0,114	**20**	47	14	1	0,6	0,8	41,5	26,5	38,8	–
NU2204-E-TVP2	**XL**	0,146	**20**	47	18	1	0,6	1,8	41,5	26,5	38,8	–
NU304-E-TVP2	**XL**	0,153	**20**	52	15	1,1	0,6	1	45,5	27,5	42,4	–
NU2304-E-TVP2	**XL**	0,215	**20**	52	21	1,1	0,6	1,9	45,5	27,5	42,4	–
NU1005-M1	**XL**	0,092	**25**	47	12	0,6	0,3	2,4	41,5	30,5	39,3	–
N205-E-TVP2	**XL**	0,135	**25**	52	15	1	0,6	1,3	46,5	31,5	–	34,7
NU205-E-TVP2	**XL**	0,137	**25**	52	15	1	0,6	1,2	46,5	31,5	43,8	–
NU2205-E-TVP2	**XL**	0,165	**25**	52	18	1	0,6	1,7	46,5	31,5	43,8	–
N305-E-TVP2	**XL**	0,242	**25**	62	17	1,1	1,1	1,4	54	34	–	38,1
NU305-E-TVP2	**XL**	0,245	**25**	62	17	1,1	1,1	1,5	54	34	50,7	–
NU2305-E-TVP2	**XL**	0,349	**25**	62	24	1,1	1,1	1,9	54	34	50,7	–
NU1006-M1	**XL**	0,134	**30**	55	13	1	0,6	2,4	48,5	36,5	46,1	–
N206-E-TVP2	**XL**	0,205	**30**	62	16	1	0,6	1,4	55,5	37,5	–	41,1
NU206-E-TVP2	**XL**	0,207	**30**	62	16	1	0,6	1,5	55,5	37,5	52,5	–
NU2206-E-TVP2	**XL**	0,255	**30**	62	20	1	0,6	1,6	55,5	37,5	52,5	–
N306-E-TVP2	**XL**	0,366	**30**	72	19	1,1	1,1	0,6	62,5	40,5	–	45
NU306-E-TVP2	**XL**	0,368	**30**	72	19	1,1	1,1	1,2	62,5	40,5	59,2	–
NU2306-E-TVP2	**XL**	0,529	**30**	72	27	1,1	1,1	2,2	62,5	40,5	59,2	–
NU406-M1	**XL**	0,859	**30**	90	23	1,5	1,5	2,3	73	45	68,4	–
NU1007-M1	**XL**	0,177	**35**	62	14	1	0,6	2,6	55	42	52,4	–
N207-E-TVP2	**XL**	0,301	**35**	72	17	1,1	0,6	0,7	64	44	–	48
NU207-E-TVP2	**XL**	0,303	**35**	72	17	1,1	0,6	0,7	64	44	61	–
NU2207-E-TVP2	**XL**	0,406	**35**	72	23	1,1	0,6	2,2	64	44	61	–
N307-E-TVP2	**XL**	0,486	**35**	80	21	1,5	1,1	0,6	70,2	46,2	–	51
NU307-E-TVP2	**XL**	0,486	**35**	80	21	1,5	1,1	0,6	70,2	46,2	66,6	–
NU2307-E-TVP2	**XL**	0,723	**35**	80	31	1,5	1,1	3	70,2	46,2	66,6	–
NU407-M1	**XL**	1,14	**35**	100	25	1,5	1,5	2,6	83	53	78,2	–



[1] Déport axial «s» pour N et NU



Cotes de montage pour N

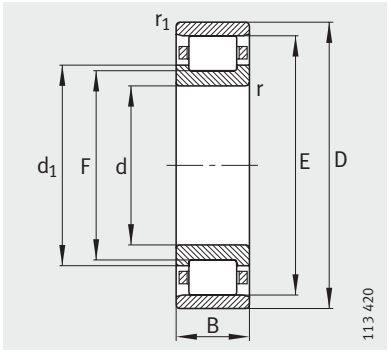


Cotes de montage pour NU

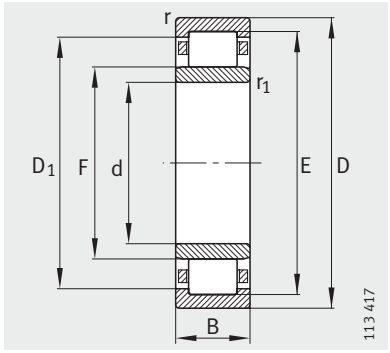
Cotes de montage								Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
d_a		d_b	D_a	D_b	D_c	r_a	r_{a1}	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	min.	max.	min.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
17,4	–	–	32,6	31	29	0,6	0,3	15 100	10 400	1 470	22 000	17 600
17,4	18,5	20	32,6	–	–	0,6	0,3	15 100	10 400	1 290	22 000	17 600
21	–	–	36	36	34	0,6	0,3	20 800	14 600	2 110	18 000	15 400
21	21,5	23	36	–	–	0,6	0,3	20 800	14 600	1 820	18 000	15 400
21	21,5	23	36	–	–	0,6	0,3	28 500	21 900	3 500	18 000	13 300
21,2	23,5	25	42,8	–	–	1	0,6	30 000	21 200	2 650	16 000	13 700
24	–	–	41	43	40	1	0,6	32 500	24 700	3 850	16 000	13 100
24	26	29	41	–	–	1	0,6	32 500	24 700	3 100	16 000	13 100
24	26	29	41	–	–	1	0,6	38 500	31 000	5 000	16 000	11 400
24	27	30	45	–	–	1	0,6	36 500	26 000	3 250	14 000	12 100
24	27	30	45	–	–	1	0,6	48 500	38 000	6 300	14 000	9 900
27	30	32	44	–	–	0,6	0,3	16 700	12 900	1 520	28 000	13 100
29	–	–	46	48	45	1	0,6	34 500	27 500	4 350	15 000	11 800
29	31	34	46	–	–	1	0,6	34 500	27 500	3 500	15 000	11 800
29	31	34	46	–	–	1	0,5	41 500	34 500	5 700	15 000	9 800
32	–	–	55	55	53	1	1	48 000	36 500	5 800	12 000	10 200
32	33	37	55	–	–	1	1	48 000	36 500	4 700	12 000	10 200
32	33	37	55	–	–	1	1	66 000	55 000	9 400	12 000	8 400
33	35	38	50	–	–	1	0,6	22 900	19 300	2 400	24 000	11 000
34	–	–	56	57	54	1	0,6	45 000	36 000	5 700	12 000	9 800
34	37	40	56	–	–	1	0,6	45 000	36 000	4 650	12 000	9 800
34	37	40	56	–	–	1	0,6	57 000	48 500	8 100	12 000	8 200
37	–	–	65	64	61	1	1	61 000	48 000	8 000	10 000	9 000
37	40	44	65	–	–	1	1	61 000	48 000	6 400	10 000	9 000
37	40	44	65	–	–	1	1	86 000	75 000	13 200	10 000	7 300
41	44	47	79	–	–	1,5	1,5	83 000	64 000	10 400	14 000	–
38	41	44	57	–	–	1	0,6	29 000	26 000	3 150	20 000	9 700
39	–	–	65	65	63	1	0,6	58 000	48 500	7 900	10 000	8 300
39	43	46	65	–	–	1	0,6	58 000	48 500	6 400	10 000	8 300
39	43	46	65	–	–	1	0,6	72 000	64 000	10 800	10 000	7 300
42	–	–	71	71	69	1,5	1	76 000	63 000	10 700	9 000	8 100
42	45	48	71	–	–	1,5	1	76 000	63 000	8 600	9 000	8 100
42	45	48	71	–	–	1,5	1	108 000	98 000	17 400	9 000	6 700
46	52	55	89	–	–	1,5	1,5	102 000	83 000	10 900	12 000	–

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour paliers libres



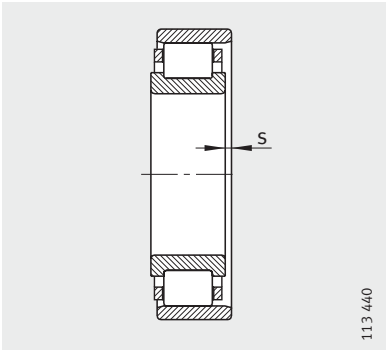
N



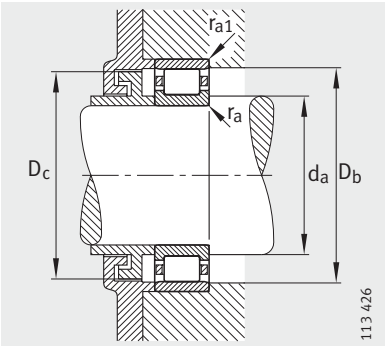
NU

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

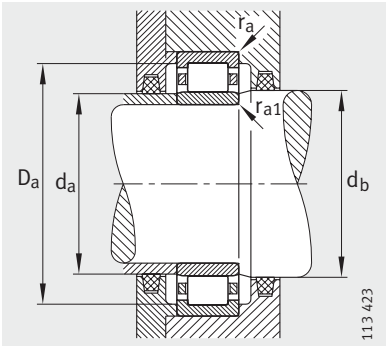
Désignation		Masse	Dimensions									
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NU1008-M1	**XL**	0,216	**40**	68	15	1	0,6	2	61	47	58,2	–
N208-E-TVP2	**XL**	0,358	**40**	80	18	1,1	1,1	1	71,5	49,5	–	54
NU208-E-TVP2	**XL**	0,379	**40**	80	18	1,1	1,1	1	71,5	49,5	68,3	–
NU2208-E-TVP2	**XL**	0,492	**40**	80	23	1,1	1,1	1,5	71,5	49,5	68,3	–
N308-E-TVP2	**XL**	0,656	**40**	90	23	1,5	1,5	1,2	80	52	–	57,6
NU308-E-TVP2	**XL**	0,659	**40**	90	23	1,5	1,5	1,3	80	52	75,9	–
NU2308-E-TVP2	**XL**	0,958	**40**	90	33	1,5	1,5	2,7	80	52	75,9	–
NU408-M1	**XL**	1,47	**40**	110	27	2	2	2,8	92	58	86,4	–
NU1009-M1	**XL**	0,277	**45**	75	16	1	0,6	2,5	67,5	52,5	64,5	–
N209-E-TVP2	**XL**	0,434	**45**	85	19	1,1	1,1	1	76,5	54,5	–	59
NU209-E-TVP2	**XL**	0,434	**45**	85	19	1,1	1,1	1	76,5	54,5	73,3	–
NU2209-E-TVP2	**XL**	0,532	**45**	85	23	1,1	1,1	1,5	76,5	54,5	73,3	–
N309-E-TVP2	**XL**	0,891	**45**	100	25	1,5	1,5	1	88,5	58,5	–	64,4
NU309-E-TVP2	**XL**	0,893	**45**	100	25	1,5	1,5	1	88,5	58,5	84,1	–
NU2309-E-TVP2	**XL**	1,3	**45**	100	36	1,5	1,5	2,5	88,5	58,5	84,1	–
NU409-M1	**XL**	1,87	**45**	120	29	2	2	2,9	100,5	64,5	94,6	–
NU1010-M1	**XL**	0,305	**50**	80	16	1	0,6	2,1	72,5	57,5	69,5	–
N210-E-TVP2	**XL**	0,488	**50**	90	20	1,1	1,1	1,3	81,5	59,5	–	64
NU210-E-TVP2	**XL**	0,49	**50**	90	20	1,1	1,1	1,3	81,5	59,5	78,3	–
NU2210-E-TVP2	**XL**	0,573	**50**	90	23	1,1	1,1	1,3	81,5	59,5	78,3	–
N310-E-TVP2	**XL**	1,16	**50**	110	27	2	2	1,7	97	65	–	71,3
NU310-E-TVP2	**XL**	1,16	**50**	110	27	2	2	1,7	97	65	92,5	–
NU2310-E-TVP2	**XL**	1,75	**50**	110	40	2	2	3,2	97	65	92,5	–
NU410-M1	**XL**	2,33	**50**	130	31	2,1	2,1	3	110,8	70,8	104,3	–
NU1011-E-M1	**XL**	0,451	**55**	90	18	1,1	1	2,1	82	64	79,2	–
N211-E-TVP2	**XL**	0,668	**55**	100	21	1,5	1,1	0,8	90	66	–	70,8
NU211-E-TVP2	**XL**	0,665	**55**	100	21	1,5	1,1	0,8	90	66	86,6	–
NU2211-E-TVP2	**XL**	0,796	**55**	100	25	1,5	1,1	1,3	90	66	86,6	–
N311-E-TVP2	**XL**	1,48	**55**	120	29	2	2	1,8	106,5	70,5	–	77,5
NU311-E-TVP2	**XL**	1,48	**55**	120	29	2	2	1,8	106,5	70,5	101,4	–
NU2311-E-TVP2	**XL**	2,23	**55**	120	43	2	2	3,3	106,5	70,5	101,4	–
NU411-M1	**XL**	2,83	**55**	140	33	2,1	2,1	3,3	117,2	77,2	110,7	–



[1] Déport axial «s» pour N et NU



Cotes de montage pour N

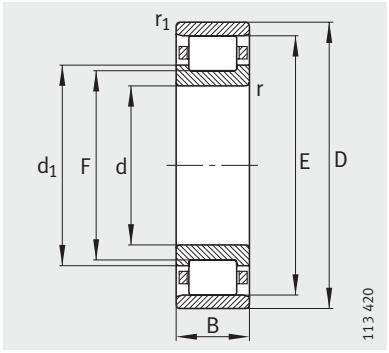


Cotes de montage pour NU

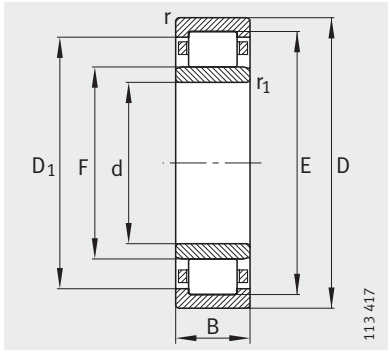
Cotes de montage								Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
d_a		d_b	D_a	D_b	D_c	r_a	r_{a1}	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	min.	max.	min.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
43	46	49	63	–	–	1	0,6	33 500	30 500	3 350	19 000	8 900
47	–	–	73	73	70	1	1	63 000	53 000	8 700	9 000	7 600
47	49	52	73	–	–	1	1	63 000	53 000	7 000	9 000	7 600
47	49	52	73	–	–	1	1	83 000	75 000	12 900	9 000	6 400
49	–	–	81	81	79	1,5	1,5	95 000	78 000	12 900	7 500	7 300
49	51	55	81	–	–	1,5	1,5	95 000	78 000	10 400	7 500	7 300
49	51	55	81	–	–	1,5	1,5	132 000	119 000	20 700	7 500	6 000
53	57	60	97	–	–	2	2	119 000	95 000	12 700	11 000	–
48	52	54	70	–	–	1	0,6	40 000	37 500	4 800	16 000	8 100
52	–	–	78	78	75	1	1	72 000	63 000	10 600	8 500	7 100
52	54	57	78	–	–	1	1	72 000	63 000	8 600	8 500	7 100
52	54	57	78	–	–	1	1	87 000	82 000	14 100	8 500	5 800
54	–	–	91	90	87	1,5	1,5	115 000	98 000	16 400	6 700	6 500
54	57	60	91	–	–	1,5	1,5	115 000	98 000	13 300	6 700	6 500
54	57	60	91	–	–	1,5	1,5	162 000	153 000	27 000	6 700	5 400
58	63	66	107	–	–	2	2	143 000	119 000	16 000	9 500	–
53	57	59	75	–	–	1	0,6	42 500	41 500	5 300	15 000	7 400
57	–	–	83	83	80	1	1	75 000	69 000	11 500	8 000	6 700
57	58	62	83	–	–	1	1	75 000	69 000	9 300	8 000	6 700
57	58	62	83	–	–	1	1	92 000	88 000	15 300	8 000	5 400
61	–	–	99	98	96	2	2	130 000	113 000	19 100	6 300	6 100
61	63	67	99	–	–	2	2	130 000	113 000	15 500	6 300	6 100
61	63	67	99	–	–	2	2	192 000	187 000	33 000	6 300	5 000
64	69	73	116	–	–	2	2	175 000	148 000	25 000	8 500	–
60	63	65	84	–	–	1,1	1	61 000	60 000	7 100	13 000	6 900
62	–	–	91	91	89	1,5	1	99 000	95 000	16 300	7 000	5 800
62	65	68	91	–	–	1,5	1	99 000	95 000	13 200	7 000	5 800
62	65	68	91	–	–	1,5	1	117 000	118 000	20 700	7 000	4 750
66	–	–	109	108	105	2	2	159 000	139 000	23 600	5 600	5 600
66	69	72	109	–	–	2	2	159 000	139 000	19 100	5 600	5 600
66	69	72	109	–	–	2	2	235 000	230 000	41 000	5 600	4 600
69	76	79	126	–	–	2	2	187 000	164 000	22 400	8 000	–

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour paliers libres



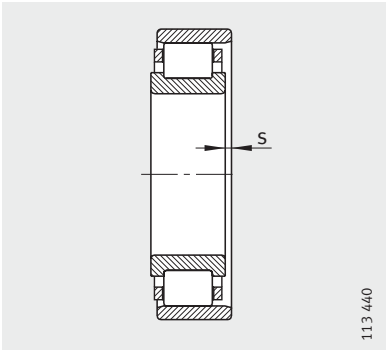
N



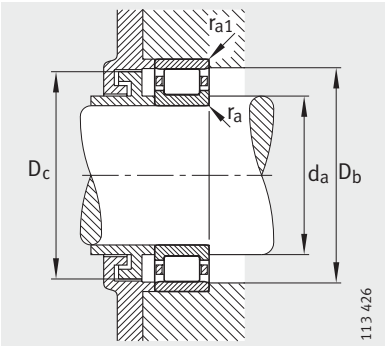
NU

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

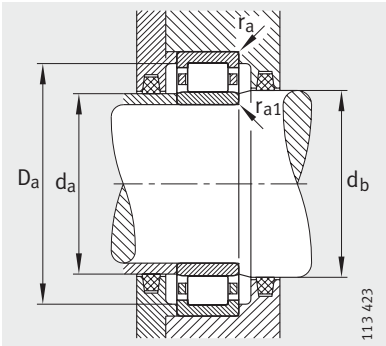
Désignation		Masse	Dimensions									
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NU1012-M1	**XL**	0,48	**60**	95	18	1,1	1	3,3	85,5	69,5	82,3	–
N212-E-TVP2	**XL**	0,827	**60**	110	22	1,5	1,5	1,6	100	72	–	77,6
NU212-E-TVP2	**XL**	0,824	**60**	110	22	1,5	1,5	1,6	100	72	96,1	–
NU2212-E-TVP2	**XL**	1,08	**60**	110	28	1,5	1,5	1,6	100	72	96,1	–
N312-E-TVP2	**XL**	1,84	**60**	130	31	2,1	2,1	1,9	115	77	–	84,4
NU312-E-TVP2	**XL**	1,85	**60**	130	31	2,1	2,1	1,8	115	77	109,6	–
NU2312-E-TVP2	**XL**	2,78	**60**	130	46	2,1	2,1	3,5	115	77	109,6	–
NU412-M1	**XL**	2,3	**60**	150	35	2,1	2,1	3,4	127	83	119,5	–
NU1013-M1	**XL**	0,507	**65**	100	18	1,1	1	3,3	90,5	74,5	87,3	–
N213-E-TVP2	**XL**	1,05	**65**	120	23	1,5	1,5	1,4	108,5	78,5	–	84,4
NU213-E-TVP2	**XL**	1,04	**65**	120	23	1,5	1,5	1,4	108,5	78,5	104,3	–
NU2213-E-TVP2	**XL**	1,43	**65**	120	31	1,5	1,5	1,9	108,5	78,5	104,3	–
N313-E-TVP2	**XL**	2,28	**65**	140	33	2,1	2,1	1,4	124,5	82,5	–	90,5
NU313-E-TVP2	**XL**	2,28	**65**	140	33	2,1	2,1	1,5	124,5	82,5	118,6	–
NU2313-E-TVP2	**XL**	3,32	**65**	140	48	2,1	2,1	4	124,5	82,5	118,6	–
NU413-M1	**XL**	4,08	**65**	160	37	2,1	2,1	3,5	135,3	89,3	127,7	–
NU1014-M1	**XL**	0,706	**70**	110	20	1,1	1	2,5	100	80	96	–
N214-E-TVP2	**XL**	1,16	**70**	125	24	1,5	1,5	1,6	113,5	83,5	–	89,4
NU214-E-TVP2	**XL**	1,15	**70**	125	24	1,5	1,5	1,6	113,5	83,5	109,4	–
NU2214-E-TVP2	**XL**	1,52	**70**	125	31	1,5	1,5	1,6	113,5	83,5	109,4	–
N314-E-TVP2	**XL**	2,79	**70**	150	35	2,1	2,1	1,6	133	89	–	97,4
NU314-E-TVP2	**XL**	2,79	**70**	150	35	2,1	2,1	1,7	133	89	126,8	–
NU2314-E-TVP2	**XL**	4,02	**70**	150	51	2,1	2,1	4,7	133	89	126,8	–
NU414-M1	**XL**	5,97	**70**	180	42	3	3	4	152	100	142,7	–
NU1015-M1	**XL**	0,737	**75**	115	20	1,1	1	2,5	105	85	101,7	–
N215-E-TVP2	**XL**	1,29	**75**	130	25	1,5	1,5	1,1	118,5	88,5	–	94,4
NU215-E-TVP2	**XL**	1,27	**75**	130	25	1,5	1,5	1,2	118,5	88,5	114,4	–
NU2215-E-TVP2	**XL**	1,6	**75**	130	31	1,5	1,5	1,6	118,5	88,5	114,4	–
N315-E-TVP2	**XL**	3,34	**75**	160	37	2,1	2,1	1,1	143	95	–	104,1
NU315-E-TVP2	**XL**	3,33	**75**	160	37	2,1	2,1	1,2	143	95	136,2	–
NU2315-E-TVP2	**XL**	4,95	**75**	160	55	2,1	2,1	4,2	143	95	136,2	–
NU415-M1	**XL**	7,09	**75**	190	45	3	3	4,5	160,5	104,5	150,7	–



[1] Déport axial «s» pour N et NU



Cotes de montage pour N

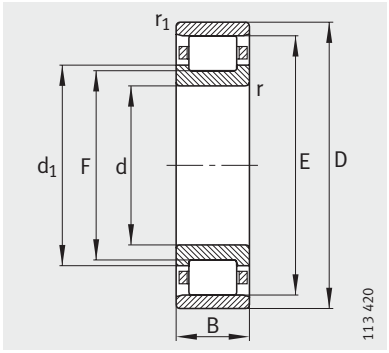


Cotes de montage pour NU

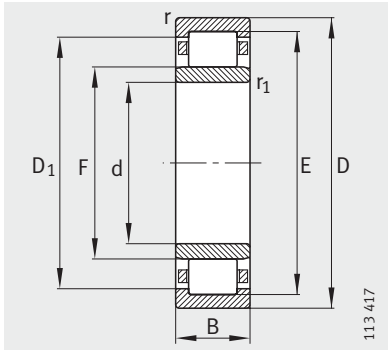
Cotes de montage								Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
d_a		d_b	D_a	D_b	D_c	r_a	r_{a1}	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	min.	max.	min.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
65	68	71	89	–	–	1,1	1	52 000	55 000	7 100	13 000	6 400
69	–	–	101	101	99	1,5	1,5	111 000	102 000	16 800	6 300	5 400
69	71	75	101	–	–	1,5	1,5	111 000	102 000	13 900	6 300	5 400
69	71	75	101	–	–	1,5	1,5	151 000	152 000	26 500	6 300	4 400
72	–	–	118	116	114	2,1	2,1	177 000	157 000	26 500	5 000	5 300
72	75	79	118	–	–	2,1	2,1	177 000	157 000	21 700	5 000	5 300
72	75	79	118	–	–	2,1	2,1	265 000	260 000	47 000	5 000	4 300
74	82	85	136	–	–	2	2	211 000	184 000	24 700	7 500	–
70	73	76	94	–	–	1,1	1	53 000	58 000	7 500	12 000	5 900
74	–	–	111	110	107	1,5	1,5	127 000	119 000	19 800	6 000	5 000
74	77	81	111	–	–	1,5	1,5	127 000	119 000	16 300	6 000	5 000
74	77	81	111	–	–	1,5	1,5	176 000	181 000	32 000	5 600	4 150
77	–	–	128	126	123	2,1	2,1	214 000	191 000	32 000	4 800	4 900
77	81	85	128	–	–	2,1	2,1	214 000	191 000	26 000	4 800	4 900
77	81	85	128	–	–	2,1	2,1	295 000	285 000	50 000	4 800	4 050
79	88	91	146	–	–	2	2	230 000	203 000	26 500	7 000	–
75	78	82	104	–	–	1	1	75 000	78 000	10 600	11 000	5 500
79	–	–	116	115	112	1,5	1,5	140 000	137 000	23 100	5 300	4 750
79	82	86	116	–	–	1,5	1,5	140 000	137 000	19 000	5 300	4 750
79	82	86	116	–	–	1,5	1,5	184 000	194 000	34 000	5 300	3 900
82	–	–	138	135	131	2,1	2,1	242 000	222 000	37 000	4 500	4 550
82	87	92	138	–	–	2,1	2,1	242 000	222 000	30 000	4 500	4 550
82	87	92	138	–	–	2,1	2,1	325 000	325 000	56 000	4 500	3 850
86	99	102	164	–	–	2,5	2,5	285 000	255 000	33 500	6 300	–
80	83	87	109	–	–	1,1	1	76 000	82 000	11 100	10 000	5 200
84	–	–	121	120	117	1,5	1,5	154 000	156 000	26 500	5 300	4 500
84	87	90	121	–	–	1,5	1,5	154 000	156 000	21 700	5 300	4 500
84	87	90	121	–	–	1,5	1,5	191 000	207 000	36 000	5 300	3 700
87	–	–	148	145	141	2,1	2,1	285 000	265 000	43 000	4 000	4 200
87	93	97	148	–	–	2,1	2,1	285 000	265 000	34 500	4 000	4 200
87	93	97	148	–	–	2,1	2,1	390 000	395 000	67 000	4 000	3 600
91	103	107	174	–	–	2,5	2,5	325 000	295 000	37 500	6 000	–

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour paliers libres



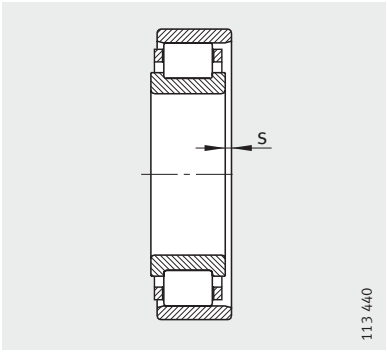
N



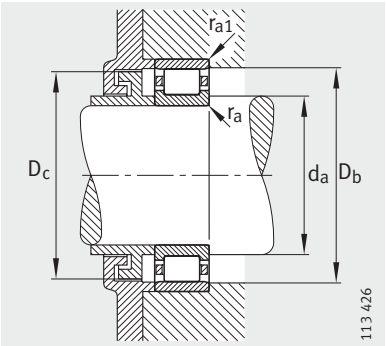
NU

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

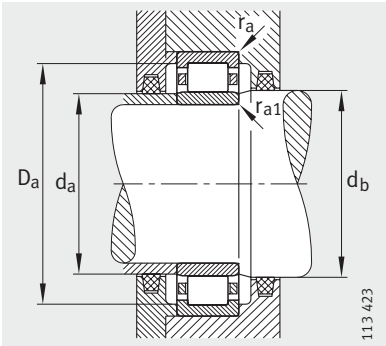
Désignation		Masse	Dimensions									
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NU1016-M1	**XL**	0,99	**80**	125	22	1,1	1	2,7	113,5	91,5	109,8	–
N216-E-TVP2	**XL**	1,55	**80**	140	26	2	2	1,2	127,3	95,3	–	101,5
NU216-E-TVP2	**XL**	1,55	**80**	140	26	2	2	1,3	127,3	95,3	122,9	–
NU2216-E-TVP2	**XL**	2,01	**80**	140	33	2	2	1,3	127,3	95,3	122,9	–
N316-E-TVP2	**XL**	4,12	**80**	170	39	2,1	2,1	0,6	151	101	–	110,4
NU316-E-TVP2	**XL**	3,96	**80**	170	39	2,1	2,1	0,7	151	101	143,9	–
NU2316-E-TVP2	**XL**	5,89	**80**	170	58	2,1	2,1	3,7	151	101	143,9	–
NU416-M1	**XL**	8,37	**80**	200	48	3	3	4,6	170	110	159,7	–
NU1017-M1	**XL**	1,04	**85**	130	22	1,1	1	4	118,5	96,5	114,8	–
N217-E-TVP2	**XL**	1,92	**85**	150	28	2	2	0,7	136,5	100,5	–	107,5
NU217-E-TVP2	**XL**	1,91	**85**	150	28	2	2	0,8	136,5	100,5	131,5	–
NU2217-E-TVP2	**XL**	2,5	**85**	150	36	2	2	1,3	136,5	100,5	131,5	–
N317-E-M1	**XL**	5,3	**85**	180	41	3	3	1,1	160	108	–	117,8
NU317-E-TVP2	**XL**	4,62	**85**	180	41	3	3	1,3	160	108	152,7	–
NU2317-E-TVP2	**XL**	6,72	**85**	180	60	3	3	4,7	160	108	152,7	–
NU417-M1	**XL**	9,85	**85**	210	52	4	4	5,2	177	113	165,7	–
NU1018-M1	**XL**	1,31	**90**	140	24	1,5	1,1	3	127	103	122,9	–
N218-E-TVP2	**XL**	2,37	**90**	160	30	2	2	1,4	145	107	–	114,3
NU218-E-TVP2	**XL**	2,36	**90**	160	30	2	2	1,5	145	107	139,7	–
NU2218-E-TVP2	**XL**	3,17	**90**	160	40	2	2	2,5	145	107	139,7	–
N318-E-M1	**XL**	6,19	**90**	190	43	3	3	1,3	169,5	113,5	–	124
NU318-E-TVP2	**XL**	5,39	**90**	190	43	3	3	1,5	169,5	113,5	161,6	–
NU2318-E-TVP2	**XL**	8,04	**90**	190	64	3	3	5	169,5	113,5	161,6	–
NU418-M1	**XL**	11,8	**90**	225	54	4	4	5	191,5	123,5	179,7	–
NU1019-M1	**XL**	1,41	**95**	145	24	1,5	1,1	4,1	132	108	127,9	–
N219-E-TVP2	**XL**	2,89	**95**	170	32	2,1	2,1	0,6	154,5	112,5	–	120,5
NU219-E-TVP2	**XL**	2,88	**95**	170	32	2,1	2,1	0,7	154,5	112,5	148,6	–
NU2219-E-TVP2	**XL**	3,9	**95**	170	43	2,1	2,1	2,2	154,5	112,5	148,6	–
N319-E-M1	**XL**	7,05	**95**	200	45	3	3	1,4	177,5	121,5	–	132
NU319-E-TVP2	**XL**	6,32	**95**	200	45	3	3	1,4	177,5	121,5	169,6	–
NU2319-E-TVP2	**XL**	9,4	**95**	200	67	3	3	5,6	177,5	121,5	169,6	–
NU419-M1	**XL**	13,9	**95**	240	55	4	4	5,2	201,5	133,5	189,7	–



[1] Déport axial «s» pour N et NU



Cotes de montage pour N

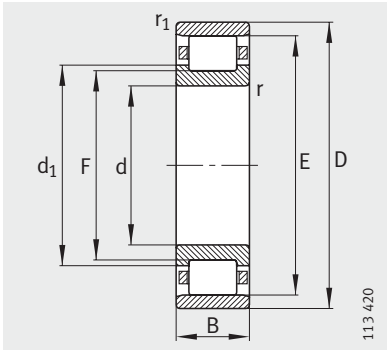


Cotes de montage pour NU

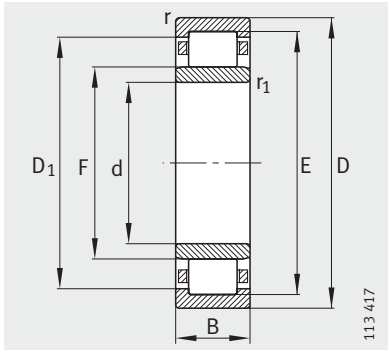
Cotes de montage								Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
d_a		d_b	D_a	D_b	D_c	r_a	r_{a1}	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	min.	max.	min.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
85	90	94	119	–	–	1	1	91 000	99 000	13 600	9 500	5 000
91	–	–	129	129	126	2	2	165 000	167 000	27 500	4 800	4 250
91	94	97	129	–	–	2	2	165 000	167 000	22 600	4 800	4 250
91	94	97	129	–	–	2	2	220 000	243 000	42 000	4 800	3 450
92	–	–	158	153	149	2,1	2,1	300 000	275 000	46 000	3 800	4 150
92	99	105	158	–	–	2,1	2,1	300 000	275 000	37 000	3 800	4 150
92	99	105	158	–	–	2,1	2,1	420 000	425 000	73 000	3 800	3 500
96	109	112	184	–	–	2,5	2,5	395 000	365 000	57 000	5 600	–
90	95	99	124	–	–	1	1	93 000	103 000	14 000	9 000	4 750
96	–	–	139	138	135	2	2	194 000	194 000	31 500	4 500	4 100
96	99	104	139	–	–	2	2	194 000	194 000	26 000	4 500	4 100
96	99	104	139	–	–	2	2	255 000	275 000	46 500	4 500	3 350
99	–	–	166	162	158	2,5	2,5	340 000	325 000	53 000	5 600	3 850
99	106	110	166	–	–	2,5	2,5	320 000	300 000	40 000	3 600	4 000
99	106	110	166	–	–	2,5	2,5	435 000	445 000	75 000	3 600	3 350
105	111	115	190	–	–	3	3	420 000	385 000	60 000	5 300	–
96	101	106	133	–	–	1,5	1	111 000	124 000	16 800	8 500	4 550
101	–	–	149	147	143	2	2	215 000	217 000	35 000	4 300	3 950
101	105	109	149	–	–	2	2	215 000	217 000	28 500	4 300	3 950
101	105	109	149	–	–	2	2	285 000	315 000	52 000	4 300	3 300
104	–	–	176	171	168	2,5	2,5	370 000	350 000	55 000	5 300	3 750
104	111	117	176	–	–	2,5	2,5	370 000	350 000	44 000	3 400	3 750
104	111	117	176	–	–	2,5	2,5	510 000	530 000	86 000	3 400	3 050
110	122	125	205	–	–	3	3	465 000	425 000	67 000	5 000	–
101	106	111	138	–	–	1,5	1	113 000	130 000	17 300	8 000	4 350
107	–	–	158	156	153	2,1	2,1	260 000	265 000	41 500	3 800	3 700
107	111	116	158	–	–	2,1	2,1	260 000	265 000	34 000	3 800	3 700
107	111	116	158	–	–	2,1	2,1	340 000	370 000	60 000	3 800	3 100
109	–	–	186	179	176	2,5	2,5	390 000	380 000	59 000	5 300	3 600
109	119	124	186	–	–	2,5	2,5	390 000	380 000	48 000	3 400	3 600
109	119	124	186	–	–	2,5	2,5	540 000	580 000	93 000	3 400	2 850
115	132	136	220	–	–	3	3	495 000	470 000	73 000	4 800	–

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour paliers libres



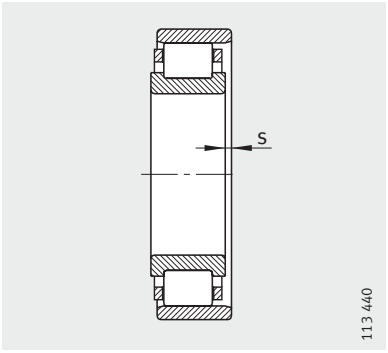
N



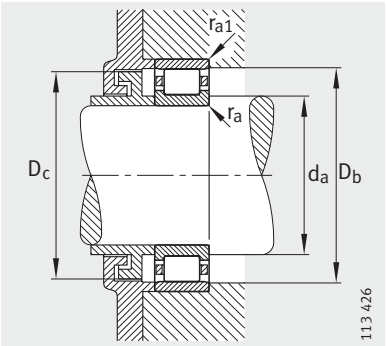
NU

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

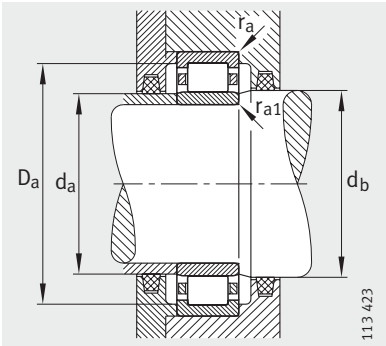
Désignation		Masse	Dimensions									
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NU1020-M1	**XL**	1,46	**100**	150	24	1,5	1,1	4,3	137	113	132,9	–
N220-E-TVP2	**XL**	3,5	**100**	180	34	2,1	2,1	1,4	163	119	–	127,3
NU220-E-TVP2	**XL**	3,49	**100**	180	34	2,1	2,1	1,5	163	119	156,9	–
NU2220-E-TVP2	**XL**	4,77	**100**	180	46	2,1	2,1	2,5	163	119	156,9	–
N320-E-M1	**XL**	8,75	**100**	215	47	3	3	1,2	191,5	127,5	–	139,4
NU320-E-TVP2	**XL**	7,67	**100**	215	47	3	3	1,2	191,5	127,5	182	–
NU2320-E-TVP2	**XL**	12,1	**100**	215	73	3	3	4,2	191,5	127,5	182	–
NU420-M1	**XL**	15,8	**100**	250	58	4	4	5,7	211	139	198,2	–
NU1021-M1	**XL**	1,84	**105**	160	26	2	1,1	4,5	145,5	119,5	141	–
N221-E-M1	**XL**	4,63	**105**	190	36	2,1	2,1	1,2	171,5	125,5	–	134,5
NU221-E-TVP2	**XL**	4,08	**105**	190	36	2,1	2,1	1,3	171,5	125,5	165,1	–
NU421-M1	**XL**	17,7	**105**	260	60	4	4	5,7	220,5	144,5	207,4	–
NU1022-M1	**XL**	2,31	**110**	170	28	2	1,1	3,2	155	125	149,7	–
N222-E-TVP2	**XL**	4,85	**110**	200	38	2,1	2,1	1,4	180,5	132,5	–	141,6
NU222-E-TVP2	**XL**	4,84	**110**	200	38	2,1	2,1	1,5	180,5	132,5	173,8	–
NU2222-E-TVP2	**XL**	6,76	**110**	200	53	2,1	2,1	4	180,5	132,5	173,8	–
N322-E-M1	**XL**	11,7	**110**	240	50	3	3	1,3	211	143	–	155,6
NU322-E-TVP2	**XL**	10,3	**110**	240	50	3	3	1,3	211	143	200,9	–
NU2322-E-TVP2	**XL**	16,6	**110**	240	80	3	3	5,8	211	143	200,9	–
NU422-M1	**XL**	22,4	**110**	280	65	4	4	6,2	235	155	220,9	–
NU1024-M1	**XL**	2,47	**120**	180	28	2	1,1	3,2	165	135	159,7	–
N224-E-TVP2	**XL**	5,67	**120**	215	40	2,1	2,1	1,4	195,5	143,5	–	153,2
NU224-E-TVP2	**XL**	5,8	**120**	215	40	2,1	2,1	1,4	195,5	143,5	187,8	–
NU2224-E-TVP2	**XL**	8,38	**120**	215	58	2,1	2,1	4,5	195,5	143,5	187,8	–
N324-E-M1	**XL**	15,1	**120**	260	55	3	3	3,5	230	154	–	168,7
NU324-E-TVP2	**XL**	13,3	**120**	260	55	3	3	3,5	230	154	218,7	–
NU2324-E-M1	**XL**	23,2	**120**	260	86	3	3	7,2	230	154	218,7	–
NU424-M1	**XL**	30,8	**120**	310	72	5	5	6,9	260	170	243,9	–
NU1026-M1	**XL**	3,81	**130**	200	33	2	1,1	3,9	182	148	175,9	–
N226-E-TVP2	**XL**	6,51	**130**	230	40	3	3	1,2	209,5	153,5	–	164
NU226-E-TVP2	**XL**	6,5	**130**	230	40	3	3	1,2	209,5	153,5	201,2	–
NU2226-E-TVP2	**XL**	10,4	**130**	230	64	3	3	5,2	209,5	153,5	201,2	–
N326-E-M1	**XL**	18,4	**130**	280	58	4	4	3,5	247	167	–	181,7
NU326-E-TVP2	**XL**	16,2	**130**	280	58	4	4	3,5	247	167	235,2	–
NU2326-E-M1	**XL**	28,8	**130**	280	93	4	4	8,1	247	167	235,2	–



[1] Déport axial «s» pour N et NU



Cotes de montage pour N

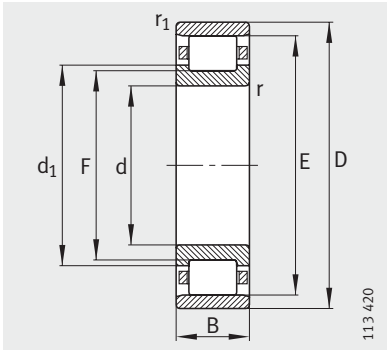


Cotes de montage pour NU

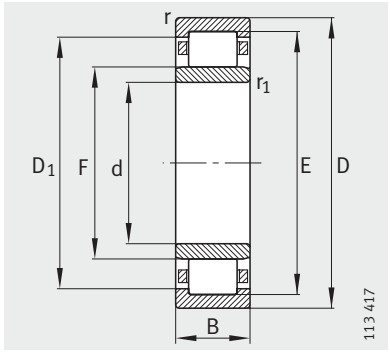
Cotes de montage								Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
d_a		d_b	D_a	D_b	D_c	r_a	r_{a1}	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	min.	max.	min.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
106	111	116	143	–	–	1,5	1	116 000	135 000	17 900	7 500	4 150
112	–	–	168	165	161	2,1	2,1	295 000	305 000	47 500	3 800	3 500
112	117	122	168	–	–	2,1	2,1	295 000	305 000	38 500	3 800	3 500
112	117	122	168	–	–	2,1	2,1	395 000	445 000	72 000	3 800	2 900
114	–	–	201	193	190	2,5	2,5	450 000	425 000	65 000	5 000	3 400
114	125	132	201	–	–	2,5	2,5	450 000	425 000	53 000	3 200	3 400
114	125	132	201	–	–	2,5	2,5	680 000	720 000	114 000	3 200	2 550
120	137	141	230	–	–	3	3	550 000	530 000	79 000	4 800	–
111	118	122	151	–	–	2	1	131 000	153 000	19 400	7 000	4 050
117	–	–	178	173	170	2,1	2,1	310 000	320 000	49 000	5 600	3 450
117	123	128	178	–	–	2,1	2,1	310 000	320 000	40 000	3 600	3 450
125	143	147	240	–	–	3	3	610 000	590 000	70 000	4 500	–
116	124	128	161	–	–	2	1	166 000	190 000	24 200	7 000	3 850
122	–	–	188	182	179	2	2	345 000	365 000	56 000	3 400	3 300
122	130	135	188	–	–	2,1	2,1	345 000	365 000	56 000	3 400	3 300
122	130	135	188	–	–	2,1	2,1	455 000	520 000	81 000	3 400	2 800
124	–	–	226	213	209	2,5	2,5	520 000	510 000	78 000	4 800	3 000
124	140	145	226	–	–	2,5	2,5	495 000	475 000	59 000	3 000	3 100
124	140	145	226	–	–	2,5	2,5	750 000	800 000	126 000	2 800	2 320
130	153	157	260	–	–	3	3	680 000	660 000	96 000	4 500	–
126	134	138	171	–	–	2	1	174 000	207 000	26 000	6 300	3 550
132	–	–	203	197	194	2,1	2,1	390 000	415 000	64 000	3 200	3 100
132	141	146	203	–	–	2,1	2,1	390 000	415 000	52 000	3 200	3 100
132	141	146	203	–	–	2,1	2,1	530 000	610 000	97 000	3 200	2 550
134	–	–	246	232	228	2,5	2,5	610 000	600 000	87 000	4 500	2 700
134	151	156	246	–	–	2,5	2,5	610 000	600 000	70 000	2 800	2 700
134	151	156	246	–	–	2,5	2,5	930 000	1 010 000	153 000	4 300	2 000
144	168	172	286	–	–	4	4	850 000	840 000	96 000	3 800	–
136	146	151	191	–	–	2	1	212 000	250 000	31 000	5 600	3 500
144	–	–	216	212	207	2,5	2,5	425 000	445 000	65 000	3 000	2 850
144	151	158	216	–	–	2,5	2,5	425 000	445 000	54 000	3 000	2 850
144	151	158	216	–	–	2,5	2,5	620 000	730 000	111 000	3 000	2 300
147	–	–	263	249	245	3	3	720 000	720 000	103 000	4 300	2 460
147	164	169	263	–	–	3	3	680 000	670 000	79 000	2 600	2 460
147	164	169	263	–	–	3	3	1 080 000	1 220 000	180 000	3 800	1 780

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour paliers libres



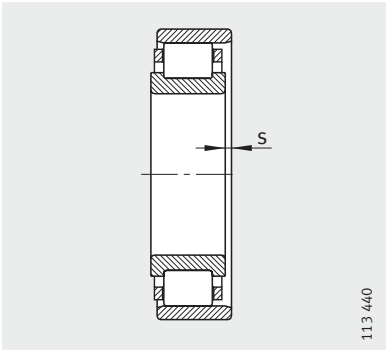
N



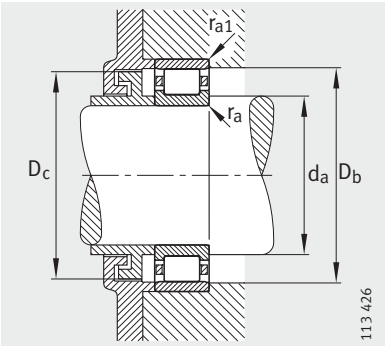
NU

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

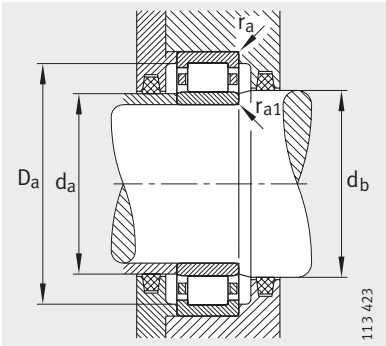
Désignation		Masse	Dimensions									
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NU1028-M1	**XL**	3,94	**140**	210	33	2	1,1	3,8	192	158	185,9	–
N228-E-M1	**XL**	9,3	**140**	250	42	3	3	2	225	169	–	179,4
NU228-E-M1	**XL**	9,31	**140**	250	42	3	3	2	225	169	216,7	–
NU2228-E-M1	**XL**	14,5	**140**	250	68	3	3	7	225	169	216,7	–
N328-E-M1	**XL**	22,5	**140**	300	62	4	4	5,2	264	180	–	195,4
NU328-E-TVP2	**XL**	20,1	**140**	300	62	4	4	5,2	264	180	251,7	–
NU2328-E-M1	**XL**	36	**140**	300	102	4	4	9,2	264	180	251,7	–
NU1030-M1	**XL**	4,93	**150**	225	35	2,1	1,5	4,2	205,5	169,5	199	–
N230-E-M1	**XL**	11,7	**150**	270	45	3	3	4	242	182	–	193,1
NU230-E-M1	**XL**	11,8	**150**	270	45	3	3	4	242	182	233,2	–
NU2230-E-M1	**XL**	18,4	**150**	270	73	3	3	7,5	242	182	233,2	–
N330-E-M1	**XL**	26,8	**150**	320	65	4	4	5,5	283	193	–	209,5
NU330-E-M1	**XL**	26,8	**150**	320	65	4	4	5,5	283	193	269,8	–
NU2330-E-M1	**XL**	43,2	**150**	320	108	4	4	9,7	283	193	269,8	–
NU1032-M1	**XL**	5,92	**160**	240	38	2,1	1,5	4,3	220	180	212,9	–
N232-E-M1	**XL**	14,6	**160**	290	48	3	3	4,1	259	195	–	206,8
NU232-E-M1	**XL**	14,6	**160**	290	48	3	3	4,1	259	195	249,6	–
NU2232-E-M1	**XL**	23,5	**160**	290	80	3	3	7,2	261	193	251,1	–
N332-E-M1	–	32,6	**160**	340	68	4	4	5,5	300	204	–	221,6
NU332-E-M1	–	31,8	**160**	340	68	4	4	5,6	300	204	286	–
NU2332-E-M1	–	51,5	**160**	340	114	4	4	9,9	300	204	286	–
NU1034-M1	**XL**	8,03	**170**	260	42	2,1	2,1	4,8	237	193	229,1	–
N234-E-M1	**XL**	18	**170**	310	52	4	4	4,3	279	207	–	218,4
NU234-E-M1	**XL**	18,1	**170**	310	52	4	4	4,3	279	207	268,5	–
NU2234-E-M1	**XL**	29,4	**170**	310	86	4	4	7,2	281	205	269,9	–
N334-E-M1	–	37,9	**170**	360	72	4	4	5,9	318	218	–	237
NU334-E-M1	–	38	**170**	360	72	4	4	6	318	218	301,6	–
NU2334-EX-M1	–	61,4	**170**	360	120	4	4	10,2	320	216	303	–
NU1036-M1	**XL**	10,5	**180**	280	46	2,1	2,1	5	255	205	245,9	–
N236-E-M1	**XL**	18,9	**180**	320	52	4	4	4,7	289	217	–	230,2
NU236-E-M1	**XL**	18,9	**180**	320	52	4	4	4,7	289	217	278,6	–
NU2236-E-M1	**XL**	30,5	**180**	320	86	4	4	7,2	291	215	280	–
NU336-E-M1	–	43,9	**180**	380	75	4	4	6,1	335	231	319,8	–
NU2336-EX-M1	–	71,8	**180**	380	126	4	4	10,5	339	227	320,8	–



[1] Déport axial «s» pour N et NU



Cotes de montage pour N

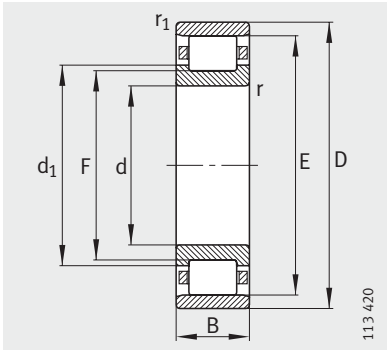


Cotes de montage pour NU

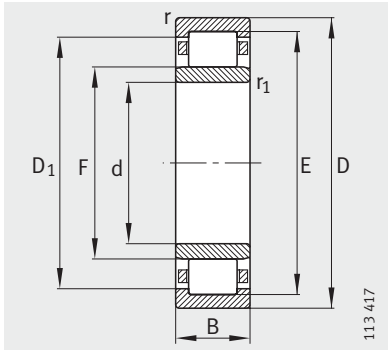
Cotes de montage								Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
d_a		d_b	D_a	D_b	D_c	r_a	r_{a1}	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	min.	max.	min.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
146	156	161	201	–	–	2	1	216 000	265 000	32 000	5 300	3 250
154	–	–	236	227	223	2,5	2,5	460 000	510 000	72 000	4 800	2 600
154	166	171	236	–	–	2,5	2,5	460 000	510 000	59 000	4 800	2 600
154	166	171	236	–	–	2,5	2,5	670 000	830 000	123 000	4 500	2 080
157	–	–	283	266	262	3	3	790 000	800 000	113 000	3 800	2 200
157	176	182	283	–	–	3	3	790 000	800 000	92 000	2 400	2 200
157	176	182	283	–	–	3	3	1 210 000	1 390 000	202 000	3 600	1 640
158	167	173	215	–	–	2,1	1,5	248 000	310 000	37 000	5 000	3 100
164	–	–	256	244	240	2,5	2,5	520 000	590 000	82 000	4 500	2 390
164	179	184	256	–	–	2,5	2,5	520 000	590 000	68 000	4 500	2 390
164	179	184	256	–	–	2,5	2,5	780 000	970 000	142 000	4 300	1 860
167	–	–	303	285	281	3	3	900 000	930 000	126 000	3 600	1 970
167	190	195	303	–	–	3	3	900 000	930 000	103 000	3 600	1 970
167	190	195	303	–	–	3	3	1 380 000	1 600 000	226 000	3 200	1 480
168	178	184	230	–	–	2,1	1,5	290 000	355 000	42 500	4 800	3 000
174	–	–	276	261	257	2,5	2,5	590 000	670 000	93 000	4 300	2 190
174	192	197	276	–	–	2,5	2,5	590 000	670 000	76 000	4 300	2 190
174	192	197	276	–	–	2,5	2,5	940 000	1 170 000	172 000	3 800	1 670
177	–	–	323	302	298	3	3	865 000	1 060 000	114 000	3 000	1 790
177	200	211	323	–	–	3	3	865 000	1 060 000	96 000	3 000	1 790
177	200	211	323	–	–	3	3	1 320 000	1 830 000	204 000	3 000	1 350
180	190	197	250	–	–	2,1	2,1	350 000	435 000	49 500	4 500	2 800
187	–	–	293	281	277	3	3	700 000	780 000	107 000	3 600	2 010
187	204	211	293	–	–	3	3	700 000	780 000	88 000	3 600	2 010
187	204	211	293	–	–	3	3	1 130 000	1 400 000	198 000	3 200	1 500
187	–	–	343	320	316	3	3	965 000	1 220 000	132 000	3 000	1 630
187	215	221	343	–	–	3	3	965 000	1 220 000	105 000	3 000	1 630
187	214	218	343	–	–	3	3	1 500 000	2 080 000	231 000	2 800	1 230
190	203	209	270	–	–	2,1	2,1	425 000	520 000	61 000	4 500	2 550
197	–	–	303	292	286	3	3	730 000	830 000	112 000	3 600	1 880
197	214	221	303	–	–	3	3	730 000	830 000	93 000	3 600	1 880
197	214	221	303	–	–	3	3	1 180 000	1 490 000	209 000	3 200	1 390
197	228	234	363	–	–	3	3	1 040 000	1 320 000	112 000	2 800	1 520
197	225	229	363	–	–	3	3	1 660 000	2 320 000	260 000	2 800	1 130

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour paliers libres



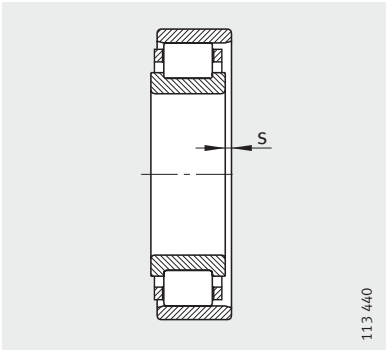
N



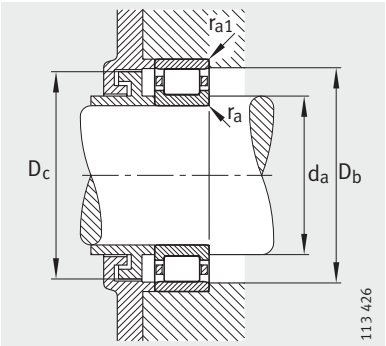
NU

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

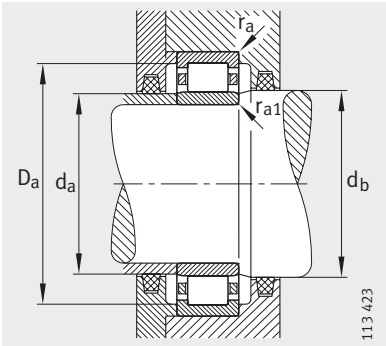
Désignation		Masse	Dimensions									
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NU1038-M1	**XL**	10,9	**190**	290	46	2,1	2,1	5	265	215	255,9	–
N238-E-M1	–	22,8	**190**	340	55	4	4	4,7	306	230	–	244
NU238-E-M1	–	22,8	**190**	340	55	4	4	4,7	306	230	295	–
NU2238-E-M1	–	37,1	**190**	340	92	4	4	8	308	228	296,4	–
NU338-E-M1	–	50,6	**190**	400	78	5	5	6,3	353	245	336	–
NU2338-EX-M1	–	83,1	**190**	400	132	5	5	11	360	240	340,5	–
NU1040-M1	**XL**	14,1	**200**	310	51	2,1	2,1	8,3	281	229	271,5	–
N240-E-M1	–	27,2	**200**	360	58	4	4	4,8	323	243	–	257,6
NU240-E-M1	–	27,2	**200**	360	58	4	4	4,8	323	243	311,5	–
NU2240-E-M1	–	44,7	**200**	360	98	4	4	8,2	325	241	312,9	–
NU340-E-M1	–	57,3	**200**	420	80	5	5	6,3	370	258	351,8	–
NU2340-EX-M1	–	95,6	**200**	420	138	5	5	11,3	377	253	356,9	–
NU1044-M1	–	20,5	**220**	340	56	3	3	6,2	310	250	298,9	–
NU244-E-M1	–	38,5	**220**	400	65	4	4	5,5	358	268	344,9	–
NU2244-EX-M1	–	61,6	**220**	400	108	4	4	8,4	367	259	349,4	–
NU344-E-M1	–	75,5	**220**	460	88	5	5	7	406	282	386	–
NU2344-EX-M1	–	121	**220**	460	145	5	5	11,9	413	277	391,2	–
NU1048-M1	–	19,8	**240**	360	56	3	3	6,4	330	270	318,9	–
N248-E-M1	–	51,5	**240**	440	72	4	4	6	393	293	–	312
NU248-E-M1	–	51,8	**240**	440	72	4	4	6	393	293	376,6	–
NU2248-EX-M1	–	82,8	**240**	440	120	4	4	10,2	399	287	380,7	–
NU348-E-M1	–	95,7	**240**	500	95	5	5	7,4	442	306	421,2	–
NU2348-EX-M1	–	151	**240**	500	155	5	5	13,3	447	303	424	–
NU1052-M1	–	29,7	**260**	400	65	4	4	7,2	364	296	351,3	–
NU252-E-M1	–	68,4	**260**	480	80	5	5	6,2	429	317	410,8	–
NU2252-E-M1	–	109	**260**	480	130	5	5	10,5	433	313	413,6	–
NU352-E-M1	–	121	**260**	540	102	6	6	10	477	337	454,6	–
NU2352-EX-M1	–	189	**260**	540	165	6	6	13,7	484	324	458,4	–
NU1056-M1	–	31,3	**280**	420	65	4	4	7,2	384	316	371,3	–
NU256-E-M1	–	72,1	**280**	500	80	5	5	6,3	449	337	430,8	–
NU2256-E-M1	–	114	**280**	500	130	5	5	10,5	453	333	436	–
NU356-E-M1	–	147	**280**	580	108	6	6	8,7	512	362	488	–
NU2356-EX-M1	–	234	**280**	580	175	6	6	13,8	521	351	493,8	–



[1] Déport axial «s» pour N et NU



Cotes de montage pour N

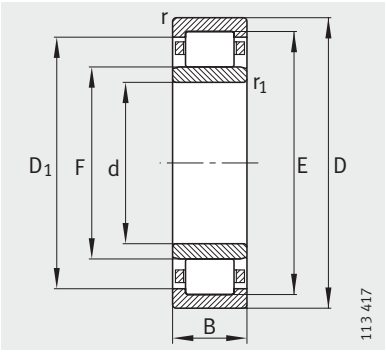


Cotes de montage pour NU

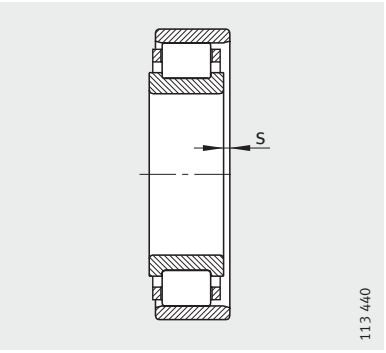
Cotes de montage								Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
d_a		d_b	D_a	D_b	D_c	r_a	r_{a1}	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	min.	max.	min.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
200	213	219	280	–	–	2,1	2,1	435 000	550 000	63 000	4 300	2 410
207	–	–	323	309	303	3	3	680 000	930 000	100 000	3 200	1 750
207	227	234	323	–	–	3	3	680 000	930 000	85 000	3 200	1 750
207	227	234	323	–	–	3	3	1 100 000	1 660 000	184 000	3 000	1 300
210	242	248	380	–	–	4	4	1 120 000	1 430 000	120 000	2 800	1 430
210	237,8	242,2	380	–	–	4	4	1 900 000	2 650 000	285 000	2 600	1 030
210	226	233	300	–	–	2,1	2,1	470 000	600 000	68 000	3 800	2 310
217	–	–	343	326	320	3	3	750 000	1 040 000	110 000	3 000	1 620
217	240	247	343	–	–	3	3	750 000	1 040 000	94 000	3 000	1 620
217	240	247	343	–	–	3	3	1 220 000	1 860 000	206 000	2 800	1 210
220	255	261	400	–	–	4	4	1 180 000	1 530 000	128 000	2 600	1 340
220	250,7	255,3	400	–	–	4	4	2 040 000	2 900 000	310 000	2 400	960
232	248	254	328	–	–	2,5	2,5	510 000	765 000	69 000	3 200	2 040
237	265	271	383	–	–	3	3	950 000	1 320 000	109 000	2 800	1 400
237	256,7	261,3	383	–	–	3	3	1 630 000	2 360 000	250 000	2 600	1 020
240	279	285	440	–	–	4	4	1 430 000	1 900 000	152 000	2 400	1 160
240	274,7	279,3	440	–	–	4	4	2 360 000	3 350 000	340 000	2 200	840
252	268	275	348	–	–	2,5	2,5	540 000	850 000	74 000	3 000	1 840
257	–	–	423	396	390	3	3	1 140 000	1 600 000	163 000	2 600	1 240
257	290	296	423	–	–	3	3	1 140 000	1 600 000	132 000	2 600	1 240
257	284,5	289,5	423	–	–	3	3	1 830 000	2 800 000	295 000	2 400	910
260	303	309	480	–	–	4	4	1 730 000	2 280 000	176 000	2 200	1 010
260	300,5	305,5	480	–	–	4	4	2 600 000	3 750 000	375 000	2 000	770
275	292	300	385	–	–	3	3	655 000	1 020 000	90 000	2 800	1 690
280	314	320	460	–	–	4	4	1 340 000	1 900 000	154 000	2 400	1 120
280	310	316	460	–	–	4	4	2 160 000	3 350 000	345 000	2 200	790
286	334,3	339,7	514	–	–	5	5	1 900 000	2 600 000	198 000	2 000	920
286	321,3	326,7	514	–	–	5	5	3 100 000	4 500 000	435 000	1 800	670
295	312	321	405	–	–	3	3	680 000	1 100 000	96 000	2 800	1 550
300	334	340	480	–	–	4	4	1 400 000	2 000 000	163 000	2 200	1 040
300	330	336	480	–	–	4	4	2 280 000	3 600 000	360 000	2 000	730
306	359	366	554	–	–	5	5	2 160 000	3 050 000	224 000	1 900	810
306	348	354	554	–	–	5	5	3 550 000	5 200 000	495 000	1 600	600

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour paliers libres



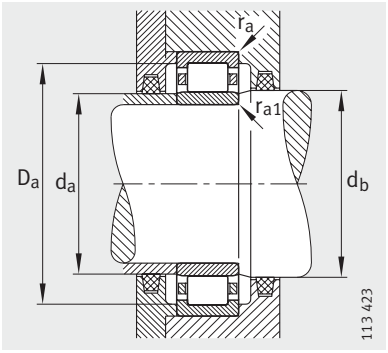
NU



1) Déport axial «s» pour N et NU

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

Désignation	Masse	Dimensions								
	m	d	D	B	r	r_1	s[1)]	E	F	D_1
	≈kg				min.	min.				≈
NU1060-M1	44,6	**300**	460	74	4	4	7,9	420	340	405,2
NU260-E-M1	90,4	**300**	540	85	5	5	6,9	484	364	464,6
NU2260-EX-M1	143	**300**	540	140	5	5	12,2	495	355	472,6
NU1064-M1	46,9	**320**	480	74	4	4	11,5	440	360	425,1
NU264-EX-M1	113	**320**	580	92	5	5	7,5	520	392	499,4
NU2264-EX-M1	180	**320**	580	150	5	5	11,9	530	380	506
NU1068-M1	63,2	**340**	520	82	5	5	12,5	475	385	458,2
NU1072-M1	66	**360**	540	82	5	5	12,5	495	405	478,1
NU2272-E-M1	254	**360**	650	170	6	6	15	588	428	562
NU1076-M1	69,1	**380**	560	82	5	5	9	515	425	498,1
NU2276-E-M1	288	**380**	680	175	6	6	13,8	615	451	588,8
NU1080-M1	89,8	**400**	600	90	5	5	13,5	550	450	531,5
NU1084-M1	92,9	**420**	620	90	5	5	9,6	570	470	551,5
NU1088-M1	107	**440**	650	94	6	6	9,8	597	493	577,6
NU1992-M1	63,1	**460**	620	74	4	4	8,4	578	502	562,8
NU1092-M1	125	**460**	680	100	6	6	11,2	624	516	603,9
NU1996-M1	74,2	**480**	650	78	5	5	6,8	605	525	589
NU1096-M1	129	**480**	700	100	6	6	10,7	644	536	623,9
NU10/500-M1	133	**500**	720	100	6	6	10,7	664	556	643,9
NU19/560-M1	105	**560**	750	85	5	5	9,6	700	610	682
NU10/560-M1	213	**560**	820	115	6	6	9,8	754	626	731
NU19/600-M1	125	**600**	800	90	5	5	9,9	748	652	730,7
NU19/670-M1	186	**670**	900	103	6	6	11,3	839	731	817
NU19/710-M1	213	**710**	950	106	6	6	9,3	886	774	867,7

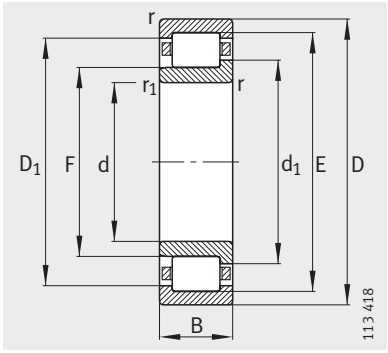


Cotes de montage pour NU

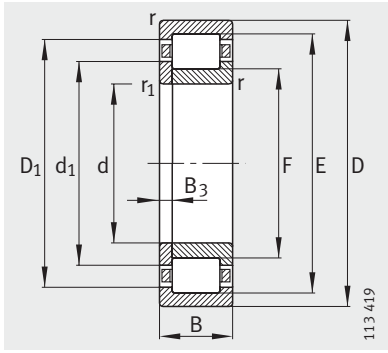
Cotes de montage						Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
d_a		d_b	D_a	r_a	r_{a1}	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	min.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
315	336	345	445	3	3	900 000	1 430 000	120 000	2 400	1 390
320	359	367	520	4	4	1 600 000	2 320 000	182 000	2 000	930
320	352	358	520	4	4	2 700 000	4 150 000	395 000	1 900	660
335	356	365	465	3	3	915 000	1 500 000	124 000	2 400	1 300
340	388,5	395,5	560	4	4	1 800 000	2 700 000	204 000	1 900	850
340	376,5	383,5	560	4	4	3 150 000	4 900 000	460 000	1 600	580
357	381	390	503	4	4	1 120 000	1 830 000	147 000	2 200	1 190
377	400	410	523	4	4	1 140 000	1 900 000	151 000	2 200	1 120
386	424	432	624	5	5	3 600 000	5 700 000	520 000	1 400	520
397	420	430	543	4	4	1 180 000	2 000 000	156 000	2 000	1 050
406	446	456	654	5	5	4 050 000	6 700 000	610 000	1 400	455
417	445	455	583	4	4	1 370 000	2 320 000	177 000	1 900	980
437	465	475	603	4	4	1 400 000	2 450 000	183 000	1 800	920
463	488	498	627	5	5	1 560 000	2 750 000	203 000	1 600	860
475	498	506	605	3	3	1 020 000	1 960 000	135 000	1 800	–
483	510	522	657	5	5	1 660 000	3 000 000	218 000	1 600	820
497	521	529	633	4	4	1 140 000	2 240 000	172 000	1 800	–
503	530	542	677	5	5	1 700 000	3 100 000	225 000	1 500	780
523	550	562	697	5	5	1 760 000	3 200 000	232 000	1 500	750
577	606	614	733	4	4	1 460 000	3 000 000	215 000	1 400	–
583	620	632	797	5	5	2 700 000	5 100 000	355 000	1 200	590
617	647	657	783	4	4	1 700 000	3 450 000	249 000	1 400	–
693	726	736	877	5	5	2 040 000	4 250 000	300 000	1 200	–
733	769	779	927	5	5	2 240 000	4 750 000	300 000	1 100	–

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour charges axiales dans un sens et pour paliers fixes



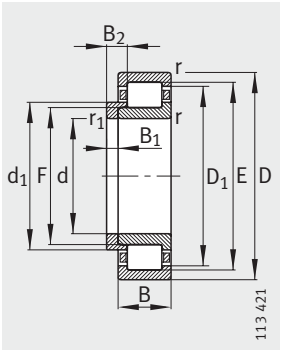
NJ
Roulements pour charges axiales dans un sens



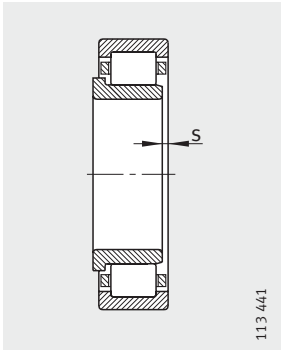
NUP
Roulements pour paliers fixes

Tableau de dimensions (en mm)

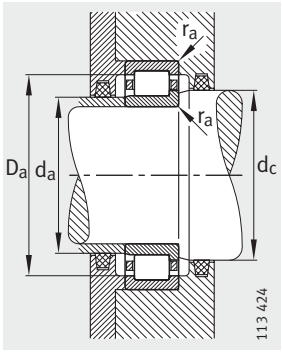
Désignation			Masse m		Dimensions									
Roulement	X-life	Bague d'épaulement	Roulement ≈kg	Bague d'épaulement ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ202-E-TVP2	**XL**	–	0,049	–	**15**	35	11	0,6	0,3	1,6	30,3	19,3	28	21,6
NJ202-E-TVP2	**XL**	**HJ202-E**	0,049	0,005	**15**	35	11	0,6	0,3	–	30,3	19,3	28	21,6
NJ203-E-TVP2	**XL**	–	0,07	–	**17**	40	12	0,6	0,3	1,2	35,1	22,1	32,5	24,7
NJ203-E-TVP2	**XL**	**HJ203-E**	0,07	0,008	**17**	40	12	0,6	0,3	–	35,1	22,1	32,5	24,7
NUP203-E-TVP2	**XL**	–	0,073	–	**17**	40	12	0,6	0,3	–	35,1	22,1	32,5	24,7
NJ2203-E-TVP2	**XL**	–	0,053	–	**17**	40	16	0,6	0,3	1,7	35,1	22,1	32,5	24,7
NJ2203-E-TVP2	**XL**	**HJ2203-E**	0,053	0,008	**17**	40	16	0,6	0,3	–	35,1	22,1	32,5	24,7
NUP2203-E-TVP2	**XL**	–	0,055	–	**17**	40	16	0,6	0,6	–	35,1	22,1	32,5	24,7
NJ303-E-TVP2	**XL**	–	0,124	–	**17**	47	14	1	0,6	1,2	40,2	24,2	37,1	27,6
NJ303-E-TVP2	**XL**	**HJ303-E**	0,124	0,014	**17**	47	14	1	0,6	–	40,2	24,2	37,1	27,6
NUP303-E-TVP2	**XL**	–	0,142	–	**17**	47	14	1	0,6	–	40,2	24,2	37,1	27,6
NJ204-E-TVP2	**XL**	–	0,117	–	**20**	47	14	1	0,6	1	41,5	26,5	38,8	29,7
NJ204-E-TVP2	**XL**	**HJ204-E**	0,117	0,011	**20**	47	14	1	0,6	–	41,5	26,5	38,8	29,7
NUP204-E-TVP2	**XL**	–	0,119	–	**20**	47	14	1	0,6	–	41,5	26,5	38,8	29,7
NJ2204-E-TVP2	**XL**	–	0,15	–	**20**	47	18	1	0,6	1,8	41,5	26,5	38,8	29,7
NJ2204-E-TVP2	**XL**	**HJ2204-E**	0,15	0,012	**20**	47	18	1	0,6	–	41,5	26,5	38,8	29,7
NUP2204-E-TVP2	**XL**	–	0,154	–	**20**	47	18	1	0,6	–	41,5	26,5	38,8	29,7
NJ304-E-TVP2	**XL**	–	0,156	–	**20**	52	15	1,1	0,6	1	45,5	27,5	42,4	31,3
NJ304-E-TVP2	**XL**	**HJ304-E**	0,156	0,017	**20**	52	15	1,1	0,6	–	45,5	27,5	42,4	31,3
NUP304-E-TVP2	**XL**	–	0,16	–	**20**	52	15	1,1	0,6	–	45,5	27,5	42,4	31,3
NJ2304-E-TVP2	**XL**	–	0,219	–	**20**	52	21	1,1	0,6	1,9	45,5	27,5	42,4	31,3
NJ2304-E-TVP2	**XL**	**HJ2304-E**	0,219	0,019	**20**	52	21	1,1	0,6	–	45,5	27,5	42,4	31,3
NUP2304-E-TVP2	**XL**	–	0,224	–	**20**	52	21	1,1	0,6	–	45,5	27,5	42,4	31,3
NJ205-E-TVP2	**XL**	–	0,14	–	**25**	52	15	1	0,6	1,2	46,5	31,5	43,8	34,7
NJ205-E-TVP2	**XL**	**HJ205-E**	0,14	0,014	**25**	52	15	1	0,6	–	46,5	31,5	43,8	34,7
NUP205-E-TVP2	**XL**	–	0,145	–	**25**	52	15	1	0,6	–	46,5	31,5	43,8	34,7
NJ2205-E-TVP2	**XL**	–	0,17	–	**25**	52	18	1	0,6	1,7	46,5	31,5	43,8	34,7
NJ2205-E-TVP2	**XL**	**HJ2205-E**	0,17	0,015	**25**	52	18	1	0,6	–	46,5	31,5	43,8	34,7
NUP2205-E-TVP2	**XL**	–	0,174	–	**25**	52	18	1	0,6	–	46,5	31,5	43,8	34,7
NJ305-E-TVP2	**XL**	–	0,25	–	**25**	62	17	1,1	1,1	1,5	54	34	50,7	38,1
NJ305-E-TVP2	**XL**	**HJ305-E**	0,25	0,025	**25**	62	17	1,1	1,1	–	54	34	50,7	38,1
NUP305-E-TVP2	**XL**	–	0,256	–	**25**	62	17	1,1	1,1	–	54	34	50,7	38,1
NJ2305-E-TVP2	**XL**	–	0,356	–	**25**	62	24	1,1	1,1	1,9	54	34	50,7	38,1
NJ2305-E-TVP2	**XL**	**HJ2305-E**	0,356	0,027	**25**	62	24	1,1	1,1	–	54	34	50,7	38,1
NUP2305-E-TVP2	**XL**	–	0,364	–	**25**	62	24	1,1	1,1	–	54	34	50,7	38,1



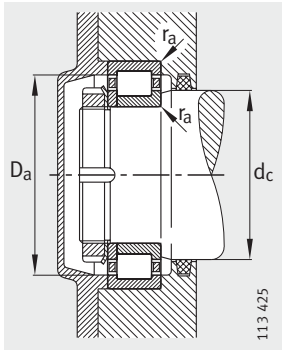
NJ et HJ
Roulements pour paliers fixes



1) Déport axial «s» pour NJ



Cotes de montage pour NJ



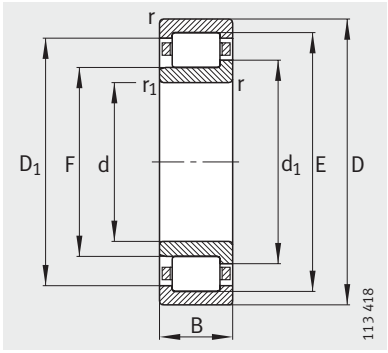
Cotes de montage pour NUP

			Cotes de montage					Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	17,4	18,5	22	32,6	0,6	15 100	10 400	1 460	22 000	17 600
2,5	5	–	17,4	–	22	32,6	0,6	15 100	10 400	1 460	22 000	17 600
–	–	–	21	21,5	28	36	0,6	20 800	14 600	2 100	18 000	15 400
3	5,5	–	21	–	28	36	0,6	20 800	14 600	2 100	18 000	15 400
–	–	2,5	21	–	28	36	0,6	20 800	14 600	2 110	18 000	15 400
–	–	–	21	21,5	26	36	0,6	28 500	21 900	3 500	18 000	13 300
3	6	–	21	–	26	36	0,6	28 500	21 900	3 500	18 000	13 300
–	–	3	21	–	26	36	0,6	28 500	21 900	3 500	18 000	13 300
–	–	–	21,2	23,5	28	42,8	1	30 000	21 200	3 300	16 000	13 700
4	6,5	–	21,2	–	28	42,8	1	30 000	21 200	3 300	16 000	13 700
–	–	2,5	21,2	–	28	42,8	1	30 000	21 200	3 250	16 000	13 700
–	–	–	24	26	32	41	1	32 500	24 700	3 850	16 000	13 100
3	5,5	–	24	–	32	41	1	32 500	24 700	3 850	16 000	13 100
–	–	2,5	24	–	32	41	1	32 500	24 700	3 850	16 000	13 100
–	–	–	24	26	32	41	1	38 500	31 000	5 000	16 000	11 400
3	6,5	–	24	–	32	41	1	38 500	31 000	5 000	16 000	11 400
–	–	3,5	24	–	32	41	1	38 500	31 000	5 000	16 000	11 400
–	–	–	24	27	33	45	1	36 500	26 000	4 050	14 000	12 100
4	6,5	–	24	–	33	45	1	36 500	26 000	4 050	14 000	12 100
–	–	2,5	24	–	33	45	1	36 500	26 000	4 050	14 000	12 100
–	–	–	24	27	33	45	1	48 500	38 000	6 300	14 000	9 900
4	7,5	–	24	–	33	45	1	48 500	38 000	6 300	14 000	9 900
–	–	3,5	24	–	33	45	1	48 500	38 000	6 300	14 000	9 900
–	–	–	29	31	37	46	1	34 500	27 500	4 350	15 000	11 800
3	6	–	29	–	37	46	1	34 500	27 500	4 350	15 000	11 800
–	–	3	29	–	37	46	1	34 500	27 500	4 350	15 000	11 800
–	–	–	29	31	37	46	1	41 500	34 500	5 700	15 000	9 800
3	6,5	–	29	–	37	46	1	41 500	34 500	5 700	15 000	9 800
–	–	3,5	29	–	37	46	1	41 500	34 500	5 700	15 000	9 800
–	–	–	32	33	40	55	1	48 000	36 500	5 800	12 000	10 200
4	7	–	32	–	40	55	1	48 000	36 500	5 800	12 000	10 200
–	–	3	32	–	40	55	1	48 000	36 500	5 800	12 000	10 200
–	–	–	32	33	40	55	1	66 000	55 000	9 400	12 000	8 400
4	8	–	32	–	40	55	1	66 000	55 000	9 400	12 000	8 400
–	–	4	32	–	40	55	1	66 000	55 000	9 400	12 000	8 400

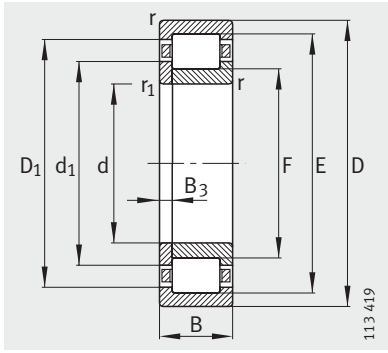
2) En cas de charge axiale, respecter les cotes D_1 et d_1.

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour charges axiales dans un sens et pour paliers fixes



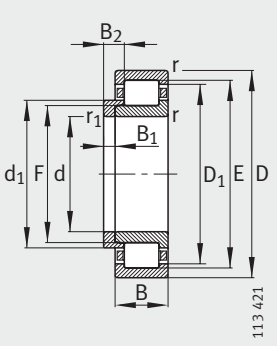
NJ
Roulements pour charges axiales dans un sens



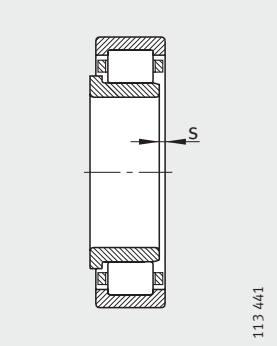
NUP
Roulements pour paliers fixes

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

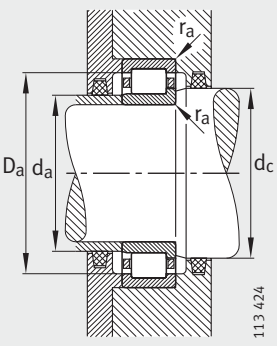
Désignation			Masse m		Dimensions									
Roulement	X-life	Bague d'épaulement	Roulement ≈kg	Bague d'épaulement ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ206-E-TVP2	**XL**	–	0,213	–	**30**	62	16	1	0,6	1,5	55,5	37,5	52,5	41,1
NJ206-E-TVP2	**XL**	**HJ206-E**	0,213	0,024	**30**	62	16	1	0,6	–	55,5	37,5	52,5	41,1
NUP206-E-TVP2	**XL**	–	0,219	–	**30**	62	16	1	0,6	–	55,5	37,5	52,5	41,1
NJ2206-E-TVP2	**XL**	–	0,261	–	**30**	62	20	1	0,6	1,6	55,5	37,5	52,5	41,3
NJ2206-E-TVP2	**XL**	**HJ2206-E**	0,261	0,025	**30**	62	20	1	0,6	–	55,5	37,5	52,5	41,3
NUP2206-E-TVP2	**XL**	–	0,268	–	**30**	62	20	1	0,6	–	55,5	37,5	52,5	41,3
NJ306-E-TVP2	**XL**	–	0,376	–	**30**	72	19	1,1	1,1	1,2	62,5	40,5	59,2	45
NJ306-E-TVP2	**XL**	**HJ306-E**	0,376	0,042	**30**	72	19	1,1	1,1	–	62,5	40,5	59,2	45
NUP306-E-TVP2	**XL**	–	0,385	–	**30**	72	19	1,1	1,1	–	62,5	40,5	59,2	45
NJ2306-E-TVP2	**XL**	–	0,54	–	**30**	72	27	1,1	1,1	2,2	62,5	40,5	59,2	45
NJ2306-E-TVP2	**XL**	**HJ2306-E**	0,54	0,044	**30**	72	27	1,1	1,1	–	62,5	40,5	59,2	45
NUP2306-E-TVP2	**XL**	–	0,551	–	**30**	72	27	1,1	1,1	–	62,5	40,5	59,2	45
NJ406-M1	**XL**	–	0,859	–	**30**	90	23	1,5	1,5	2,3	73	45	68,4	50,3
NJ406-M1	**XL**	**HJ406**	0,859	0,082	**30**	90	23	1,5	1,5	–	73	45	68,4	50,3
NJ207-E-TVP2	**XL**	–	0,309	–	**35**	72	17	1,1	0,6	0,7	64	44	61	48
NJ207-E-TVP2	**XL**	**HJ207-E**	0,309	0,032	**35**	72	17	1,1	0,6	–	64	44	61	48
NUP207-E-TVP2	**XL**	–	0,317	–	**35**	72	17	1,1	0,6	–	64	44	61	48
NJ2207-E-TVP2	**XL**	–	0,416	–	**35**	72	23	1,1	0,6	2,2	64	44	61	48
NJ2207-E-TVP2	**XL**	**HJ2207-E**	0,416	0,035	**35**	72	23	1,1	0,6	–	64	44	61	48
NUP2207-E-TVP2	**XL**	–	0,427	–	**35**	72	23	1,1	0,6	–	64	44	61	48
NJ307-E-TVP2	**XL**	–	0,496	–	**35**	80	21	1,5	1,1	0,6	70,2	46,2	66,6	51
NJ307-E-TVP2	**XL**	**HJ307-E**	0,496	0,06	**35**	80	21	1,5	1,1	–	70,2	46,2	66,6	51
NUP307-E-TVP2	**XL**	–	0,506	–	**35**	80	21	1,5	1,1	–	70,2	46,2	66,6	51
NJ2307-E-TVP2	**XL**	–	0,736	–	**35**	80	31	1,5	1,1	2,1	70,2	46,2	66,6	51
NJ2307-E-TVP2	**XL**	**HJ2307-E**	0,736	0,063	**35**	80	31	1,5	1,1	–	70,2	46,2	66,6	51
NUP2307-E-TVP2	**XL**	–	0,751	–	**35**	80	31	1,5	1,5	–	70,2	46,2	66,6	51
NJ407-M1	**XL**	–	1,16	–	**35**	100	25	1,5	1,5	2,6	83	53	78,2	58,8
NJ407-M1	**XL**	**HJ407**	1,16	0,127	**35**	100	25	1,5	1,5	–	83	53	78,2	58,8



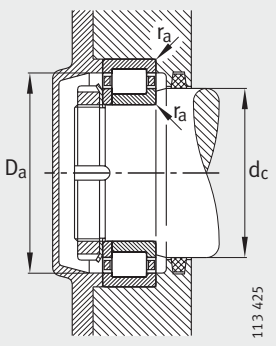
NJ et HJ
Roulements pour paliers fixes



1) Déport axial «s» pour NJ



Cotes de montage pour NJ



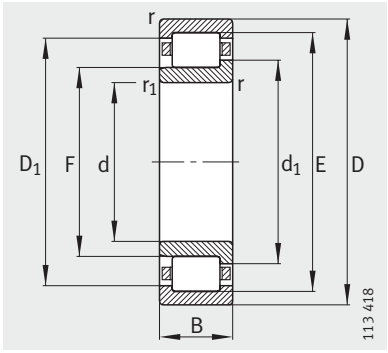
Cotes de montage pour NUP

			Cotes de montage					Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	34	37	44	56	1	45 000	36 000	5 700	12 000	9 800
4	7	–	34	–	44	56	1	45 000	36 000	5 700	12 000	9 800
–	–	3	34	–	44	56	1	45 000	36 000	5 700	12 000	9 800
–	–	–	34	37	44	56	1	57 000	48 500	8 100	12 000	8 200
4	7,5	–	34	–	44	56	1	57 000	48 500	8 100	12 000	8 200
–	–	3,5	34	–	44	56	1	57 000	48 500	8 100	12 000	8 200
–	–	–	37	40	48	65	1	61 000	48 000	8 000	10 000	9 000
5	8,5	–	37	–	48	65	1	61 000	48 000	8 000	10 000	9 000
–	–	3,5	37	–	48	65	1	61 000	48 000	8 000	10 000	9 000
–	–	–	37	40	48	65	1	86 000	75 000	13 200	10 000	7 300
5	9,5	–	37	–	48	65	1	86 000	75 000	13 200	10 000	7 300
–	–	4,5	37	–	48	65	1	86 000	75 000	13 200	10 000	7 300
–	–	–	41	44	52	79	1,5	83 000	64 000	8 500	14 000	–
7	11,5	–	41	–	52	79	1,5	83 000	64 000	8 500	14 000	–
–	–	–	39	43	50	65	1	58 000	48 500	7 900	10 000	8 300
4	7	–	39	–	50	65	1	58 000	48 500	7 900	10 000	8 300
–	–	3	39	–	50	65	1	58 000	48 500	7 900	10 000	8 300
–	–	–	39	43	50	65	1	72 000	64 000	10 800	10 000	7 300
4	8,5	–	39	–	50	65	1	72 000	64 000	10 800	10 000	7 300
–	–	4,5	39	–	50	65	1	72 000	64 000	10 800	10 000	7 300
–	–	–	42	45	53	71	1,5	76 000	63 000	10 700	9 000	8 100
6	9,5	–	42	–	53	71	1,5	76 000	63 000	10 700	9 000	8 100
–	–	3,5	42	–	53	71	1,5	76 000	63 000	10 700	9 000	8 100
–	–	–	42	45	53	71	1,5	108 000	98 000	17 400	9 000	6 700
6	11	–	42	–	53	71	1,5	108 000	98 000	17 400	9 000	6 700
–	–	5	42	–	53	71	1,5	108 000	98 000	17 400	9 000	6 700
–	–	–	46	52	61	89	1,5	102 000	83 000	13 600	12 000	–
8	13	–	46	–	61	89	1,5	102 000	83 000	13 600	12 000	–

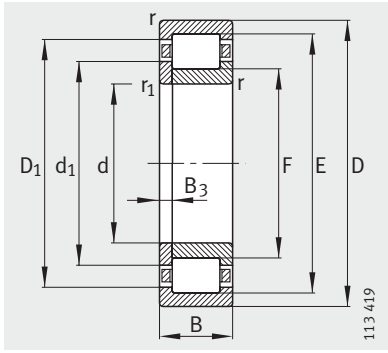
2) En cas de charge axiale, respecter les cotes D_1 et d_1.

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour charges axiales dans un sens et pour paliers fixes



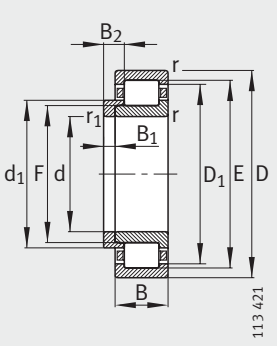
NJ
Roulements pour charges axiales dans un sens



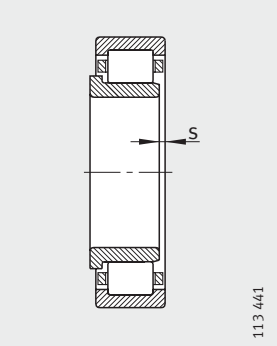
NUP
Roulements pour paliers fixes

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

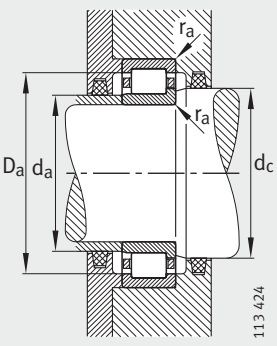
Désignation			Masse m		Dimensions									
Roulement	X-life	Bague d'épaulement	Roulement ≈kg	Bague d'épaulement ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ208-E-TVP2	**XL**	–	0,389	–	**40**	80	18	1,1	1,1	1	71,5	49,5	68,3	54
NJ208-E-TVP2	**XL**	**HJ208-E**	0,389	0,049	**40**	80	18	1,1	1,1	–	71,5	49,5	68,3	54
NUP208-E-TVP2	**XL**	–	0,399	–	**40**	80	18	1,1	1,1	–	71,5	49,5	68,3	54
NJ2208-E-TVP2	**XL**	–	0,504	–	**40**	80	23	1,1	1,1	1,5	71,5	49,5	68,3	54
NJ2208-E-TVP2	**XL**	**HJ2208-E**	0,504	0,05	**40**	80	23	1,1	1,1	–	71,5	49,5	68,3	54
NUP2208-E-TVP2	**XL**	–	0,518	–	**40**	80	23	1,1	1,1	–	71,5	49,5	68,3	54
NJ308-E-TVP2	**XL**	–	0,674	–	**40**	90	23	1,5	1,5	1,3	80	52	75,9	57,6
NJ308-E-TVP2	**XL**	**HJ308-E**	0,674	0,087	**40**	90	23	1,5	1,5	–	80	52	75,9	57,6
NUP308-E-TVP2	**XL**	–	0,688	–	**40**	90	23	1,5	1,5	–	80	52	75,9	57,6
NJ2308-E-TVP2	**XL**	–	0,978	–	**40**	90	33	1,5	1,5	2,7	80	52	75,9	57,6
NJ2308-E-TVP2	**XL**	**HJ2308-E**	0,978	0,091	**40**	90	33	1,5	1,5	–	80	52	75,9	57,6
NUP2308-E-TVP2	**XL**	–	0,999	–	**40**	90	33	1,5	1,5	–	80	52	75,9	57,6
NJ408-M1	**XL**	–	1,5	–	**40**	110	27	2	2	2,8	92	58	86,4	64,6
NJ408-M1	**XL**	**HJ408**	1,5	0,148	**40**	110	27	2	2	–	92	58	86,4	64,6
NJ209-E-TVP2	**XL**	–	0,445	–	**45**	85	19	1,1	1,1	1,9	76,5	54,5	73,3	59
NJ209-E-TVP2	**XL**	**HJ209-E**	0,445	0,054	**45**	85	19	1,1	1,1	–	76,5	54,5	73,3	59
NUP209-E-TVP2	**XL**	–	0,457	–	**45**	85	19	1,1	1,1	–	76,5	54,5	73,3	59
NJ2209-E-TVP2	**XL**	–	0,544	–	**45**	85	23	1,1	1,1	1,5	76,5	54,5	73,3	59
NJ2209-E-TVP2	**XL**	**HJ2209-E**	0,544	0,055	**45**	85	23	1,1	1,1	–	76,5	54,5	73,3	59
NUP2209-E-TVP2	**XL**	–	0,559	–	**45**	85	23	1,1	1,1	–	76,5	54,5	73,3	59
NJ309-E-TVP2	**XL**	–	0,913	–	**45**	100	25	1,5	1,5	1	88,5	58,5	84,1	64,4
NJ309-E-TVP2	**XL**	**HJ309-E**	0,913	0,109	**45**	100	25	1,5	1,5	–	88,5	58,5	84,1	64,4
NUP309-E-TVP2	**XL**	–	0,937	–	**45**	100	25	1,5	1,5	–	88,5	58,5	84,1	64,4
NJ2309-E-TVP2	**XL**	–	1,33	–	**45**	100	36	1,5	1,5	2,5	88,5	58,5	84,1	64,4
NJ2309-E-TVP2	**XL**	**HJ2309-E**	1,33	0,115	**45**	100	36	1,5	1,5	–	88,5	58,5	84,1	64,4
NUP2309-E-TVP2	**XL**	–	1,36	–	**45**	100	36	1,5	1,5	–	88,5	58,5	84,1	64,4
NJ409-M1	**XL**	–	1,84	–	**45**	120	29	2	2	2,9	100,5	64,5	94,6	71,6
NJ409-M1	**XL**	**HJ409**	1,84	0,181	**45**	120	29	2	2	–	100,5	64,5	94,6	71,6



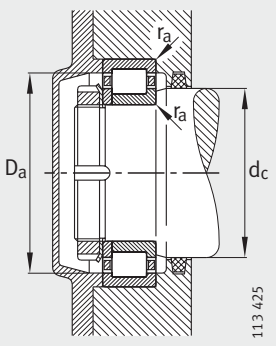
NJ et HJ
Roulements pour paliers fixes



1) Déport axial «s» pour NJ



Cotes de montage pour NJ



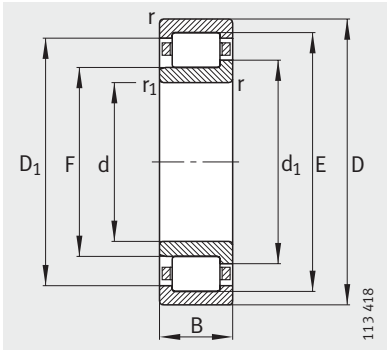
Cotes de montage pour NUP

			Cotes de montage					Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	47	49	56	73	1	63 000	53 000	8 700	9 000	7 600
5	8,5	–	47	–	56	73	1	63 000	53 000	8 700	9 000	7 600
–	–	3,5	47	–	56	73	1	63 000	53 000	8 700	9 000	7 600
–	–	–	47	49	56	73	1	83 000	75 000	12 900	9 000	6 400
5	9	–	47	–	56	73	1	83 000	75 000	12 900	9 000	6 400
–	–	4	47	–	56	73	1	83 000	75 000	12 900	9 000	6 400
–	–	–	49	51	60	81	1,5	95 000	78 000	12 900	7 500	7 300
7	11	–	49	–	60	81	1,5	95 000	78 000	12 900	7 500	7 300
–	–	4	49	–	60	81	1,5	95 000	78 000	12 900	7 500	7 300
–	–	–	49	51	60	81	1,5	132 000	119 000	20 700	7 500	6 000
7	12,5	–	49	–	60	81	1,5	132 000	119 000	20 700	7 500	6 000
–	–	5,5	49	–	60	81	1,5	132 000	119 000	20 700	7 500	6 000
–	–	–	53	57	67	97	2	119 000	95 000	15 800	11 000	–
8	13	–	53	–	67	97	2	119 000	95 000	15 800	11 000	–
–	–	–	52	54	61	78	1	72 000	63 000	10 600	8 500	7 100
5	8,5	–	52	–	61	78	1	72 000	63 000	10 600	8 500	7 100
–	–	3,5	52	–	61	78	1	72 000	63 000	10 600	8 500	7 100
–	–	–	52	54	61	78	1	87 000	82 000	14 100	8 500	5 800
5	9	–	52	–	61	78	1	87 000	82 000	14 100	8 500	5 800
–	–	4	52	–	61	78	1	87 000	82 000	14 100	8 500	5 800
–	–	–	54	57	66	91	1,5	115 000	98 000	16 400	6 700	6 500
7	11,5	–	54	–	66	91	1,5	115 000	98 000	16 400	6 700	6 500
–	–	4,5	54	–	66	91	1,5	115 000	98 000	16 400	6 700	6 500
–	–	–	54	57	66	91	1,5	162 000	153 000	27 000	6 700	5 400
7	13	–	54	–	66	91	1,5	162 000	153 000	27 000	6 700	5 400
–	–	6	54	–	66	91	1,5	162 000	153 000	27 000	6 700	5 400
–	–	–	58	63	74	107	2	143 000	119 000	16 000	6 000	–
8	13,5	–	58	–	74	107	2	143 000	119 000	16 000	6 000	–

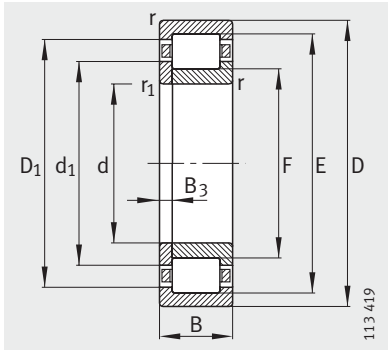
2) En cas de charge axiale, respecter les cotes D_1 et d_1.

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour charges axiales dans un sens et pour paliers fixes



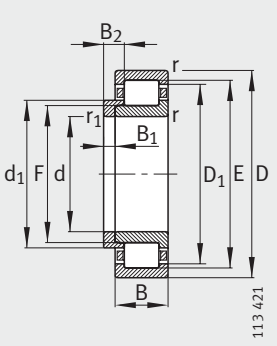
NJ
Roulements pour charges axiales dans un sens



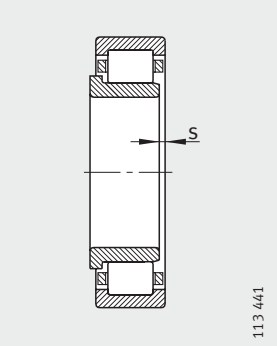
NUP
Roulements pour paliers fixes

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

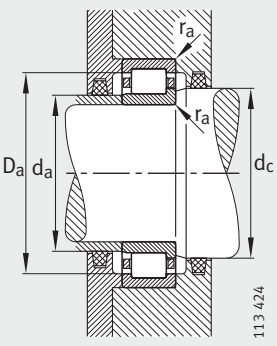
Désignation			Masse m		Dimensions									
Roulement	X-life	Bague d'épaulement	Roulement ≈kg	Bague d'épaulement ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ210-E-TVP2	**XL**	–	0,503	–	**50**	90	20	1,1	1,1	1,3	81,5	59,5	78,3	64
NJ210-E-TVP2	**XL**	**HJ210-E**	0,503	0,06	**50**	90	20	1,1	1,1	–	81,5	59,5	78,3	64
NUP210-E-TVP2	**XL**	–	0,517	–	**50**	90	20	1,1	1,1	–	81,5	59,5	78,3	64
NJ2210-E-TVP2	**XL**	–	0,586	–	**50**	90	23	1,1	1,1	1,3	81,5	59,5	78,3	64
NJ2210-E-TVP2	**XL**	**HJ210-E**	0,586	0,06	**50**	90	23	1,1	1,1	–	81,5	59,5	78,3	64
NUP2210-E-TVP2	**XL**	–	0,597	–	**50**	90	23	1,1	1,1	–	81,5	59,5	78,3	64
NJ310-E-TVP2	**XL**	–	1,19	–	**50**	110	27	2	2	1,7	97	65	92,5	71,3
NJ310-E-TVP2	**XL**	**HJ310-E**	1,19	0,149	**50**	110	27	2	2	–	97	65	92,5	71,3
NUP310-E-TVP2	**XL**	–	1,21	–	**50**	110	27	2	2	–	97	65	92,5	71,3
NJ2310-E-TVP2	**XL**	–	1,77	–	**50**	110	40	2	2	4,2	97	65	92,5	71,3
NJ2310-E-TVP2	**XL**	**HJ2310-E**	1,77	0,156	**50**	110	40	2	2	–	97	65	92,5	71,3
NUP2310-E-TVP2	**XL**	–	1,82	–	**50**	110	40	2	2	–	97	65	92,5	71,3
NJ410-M1	**XL**	–	2,36	–	**50**	130	31	2,1	2,1	3	110,8	70,8	104,3	78,6
NJ410-M1	**XL**	**HJ410**	2,36	0,238	**50**	130	31	2,1	2,1	–	110,8	70,8	104,3	78,6
NJ211-E-TVP2	**XL**	–	0,679	–	**55**	100	21	1,5	1,1	0,8	90	66	86,6	70,8
NJ211-E-TVP2	**XL**	**HJ211-E**	0,679	0,087	**55**	100	21	1,5	1,1	–	90	66	86,6	70,8
NUP211-E-TVP2	**XL**	–	0,693	–	**55**	100	21	1,5	1,1	–	90	66	86,6	70,8
NJ2211-E-TVP2	**XL**	–	0,812	–	**55**	100	25	1,5	1,1	1,3	90	66	86,6	70,8
NJ2211-E-TVP2	**XL**	**HJ2211-E**	0,812	0,087	**55**	100	25	1,5	1,1	–	90	66	86,6	70,8
NUP2211-E-TVP2	**XL**	–	0,828	–	**55**	100	25	1,5	1,1	–	90	66	86,6	70,8
NJ311-E-TVP2	**XL**	–	1,51	–	**55**	120	29	2	2	1,8	106,5	70,5	101,4	77,5
NJ311-E-TVP2	**XL**	**HJ311-E**	1,51	0,192	**55**	120	29	2	2	–	106,5	70,5	101,4	77,5
NUP311-E-TVP2	**XL**	–	1,54	–	**55**	120	29	2	2	–	106,5	70,5	101,4	77,5
NJ2311-E-TVP2	**XL**	–	2,27	–	**55**	120	43	2	2	3,3	106,5	70,5	101,4	77,5
NJ2311-E-TVP2	**XL**	**HJ2311-E**	2,27	0,2	**55**	120	43	2	2	–	106,5	70,5	101,4	77,5
NUP2311-E-TVP2	**XL**	–	2,31	–	**55**	120	43	2	2	–	106,5	70,5	101,4	77,5
NJ411-M1	**XL**	–	2,88	–	**55**	140	33	2,1	2,1	3,3	117,2	77,2	110,7	85
NJ411-M1	**XL**	**HJ411**	2,88	0,302	**55**	140	33	2,1	2,1	–	117,2	77,2	110,7	85



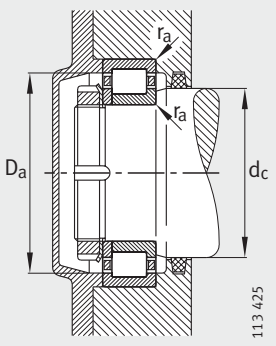
NJ et HJ
Roulements pour paliers fixes



1) Déport axial «s» pour NJ



Cotes de montage pour NJ



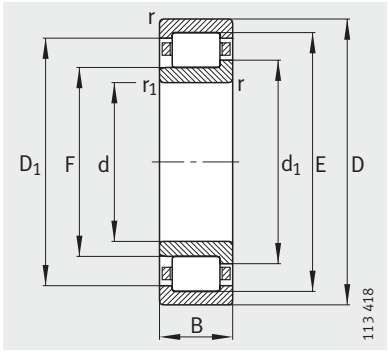
Cotes de montage pour NUP

			Cotes de montage					Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	57	58	67	83	1	75 000	69 000	11 500	8 000	6 700
5	9	–	57	–	67	83	1	75 000	69 000	11 500	8 000	6 700
–	–	4	57	–	67	83	1	75 000	69 000	11 500	8 000	6 700
–	–	–	57	58	67	83	1	92 000	88 000	15 300	8 000	5 400
5	9	–	57	–	67	83	1	92 000	88 000	15 300	8 000	5 400
–	–	4	57	–	67	83	1	92 000	88 000	15 300	8 000	5 400
–	–	–	61	63	73	99	2	130 000	113 000	19 100	6 300	6 100
8	13	–	61	–	73	99	2	130 000	113 000	19 100	6 300	6 100
–	–	5	61	–	73	99	2	130 000	113 000	19 100	6 300	6 100
–	–	–	61	63	73	99	2	192 000	187 000	33 000	6 300	5 000
8	14,5	–	61	–	73	99	2	192 000	187 000	33 000	6 300	5 000
–	–	6,5	61	–	73	99	2	192 000	187 000	33 000	6 300	5 000
–	–	–	64	69	81	116	2	175 000	148 000	20 200	8 500	–
9	14,5	–	64	–	81	116	2	175 000	148 000	20 200	8 500	–
–	–	–	62	65	73	91	1,5	99 000	95 000	16 300	7 000	5 800
6	9,5	–	62	–	73	91	1,5	99 000	95 000	16 300	7 000	5 800
–	–	3,5	62	–	73	91	1,5	99 000	95 000	16 300	7 000	5 800
–	–	–	62	65	73	91	1,5	117 000	118 000	20 700	7 000	4 750
6	10	–	62	–	73	91	1,5	117 000	118 000	20 700	7 000	4 750
–	–	4	62	–	73	91	1,5	117 000	118 000	20 700	7 000	4 750
–	–	–	66	69	80	109	2	159 000	139 000	23 600	5 600	6 000
9	14	–	66	–	80	109	2	159 000	139 000	23 600	5 600	6 000
–	–	5	66	–	80	109	2	159 000	139 000	23 600	5 600	5 600
–	–	–	66	69	80	109	2	235 000	230 000	41 000	5 600	4 600
9	15,5	–	66	–	80	109	2	235 000	230 000	41 000	5 600	4 600
–	–	6,5	66	–	80	109	2	235 000	230 000	41 000	5 600	4 600
–	–	–	69	76	87	126	2,1	187 000	164 000	28 000	8 000	–
10	16,5	–	69	–	87	126	2,1	187 000	164 000	28 000	8 000	–

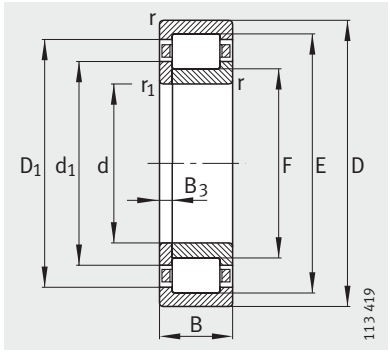
2) En cas de charge axiale, respecter les cotes D_1 et d_1.

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour charges axiales dans un sens et pour paliers fixes



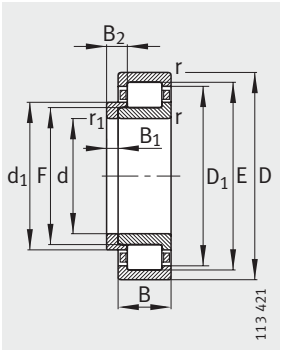
NJ
Roulements pour charges axiales dans un sens



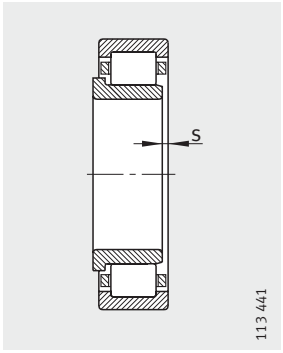
NUP
Roulements pour paliers fixes

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

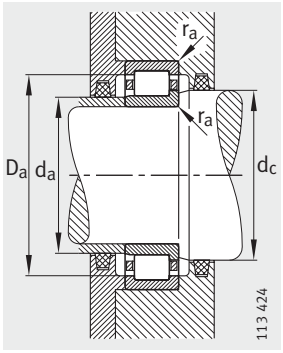
Désignation			Masse m		Dimensions									
Roulement	X-life	Bague d'épaulement	Roulement ≈kg	Bague d'épaulement ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ212-E-TVP2	**XL**	–	0,845	–	**60**	110	22	1,5	1,5	1,6	100	72	96,1	77,6
NJ212-E-TVP2	**XL**	**HJ212-E**	0,845	0,106	**60**	110	22	1,5	1,5	–	100	72	96,1	77,6
NUP212-E-TVP2	**XL**	–	0,865	–	**60**	110	22	1,5	1,5	–	100	72	96,1	77,6
NJ2212-E-TVP2	**XL**	–	1,1	–	**60**	110	28	1,5	1,5	1,6	100	72	96,1	77,6
NJ2212-E-TVP2	**XL**	**HJ212-E**	1,1	0,106	**60**	110	28	1,5	1,5	–	100	72	96,1	77,6
NUP2212-E-TVP2	**XL**	–	1,12	–	**60**	110	28	1,5	1,5	–	100	72	96,1	77,6
NJ312-E-TVP2	**XL**	–	1,89	–	**60**	130	31	2,1	2,1	1,8	115	77	109,6	84,4
NJ312-E-TVP2	**XL**	**HJ312-E**	1,89	0,229	**60**	130	31	2,1	2,1	–	115	77	109,6	84,4
NUP312-E-TVP2	**XL**	–	1,93	–	**60**	130	31	2,1	2,1	–	115	77	109,6	84,4
NJ2312-E-TVP2	**XL**	–	2,83	–	**60**	130	46	2,1	2,1	3,5	115	77	109,6	84,4
NJ2312-E-TVP2	**XL**	**HJ2312-E**	2,83	0,238	**60**	130	46	2,1	2,1	–	115	77	109,6	84,4
NUP2312-E-TVP2	**XL**	–	2,88	–	**60**	130	46	2,1	2,1	–	115	77	109,6	84,4
NJ412-M1	**XL**	–	3,42	–	**60**	150	35	2,1	2,1	3,4	127	83	119,5	91,6
NJ412-M1	**XL**	**HJ412**	3,42	0,347	**60**	150	35	2,1	2,1	–	127	83	119,5	91,6
NJ213-E-TVP2	**XL**	–	1,06	–	**65**	120	23	1,5	1,5	1,4	108,5	78,5	104,3	84,4
NJ213-E-TVP2	**XL**	**HJ213-E**	1,06	0,127	**65**	120	23	1,5	1,5	–	108,5	78,5	104,3	84,4
NUP213-E-TVP2	**XL**	–	1,09	–	**65**	120	23	1,5	1,5	–	108,5	78,5	104,3	84,4
NJ2213-E-TVP2	**XL**	–	1,46	–	**65**	120	31	1,5	1,5	1,9	108,5	78,5	104,3	84,4
NJ2213-E-TVP2	**XL**	**HJ2213-E**	1,46	0,13	**65**	120	31	1,5	1,5	–	108,5	78,5	104,3	84,4
NUP2213-E-TVP2	**XL**	–	1,54	–	**65**	120	31	1,5	1,5	–	108,5	78,5	104,3	84,4
NJ313-E-TVP2	**XL**	–	2,32	–	**65**	140	33	2,1	2,1	1,5	124,5	82,5	118,6	90,5
NJ313-E-TVP2	**XL**	**HJ313-E**	2,32	0,285	**65**	140	33	2,1	2,1	–	124,5	82,5	118,6	90,5
NUP313-E-TVP2	**XL**	–	2,37	–	**65**	140	33	2,1	2,1	–	124,5	82,5	118,6	90,5
NJ2313-E-TVP2	**XL**	–	3,38	–	**65**	140	48	2,1	2,1	4	124,5	82,5	118,6	90,5
NJ2313-E-TVP2	**XL**	**HJ2313-E**	3,38	0,303	**65**	140	48	2,1	2,1	–	124,5	82,5	118,6	90,5
NUP2313-E-TVP2	**XL**	–	3,45	–	**65**	140	48	2,1	2,1	–	124,5	82,5	118,6	90,5
NJ413-M1	**XL**	–	4,15	–	**65**	160	37	2,1	2,1	3,5	135,3	89,3	127,7	98,3
NJ413-M1	**XL**	**HJ413**	4,15	0,432	**65**	160	37	2,1	2,1	–	135,3	89,3	127,7	98,3



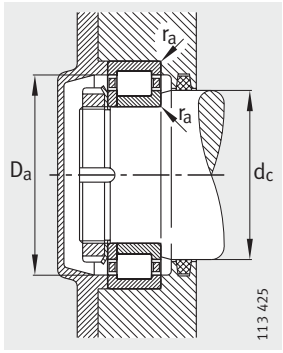
NJ et HJ
Roulements pour paliers fixes



1) Déport axial «s» pour NJ



Cotes de montage pour NJ



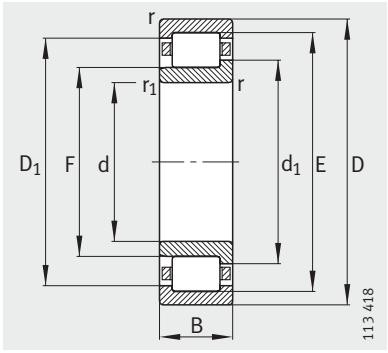
Cotes de montage pour NUP

			Cotes de montage					Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	69	71	80	101	1,5	111 000	102 000	16 800	6 300	5 400
6	10	–	69	–	80	101	1,5	111 000	102 000	16 800	6 300	5 400
–	–	4	69	–	80	101	1,5	111 000	102 000	16 800	6 300	5 400
–	–	–	69	71	80	101	1,5	151 000	152 000	26 500	6 300	4 400
6	10	–	69	–	80	101	1,5	151 000	152 000	26 500	6 300	4 400
–	–	4	69	–	80	101	1,5	151 000	152 000	26 500	6 300	4 400
–	–	–	72	75	86	118	2,1	177 000	157 000	26 500	5 000	5 300
9	14,5	–	72	–	86	118	2,1	177 000	157 000	26 500	5 000	5 300
–	–	5,5	72	–	86	118	2,1	177 000	157 000	26 500	5 000	5 300
–	–	–	72	75	86	118	2,1	265 000	260 000	47 000	5 000	4 300
9	16	–	72	–	86	118	2,1	265 000	260 000	47 000	5 000	4 300
–	–	7	72	–	86	118	2,1	265 000	260 000	47 000	5 000	4 300
–	–	–	74	82	94	136	2	211 000	184 000	30 500	7 500	–
10	16,5	–	74	–	94	136	2	211 000	184 000	30 500	7 500	–
–	–	–	74	77	87	111	1,5	127 000	119 000	19 800	6 000	5 000
6	10	–	74	–	87	111	1,5	127 000	119 000	19 800	6 000	5 000
–	–	4	74	–	87	111	1,5	127 000	119 000	19 800	6 000	5 000
–	–	–	74	77	87	111	1,5	176 000	181 000	32 000	5 600	4 150
6	10,5	–	74	–	87	111	1,5	176 000	181 000	32 000	5 600	4 150
–	–	4,5	74	–	87	111	1,5	176 000	181 000	32 000	5 600	4 150
–	–	–	77	81	93	128	2,1	214 000	191 000	32 000	4 800	4 900
10	15,5	–	77	–	93	128	2,1	214 000	191 000	32 000	4 800	4 900
–	–	5,5	77	–	93	128	2,1	214 000	191 000	32 000	4 800	4 900
–	–	–	77	81	93	128	2,1	295 000	285 000	50 000	4 800	4 050
10	18	–	77	–	93	128	2,1	295 000	285 000	50 000	4 800	4 050
–	–	8	77	–	93	128	2,1	295 000	285 000	50 000	4 800	4 050
–	–	–	79	88	100	146	2,1	230 000	203 000	33 000	7 000	–
11	18	–	79	–	100	146	2,1	230 000	203 000	33 000	7 000	–

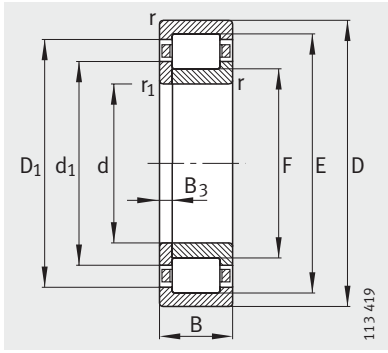
2) En cas de charge axiale, respecter les cotes D_1 et d_1.

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour charges axiales dans un sens et pour paliers fixes



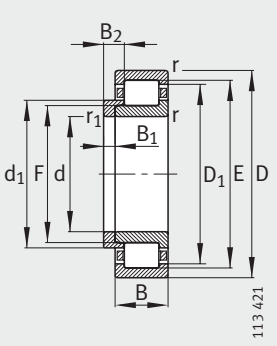
NJ
Roulements pour charges axiales dans un sens



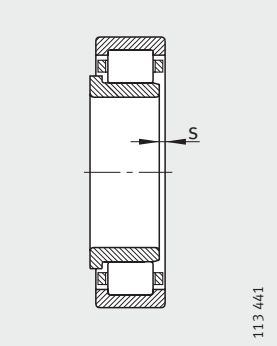
NUP
Roulements pour paliers fixes

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

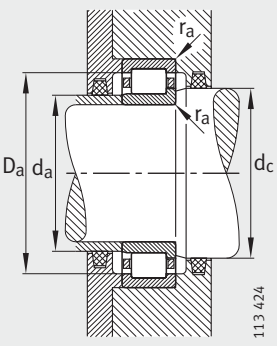
Désignation			Masse m		Dimensions									
Roulement	X-life	Bague d'épaulement	Roulement ≈kg	Bague d'épaulement ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ214-E-TVP2	**XL**	–	1,18	–	**70**	125	24	1,5	1,5	1,6	113,5	83,5	109,4	89,4
NJ214-E-TVP2	**XL**	**HJ214-E**	1,18	0,155	**70**	125	24	1,5	1,5	–	113,5	83,5	109,4	89,4
NUP214-E-TVP2	**XL**	–	1,2	–	**70**	125	24	1,5	1,5	–	113,5	83,5	109,4	89,4
NJ2214-E-TVP2	**XL**	–	1,54	–	**70**	125	31	1,5	1,5	1,6	113,5	83,5	109,4	89,4
NJ2214-E-TVP2	**XL**	**HJ2214-E**	1,54	0,157	**70**	125	31	1,5	1,5	–	113,5	83,5	109,4	89,4
NUP2214-E-TVP2	**XL**	–	1,58	–	**70**	125	31	1,5	1,5	–	113,5	83,5	109,4	89,4
NJ314-E-TVP2	**XL**	–	2,84	–	**70**	150	35	2,1	2,1	1,7	133	89	126,8	97,4
NJ314-E-TVP2	**XL**	**HJ314-E**	2,84	0,328	**70**	150	35	2,1	2,1	–	133	89	126,8	97,4
NUP314-E-TVP2	**XL**	–	2,89	–	**70**	150	35	2,1	2,1	–	133	89	126,8	97,4
NJ2314-E-TVP2	**XL**	–	4,1	–	**70**	150	51	2,1	2,1	4,7	133	89	126,8	97,4
NJ2314-E-TVP2	**XL**	**HJ2314-E**	4,1	0,352	**70**	150	51	2,1	2,1	–	133	89	126,8	97,4
NUP2314-E-TVP2	**XL**	–	4,18	–	**70**	150	51	2,1	2,1	–	133	89	126,8	97,4
NJ414-M1	**XL**	–	6,07	–	**70**	180	42	3	3	4	152	100	142,7	110,3
NJ414-M1	**XL**	**HJ414**	6,07	0,63	**70**	180	42	3	3	–	152	100	142,7	110,3
NJ215-E-TVP2	**XL**	–	1,3	–	**75**	130	25	1,5	1,5	1,2	118,5	88,5	114,4	94,4
NJ215-E-TVP2	**XL**	**HJ215-E**	1,3	0,164	**75**	130	25	1,5	1,5	–	118,5	88,5	114,4	94,4
NUP215-E-TVP2	**XL**	–	1,33	–	**75**	130	25	1,5	1,5	–	118,5	88,5	114,4	94,4
NJ2215-E-TVP2	**XL**	–	1,64	–	**75**	130	31	1,5	1,5	1,6	118,5	88,5	114,4	94,4
NJ2215-E-TVP2	**XL**	**HJ2215-E**	1,64	0,165	**75**	130	31	1,5	1,5	–	118,5	88,5	114,4	94,4
NUP2215-E-TVP2	**XL**	–	1,67	–	**75**	130	31	1,5	1,5	–	118,5	88,5	114,4	94,4
NJ315-E-TVP2	**XL**	–	3,39	–	**75**	160	37	2,1	2,1	1,2	143	95	136,2	104,1
NJ315-E-TVP2	**XL**	**HJ315-E**	3,39	0,407	**75**	160	37	2,1	2,1	–	143	95	136,2	104,1
NUP315-E-TVP2	**XL**	–	3,45	–	**75**	160	37	2,1	2,1	–	143	95	136,2	104,1
NJ2315-E-TVP2	**XL**	–	5,04	–	**75**	160	55	2,1	2,1	4,2	143	95	136,2	104,1
NJ2315-E-TVP2	**XL**	**HJ2315-E**	5,04	0,436	**75**	160	55	2,1	2,1	–	143	95	136,2	104,1
NUP2315-E-TVP2	**XL**	–	5,14	–	**75**	160	55	2,1	2,1	–	143	95	136,2	104,1
NJ415-M1	**XL**	–	7,21	–	**75**	190	45	3	3	4,5	160,5	104,5	150,7	115,8
NJ415-M1	**XL**	**HJ415**	7,21	0,737	**75**	190	45	3	3	–	160,5	104,5	150,7	115,8



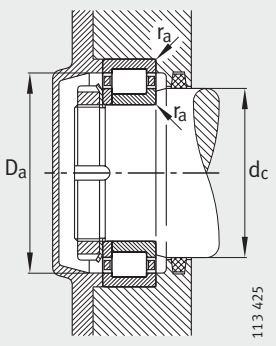
NJ et HJ
Roulements pour paliers fixes



1) Déport axial «s» pour NJ



Cotes de montage pour NJ



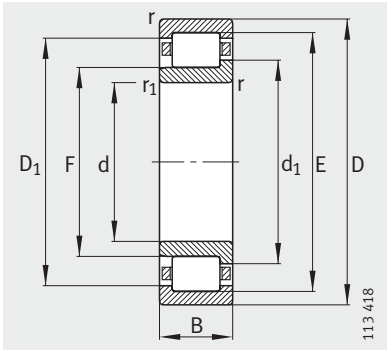
Cotes de montage pour NUP

			Cotes de montage					Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	79	82	92	116	1,5	140 000	137 000	23 100	5 300	4 750
7	11	–	79	–	92	116	1,5	140 000	137 000	23 100	5 300	4 750
–	–	4	79	–	92	116	1,5	140 000	137 000	23 100	5 300	4 750
–	–	–	79	82	92	116	1,5	184 000	194 000	34 000	5 300	3 900
7	11,5	–	79	–	92	116	1,5	184 000	194 000	34 000	5 300	3 900
–	–	4,5	79	–	92	116	1,5	184 000	194 000	34 000	5 300	3 900
–	–	–	82	87	100	138	2,1	242 000	222 000	37 000	4 500	4 550
10	15,5	–	82	–	100	138	2,1	242 000	222 000	37 000	4 500	4 550
–	–	5,5	82	–	100	138	2,1	242 000	222 000	37 000	4 500	4 550
–	–	–	82	87	100	138	2,1	325 000	325 000	56 000	4 500	3 850
10	18,5	–	82	–	100	138	2,1	325 000	325 000	56 000	4 500	3 850
–	–	8,5	82	–	100	138	2,1	325 000	325 000	56 000	4 500	3 850
–	–	–	86	99	112	164	2,5	285 000	255 000	42 000	6 300	–
12	20	–	86	–	112	164	2,5	285 000	255 000	42 000	6 300	–
–	–	–	84	87	96	121	1,5	154 000	156 000	26 500	5 300	4 500
7	11	–	84	–	96	121	1,5	154 000	156 000	26 500	5 300	4 500
–	–	4	84	–	96	121	1,5	154 000	156 000	26 500	5 300	4 500
–	–	–	84	87	96	121	1,5	191 000	207 000	36 000	5 300	3 700
7	11,5	–	84	–	96	121	1,5	191 000	207 000	36 000	5 300	3 700
–	–	4,5	84	–	96	121	1,5	191 000	207 000	36 000	5 300	3 700
–	–	–	87	93	106	148	2,1	285 000	265 000	43 000	4 000	4 200
11	16,5	–	87	–	106	148	2,1	285 000	265 000	43 000	4 000	4 200
–	–	5,5	87	–	106	148	2,1	285 000	265 000	43 000	4 000	4 200
–	–	–	87	93	106	148	2,1	390 000	395 000	67 000	4 000	3 600
11	19,5	–	87	–	106	148	2,1	390 000	395 000	67 000	4 000	3 600
–	–	8,5	87	–	106	148	2,1	390 000	395 000	67 000	4 000	3 600
–	–	–	91	103	118	174	2,5	325 000	295 000	46 500	6 000	–
13	21,5	–	91	–	118	174	2,5	325 000	295 000	46 500	6 000	–

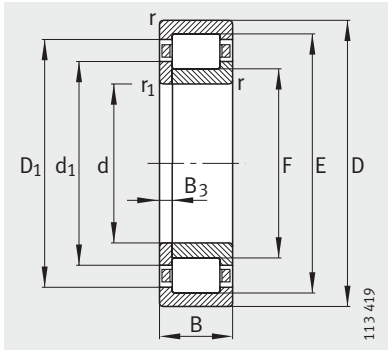
2) En cas de charge axiale, respecter les cotes D_1 et d_1.

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour charges axiales dans un sens et pour paliers fixes



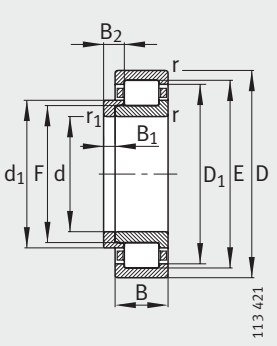
NJ
Roulements pour charges axiales dans un sens



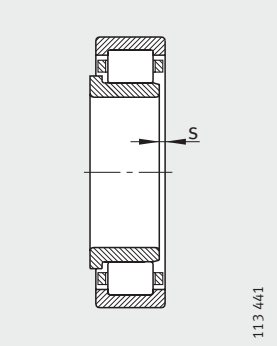
NUP
Roulements pour paliers fixes

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

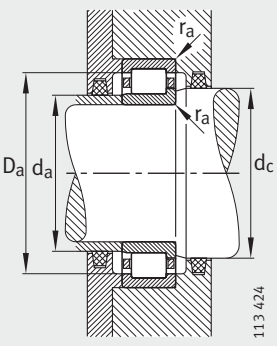
Désignation			Masse m		Dimensions									
Roulement	X-life	Bague d'épaulement	Roulement ≈kg	Bague d'épaulement ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ216-E-TVP2	**XL**	–	1,58	–	**80**	140	26	2	2	1,3	127,3	95,3	122,9	101,5
NJ216-E-TVP2	**XL**	**HJ216-E**	1,58	0,22	**80**	140	26	2	2	–	127,3	95,3	122,9	101,5
NUP216-E-TVP2	**XL**	–	1,62	–	**80**	140	26	2	2	–	127,3	95,3	122,9	101,5
NJ2216-E-TVP2	**XL**	–	2,04	–	**80**	140	33	2	2	1,3	127,3	95,3	122,9	101,5
NJ2216-E-TVP2	**XL**	**HJ216-E**	2,04	0,22	**80**	140	33	2	2	–	127,3	95,3	122,9	101,5
NUP2216-E-TVP2	**XL**	–	2,08	–	**80**	140	33	2	2	–	127,3	95,3	122,9	101,5
NJ316-E-TVP2	**XL**	–	4,03	–	**80**	170	39	2,1	2,1	0,7	151	101	143,9	110,4
NJ316-E-TVP2	**XL**	**HJ316-E**	4,03	0,456	**80**	170	39	2,1	2,1	–	151	101	143,9	110,4
NUP316-E-TVP2	**XL**	–	4,11	–	**80**	170	39	2,1	2,1	–	151	101	143,9	110,4
NJ2316-E-TVP2	**XL**	–	6	–	**80**	170	58	2,1	2,1	3,7	151	101	143,9	110,4
NJ2316-E-TVP2	**XL**	**HJ2316-E**	6	0,488	**80**	170	58	2,1	2,1	–	151	101	143,9	110,4
NUP2316-E-TVP2	**XL**	–	6,11	–	**80**	170	58	2,1	2,1	–	151	101	143,9	110,4
NJ416-M1	**XL**	–	8,52	–	**80**	200	48	3	3	4,6	170	110	159,7	121,8
NJ416-M1	**XL**	**HJ416**	8,52	0,808	**80**	200	48	3	3	–	170	110	159,7	121,8
NJ217-E-TVP2	**XL**	–	1,95	–	**85**	150	28	2	2	0,8	136,5	100,5	131,5	107,5
NJ217-E-TVP2	**XL**	**HJ217-E**	1,95	0,247	**85**	150	28	2	2	–	136,5	100,5	131,5	107,5
NUP217-E-TVP2	**XL**	–	2,08	–	**85**	150	28	2	2	–	136,5	100,5	131,5	107,5
NJ2217-E-TVP2	**XL**	–	2,55	–	**85**	150	36	2	2	1,3	136,5	100,5	131,5	107,5
NJ2217-E-TVP2	**XL**	**HJ2217-E**	2,55	0,249	**85**	150	36	2	2	–	136,5	100,5	131,5	107,5
NUP2217-E-TVP2	**XL**	–	2,6	–	**85**	150	36	2	2	–	136,5	100,5	131,5	107,5
NJ317-E-TVP2	**XL**	–	4,71	–	**85**	180	41	3	3	1,3	160	108	152,7	117,8
NJ317-E-TVP2	**XL**	**HJ317-E**	4,71	0,566	**85**	180	41	3	3	–	160	108	152,7	117,8
NUP317-E-TVP2	**XL**	–	4,8	–	**85**	180	41	3	3	–	160	108	152,7	117,8
NJ2317-E-TVP2	**XL**	–	6,85	–	**85**	180	60	3	3	4,7	160	108	152,7	117,8
NJ2317-E-TVP2	**XL**	**HJ2317-E**	6,85	0,606	**85**	180	60	3	3	–	160	108	152,7	117,8
NUP2317-E-TVP2	**XL**	–	6,99	–	**85**	180	60	3	3	–	160	108	152,7	117,8
NJ417-M1	**XL**	–	10	–	**85**	210	52	4	4	5,2	177	113	165,7	125,8
NJ417-M1	**XL**	**HJ417**	10	0,901	**85**	210	52	4	4	–	177	113	165,7	125,8



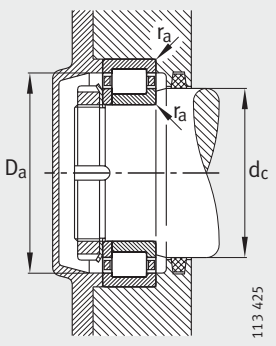
NJ et HJ
Roulements pour paliers fixes



[1] Déport axial «s» pour NJ



Cotes de montage pour NJ



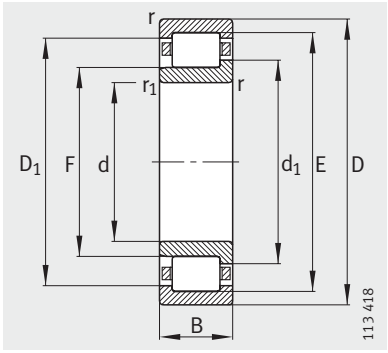
Cotes de montage pour NUP

			Cotes de montage					Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	91	94	104	129	2	165 000	167 000	27 500	4 800	4 250
8	12,5	–	91	–	104	129	2	165 000	167 000	27 500	4 800	4 250
–	–	4,5	91	–	104	129	2	165 000	167 000	27 500	4 800	4 250
–	–	–	91	94	104	129	2	220 000	243 000	42 000	4 800	3 450
8	12,5	–	91	–	104	129	2	220 000	243 000	42 000	4 800	3 450
–	–	4,5	91	–	104	129	2	220 000	243 000	42 000	4 800	3 450
–	–	–	92	99	114	158	2,1	300 000	275 000	46 000	3 800	4 150
11	17	–	92	–	114	158	2,1	300 000	275 000	46 000	3 800	4 150
–	–	6	92	–	114	158	2,1	300 000	275 000	46 000	3 800	4 150
–	–	–	92	99	114	158	2,1	420 000	425 000	73 000	3 800	3 500
11	20	–	92	–	114	158	2,1	420 000	425 000	73 000	3 800	3 500
–	–	9	92	–	114	158	2,1	420 000	425 000	73 000	3 800	3 500
–	–	–	96	109	124	184	2,5	395 000	365 000	46 500	5 600	–
13	22	–	96	–	124	184	2,5	395 000	365 000	46 500	5 600	–
–	–	–	96	99	110	139	2	194 000	194 000	31 500	4 500	4 100
8	12,5	–	96	–	110	139	2	194 000	194 000	31 500	4 500	4 100
–	–	4,5	96	–	110	139	2	194 000	194 000	31 500	4 500	4 100
–	–	–	96	99	110	139	2	255 000	275 000	46 000	4 500	3 350
8	13	–	96	–	110	139	2	255 000	275 000	46 000	4 500	3 350
–	–	5	96	–	110	139	2	255 000	275 000	46 000	4 500	3 350
–	–	–	99	106	119	166	2,5	320 000	300 000	49 500	3 600	4 000
12	18,5	–	99	–	119	166	2,5	320 000	300 000	49 500	3 600	4 000
–	–	6,5	99	–	119	166	2,5	320 000	300 000	49 500	3 600	4 000
–	–	–	99	106	119	166	2,5	435 000	445 000	75 000	3 600	3 350
12	22	–	99	–	119	166	2,5	435 000	445 000	75 000	3 600	3 350
–	–	10	99	–	119	166	2,5	435 000	445 000	75 000	3 600	3 350
–	–	–	105	111	128	190	3	420 000	385 000	48 500	5 300	–
14	24	–	105	–	128	190	3	420 000	385 000	48 500	5 300	–

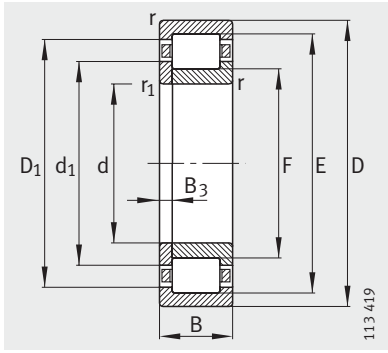
[2] En cas de charge axiale, respecter les cotes D_1 et d_1.

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour charges axiales dans un sens et pour paliers fixes



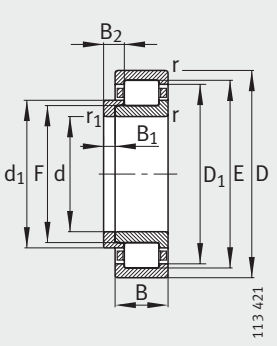
NJ
Roulements pour charges axiales dans un sens



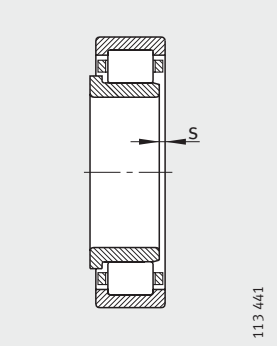
NUP
Roulements pour paliers fixes

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

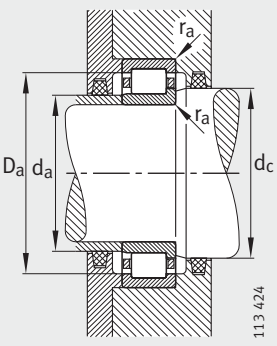
Désignation			Masse m		Dimensions									
Roulement	X-life	Bague d'épaulement	Roulement ≈kg	Bague d'épaulement ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ218-E-TVP2	**XL**	–	2,41	–	**90**	160	30	2	2	1,5	145	107	139,7	114,3
NJ218-E-TVP2	**XL**	**HJ218-E**	2,41	0,317	**90**	160	30	2	2	–	145	107	139,7	114,3
NUP218-E-TVP2	**XL**	–	2,46	–	**90**	160	30	2	2	–	145	107	139,7	114,3
NJ2218-E-TVP2	**XL**	–	3,23	–	**90**	160	40	2	2	2,5	145	107	139,7	114,3
NJ2218-E-TVP2	**XL**	**HJ2218-E**	3,23	0,323	**90**	160	40	2	2	–	145	107	139,7	114,3
NUP2218-E-TVP2	**XL**	–	3,29	–	**90**	160	40	2	2	–	145	107	139,7	114,3
NJ318-E-TVP2	**XL**	–	5,49	–	**90**	190	43	3	3	1,5	169,5	113,5	161,6	124
NJ318-E-TVP2	**XL**	**HJ318-E**	5,49	0,623	**90**	190	43	3	3	–	169,5	113,5	161,6	124
NUP318-E-TVP2	**XL**	–	5,59	–	**90**	190	43	3	3	–	169,5	113,5	161,6	124
NJ2318-E-TVP2	**XL**	–	8,19	–	**90**	190	64	3	3	5	169,5	113,5	161,6	124
NJ2318-E-TVP2	**XL**	**HJ2318-E**	8,19	0,669	**90**	190	64	3	3	–	169,5	113,5	161,6	124
NUP2318-E-TVP2	**XL**	–	8,35	–	**90**	190	64	3	3	–	169,5	113,5	161,6	124
NJ418-M1	**XL**	–	11,8	–	**90**	225	54	4	4	5	191,5	123,5	179,7	136,8
NJ418-M1	**XL**	**HJ418**	11,8	1,1	**90**	225	54	4	4	–	191,5	123,5	179,7	136,8
NJ219-E-TVP2	**XL**	–	2,94	–	**95**	170	32	2,1	2,1	0,7	154,5	112,5	148,6	120,5
NJ219-E-TVP2	**XL**	**HJ219-E**	2,94	0,352	**95**	170	32	2,1	2,1	–	154,5	112,5	148,6	120,5
NUP219-E-TVP2	**XL**	–	2,99	–	**95**	170	32	2,1	2,1	–	154,5	112,5	148,6	120,5
NJ2219-E-TVP2	**XL**	–	3,98	–	**95**	170	43	2,1	2,1	2,2	154,5	112,5	148,6	120,5
NJ2219-E-TVP2	**XL**	**HJ2219-E**	3,98	0,366	**95**	170	43	2,1	2,1	–	154,5	112,5	148,6	120,5
NUP2219-E-TVP2	**XL**	–	4,05	–	**95**	170	43	2,1	2,1	–	154,5	112,5	148,6	120,5
NJ319-E-TVP2	**XL**	–	6,44	–	**95**	200	45	3	3	1,4	177,5	121,5	169,6	132
NJ319-E-TVP2	**XL**	**HJ319-E**	6,44	0,777	**95**	200	45	3	3	–	177,5	121,5	169,6	132
NUP319-E-TVP2	**XL**	–	6,56	–	**95**	200	45	3	3	–	177,5	121,5	169,6	132
NJ2319-E-TVP2	**XL**	–	9,58	–	**95**	200	67	3	3	5,6	177,5	121,5	169,6	132
NJ2319-E-TVP2	**XL**	**HJ2319-E**	9,58	0,83	**95**	200	67	3	3	–	177,5	121,5	169,6	132
NUP2319-E-TVP2	**XL**	–	9,77	–	**95**	200	67	3	3	–	177,5	121,5	169,6	132
NJ419-M1	**XL**	–	14,1	–	**95**	240	55	4	4	5,2	201,5	133,5	189,7	146,8
NJ419-M1	**XL**	**HJ419**	14,1	1,36	**95**	240	55	4	4	–	201,5	133,5	189,7	146,8



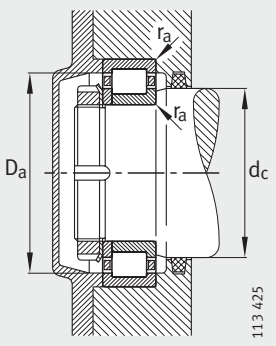
NJ et HJ
Roulements pour paliers fixes



1) Déport axial «s» pour NJ



Cotes de montage pour NJ



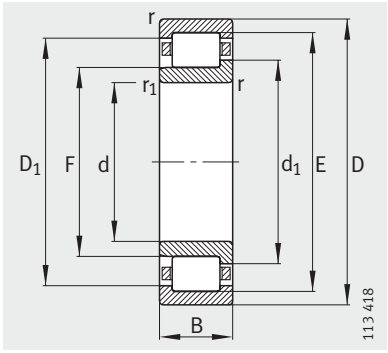
Cotes de montage pour NUP

			Cotes de montage					Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	101	105	116	149	2	215 000	217 000	35 000	4 300	3 950
9	14	–	101	–	116	149	2	215 000	217 000	35 000	4 300	3 950
–	–	5	101	–	116	149	2	215 000	217 000	35 000	4 300	3 950
–	–	–	101	105	116	149	2	285 000	315 000	52 000	4 300	3 300
9	15	–	101	–	116	149	2	285 000	315 000	52 000	4 300	3 300
–	–	6	101	–	116	149	2	285 000	315 000	52 000	4 300	3 300
–	–	–	104	111	127	176	2,5	370 000	350 000	55 000	3 400	3 750
12	18,5	–	104	–	127	176	2,5	370 000	350 000	55 000	3 400	3 750
–	–	6,5	104	–	127	176	2,5	370 000	350 000	55 000	3 400	3 750
–	–	–	104	111	127	176	2,5	510 000	530 000	86 000	3 400	3 050
12	22	–	104	–	127	176	2,5	510 000	530 000	86 000	3 400	3 050
–	–	10	104	–	127	176	2,5	510 000	530 000	86 000	3 400	3 050
–	–	–	110	122	139	205	3	465 000	425 000	54 000	5 000	–
14	24	–	110	–	139	205	3	465 000	425 000	54 000	5 000	–
–	–	–	107	111	123	158	2,1	260 000	265 000	41 500	3 800	3 700
9	14	–	107	–	123	158	2,1	260 000	265 000	41 500	3 800	3 700
–	–	5	107	–	123	158	2,1	260 000	265 000	41 500	3 800	3 700
–	–	–	107	111	123	158	2,1	340 000	370 000	60 000	3 800	3 100
9	15,5	–	107	–	123	158	2,1	340 000	370 000	60 000	3 800	3 100
–	–	6,5	107	–	123	158	2,1	340 000	370 000	60 000	3 800	3 100
–	–	–	109	119	134	186	2,5	390 000	380 000	59 000	3 400	3 600
13	20,5	–	109	–	134	186	2,5	390 000	380 000	59 000	3 400	3 600
–	–	7,5	109	–	134	186	2,5	390 000	380 000	59 000	3 400	3 600
–	–	–	109	119	134	186	2,5	540 000	580 000	92 000	3 400	2 850
13	24,5	–	109	–	134	186	2,5	540 000	580 000	92 000	3 400	2 850
–	–	11,5	109	–	134	186	2,5	540 000	580 000	92 000	3 400	2 850
–	–	–	115	132	149	220	3	495 000	470 000	58 000	4 800	–
15	25,5	–	115	–	149	220	3	495 000	470 000	58 000	4 800	–

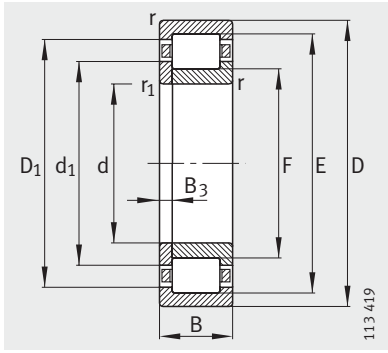
2) En cas de charge axiale, respecter les cotes D_1 et d_1.

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour charges axiales dans un sens et pour paliers fixes



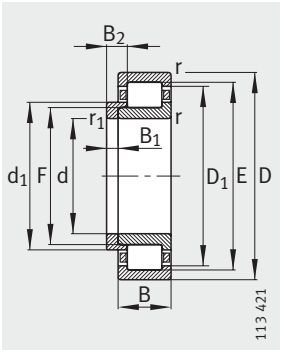
NJ
Roulements pour charges axiales dans un sens



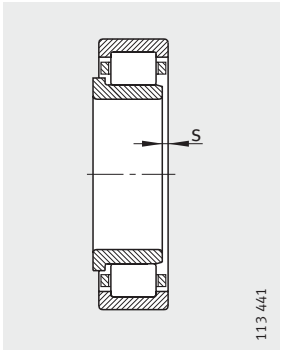
NUP
Roulements pour paliers fixes

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

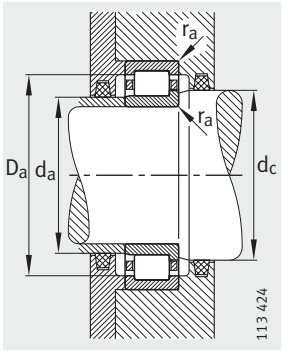
Désignation			Masse m		Dimensions									
Roulement	X-life	Bague d'épaulement	Roulement ≈kg	Bague d'épaulement ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ220-E-TVP2	**XL**	–	3,55	–	**100**	180	34	2,1	2,1	1,5	163	119	156,9	127,3
NJ220-E-TVP2	**XL**	**HJ220-E**	3,55	0,436	**100**	180	34	2,1	2,1	–	163	119	156,9	127,3
NUP220-E-TVP2	**XL**	–	3,61	–	**100**	180	34	2,1	2,1	–	163	119	156,9	127,3
NJ2220-E-TVP2	**XL**	–	4,85	–	**100**	180	46	2,1	2,1	3	163	119	156,9	127,3
NJ2220-E-TVP2	**XL**	**HJ2220-E**	4,85	0,446	**100**	180	46	2,1	2,1	–	163	119	156,9	127,3
NUP2220-E-TVP2	**XL**	–	4,92	–	**100**	180	46	2,1	2,1	–	163	119	156,9	127,3
NJ320-E-TVP2	**XL**	–	7,82	–	**100**	215	47	3	3	1,2	191,5	127,5	182	139,4
NJ320-E-TVP2	**XL**	**HJ320-E**	7,82	0,883	**100**	215	47	3	3	–	191,5	127,5	182	139,4
NUP320-E-TVP2	**XL**	–	7,96	–	**100**	215	47	3	3	–	191,5	127,5	182	139,4
NJ2320-E-TVP2	**XL**	–	12,3	–	**100**	215	73	3	3	4,2	191,5	127,5	182	139,4
NJ2320-E-TVP2	**XL**	**HJ2320-E**	12,3	0,934	**100**	215	73	3	3	–	191,5	127,5	182	139,4
NUP2320-E-TVP2	**XL**	–	12,5	–	**100**	215	73	3	3	–	191,5	127,5	182	139,4
NJ420-M1	**XL**	–	16,1	–	**100**	250	58	4	4	5,7	211	139	198,2	152,8
NJ420-M1	**XL**	**HJ420**	16,1	1,55	**100**	250	58	4	4	–	211	139	198,2	152,8
NJ221-E-TVP2	**XL**	–	4,17	–	**105**	190	36	2,1	2,1	1,3	171,5	125,5	165,1	134,5
NJ221-E-TVP2	**XL**	**HJ221-E**	4,17	0,51	**105**	190	36	2,1	2,1	–	171,5	125,5	165,1	134,5
NUP221-E-TVP2	**XL**	–	4,26	–	**105**	190	36	2,1	2,1	–	171,5	125,5	165,1	134,5
NJ421-M1	**XL**	–	18	–	**105**	260	60	4	4	5,7	220,5	144,5	207,4	158,8
NJ421-M1	**XL**	**HJ421**	18	1,65	**105**	260	60	4	4	–	220,5	144,5	207,4	158,8
NJ222-E-TVP2	**XL**	–	4,93	–	**110**	200	38	2,1	2,1	1,5	180,5	132,5	173,8	141,6
NJ222-E-TVP2	**XL**	**HJ222-E**	4,93	0,616	**110**	200	38	2,1	2,1	–	180,5	132,5	173,8	141,6
NUP222-E-TVP2	**XL**	–	5,02	–	**110**	200	38	2,1	2,1	–	180,5	132,5	173,8	141,6
NJ2222-E-TVP2	**XL**	–	6,89	–	**110**	200	53	2,1	2,1	4	180,5	132,5	173,8	141,6
NJ2222-E-TVP2	**XL**	**HJ2222-E**	6,89	0,647	**110**	200	53	2,1	2,1	–	180,5	132,5	173,8	141,6
NUP2222-E-TVP2	**XL**	–	7,02	–	**110**	200	53	2,1	2,1	–	180,5	132,5	173,8	141,6
NJ322-E-TVP2	**XL**	–	10,3	–	**110**	240	50	3	3	1,3	211	143	200,9	155,6
NJ322-E-TVP2	**XL**	**HJ322-E**	10,3	1,21	**110**	240	50	3	3	–	211	143	200,9	155,6
NUP322-E-TVP2	**XL**	–	10,7	–	**110**	240	50	3	3	–	211	143	200,9	155,6
NJ2322-E-TVP2	**XL**	–	16,9	–	**110**	240	80	3	3	5,8	211	143	200,9	155,6
NJ2322-E-TVP2	**XL**	**HJ2322-E**	16,9	1,3	**110**	240	80	3	3	–	211	143	200,9	155,6
NUP2322-E-TVP2	**XL**	–	17,2	–	**110**	240	80	3	3	–	211	143	200,9	155,6
NJ422-M1	**XL**	–	22,8	–	**110**	280	65	4	4	6,2	235	155	220,9	170,3
NJ422-M1	**XL**	**HJ422**	22,8	2,1	**110**	280	65	4	4	–	235	155	220,9	170,3



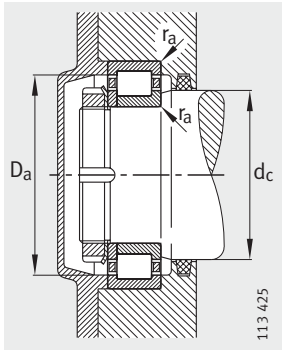
NJ et HJ
Roulements pour paliers fixes



1) Déport axial «s» pour NJ



Cotes de montage pour NJ



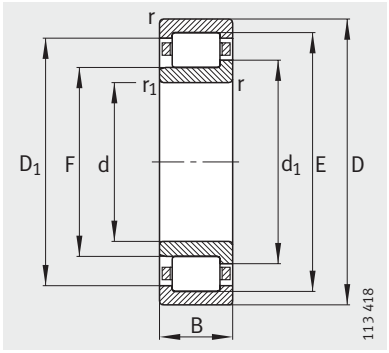
Cotes de montage pour NUP

			Cotes de montage					Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	112	117	130	168	2,1	295 000	305 000	47 500	3 800	3 500
10	15	–	112	–	130	168	2,1	295 000	305 000	47 500	3 800	3 500
–	–	5	112	–	130	168	2,1	295 000	305 000	47 500	3 800	3 500
–	–	–	112	117	130	168	2,1	395 000	445 000	72 000	3 800	2 900
10	16	–	112	–	130	168	2,1	395 000	445 000	72 000	3 800	2 900
–	–	6	112	–	130	168	2,1	395 000	445 000	72 000	3 800	2 900
–	–	–	114	125	143	201	2,5	450 000	425 000	65 000	3 200	3 400
13	20,5	–	114	–	143	201	2,5	450 000	425 000	65 000	3 200	3 400
–	–	7,5	114	–	143	201	2,5	450 000	425 000	65 000	3 200	3 400
–	–	–	114	125	143	201	2,5	680 000	720 000	114 000	3 200	2 550
13	23,5	–	114	–	143	201	2,5	680 000	720 000	114 000	3 200	2 550
–	–	10,5	114	–	143	201	2,5	680 000	720 000	114 000	3 200	2 550
–	–	–	120	137	156	230	3	550 000	530 000	63 000	4 800	–
16	27	–	120	–	156	230	3	550 000	530 000	63 000	4 800	–
–	–	–	117	123	137	178	2,1	310 000	320 000	49 000	3 600	3 450
10	16	–	117	–	137	178	2,1	310 000	320 000	49 000	3 600	3 450
–	–	6	117	–	137	178	2,1	310 000	320 000	49 000	3 600	3 450
–	–	–	125	143	162	240	3	610 000	590 000	87 000	4 500	–
16	27	–	125	–	162	240	3	610 000	590 000	87 000	4 500	–
–	–	–	122	130	144	188	2,1	345 000	365 000	55 000	3 400	3 300
11	17	–	122	–	144	188	2,1	345 000	365 000	55 000	3 400	3 300
–	–	6	122	–	144	188	2,1	345 000	365 000	56 000	3 400	3 300
–	–	–	122	130	144	188	2,1	455 000	520 000	81 000	3 400	2 800
11	19,5	–	122	–	144	188	2,1	455 000	520 000	81 000	3 400	2 800
–	–	8,5	122	–	144	188	2,1	455 000	520 000	81 000	3 400	2 800
–	–	–	124	140	158	226	2,5	495 000	475 000	73 000	3 000	3 100
14	22	–	124	–	158	226	2,5	495 000	475 000	73 000	3 000	3 100
–	–	8	124	–	158	226	2,5	495 000	475 000	72 000	3 000	3 100
–	–	–	124	140	158	226	2,5	750 000	800 000	126 000	2 800	2 320
14	26,5	–	124	–	158	226	2,5	750 000	800 000	126 000	2 800	2 320
–	–	12,5	124	–	158	226	2,5	750 000	800 000	126 000	2 800	2 320
–	–	–	130	153	173	260	3	680 000	660 000	77 000	4 500	–
17	29,5	–	130	–	173	260	3	680 000	660 000	77 000	4 500	–

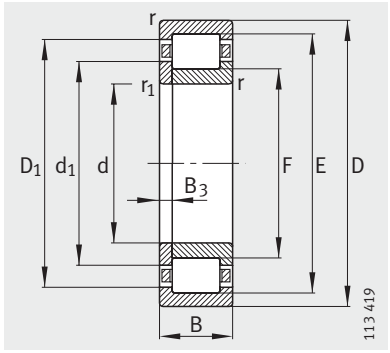
2) En cas de charge axiale, respecter les cotes D_1 et d_1.

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour charges axiales dans un sens et pour paliers fixes



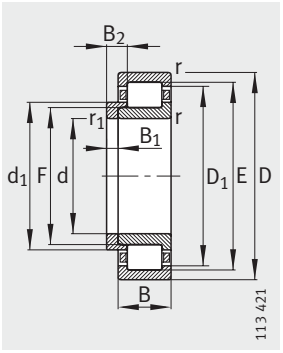
NJ
Roulements pour charges axiales dans un sens



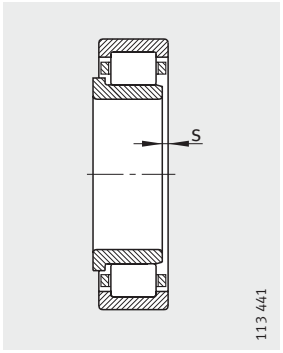
NUP
Roulements pour paliers fixes

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

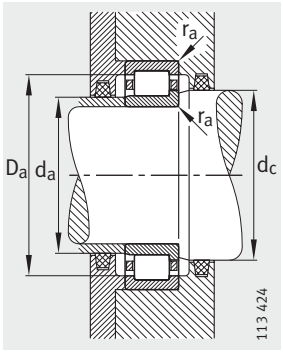
Désignation			Masse m		Dimensions									
Roulement	X-life	Bague d'épaulement	Roulement ≈kg	Bague d'épaulement ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ224-E-TVP2	**XL**	–	5,91	–	**120**	215	40	2,1	2,1	1,4	195,5	143,5	187,8	153,2
NJ224-E-TVP2	**XL**	**HJ224-E**	5,91	0,707	**120**	215	40	2,1	2,1	–	195,5	143,5	187,8	153,2
NUP224-E-TVP2	**XL**	–	6,02	–	**120**	215	40	2,1	2,1	–	195,5	143,5	187,8	153,2
NJ2224-E-TVP2	**XL**	–	8,54	–	**120**	215	58	2,1	2,1	4,5	195,5	143,5	187,8	153,2
NJ2224-E-TVP2	**XL**	**HJ2224-E**	8,54	0,75	**120**	215	58	2,1	2,1	–	195,5	143,5	187,8	153,2
NUP2224-E-TVP2	**XL**	–	8,7	–	**120**	215	58	2,1	2,1	–	195,5	143,5	187,8	153,2
NJ324-E-TVP2	**XL**	–	13,5	–	**120**	260	55	3	3	3,5	230	154	218,7	168,1
NJ324-E-TVP2	**XL**	**HJ324-E**	13,5	1,41	**120**	260	55	3	3	–	230	154	218,7	168,1
NUP324-E-TVP2	**XL**	–	13,8	–	**120**	260	55	3	3	–	230	154	218,7	168,1
NJ2324-E-M1	**XL**	–	23,5	–	**120**	260	86	3	3	7,2	230	154	218,7	168,1
NJ2324-E-M1	**XL**	**HJ2324-E**	23,5	1,49	**120**	260	86	3	3	–	230	154	218,7	168,1
NUP2324-E-M1	**XL**	–	23,8	–	**120**	260	86	3	3	–	230	154	218,7	168,1
NJ424-M1	**XL**	–	31,3	–	**120**	310	72	5	5	6,9	260	170	243,9	187,3
NJ424-M1	**XL**	**HJ424**	31,3	2,61	**120**	310	72	5	5	–	260	170	243,9	187,3
NJ226-E-TVP2	**XL**	–	6,63	–	**130**	230	40	3	3	1,2	209,5	153,5	201,2	164
NJ226-E-TVP2	**XL**	**HJ226-E**	6,63	0,78	**130**	230	40	3	3	–	209,5	153,5	201,2	164
NUP226-E-TVP2	**XL**	–	6,74	–	**130**	230	40	3	3	–	209,5	153,5	201,2	164
NJ2226-E-TVP2	**XL**	–	10,6	–	**130**	230	64	3	3	5,2	209,5	153,5	201,2	164
NJ2226-E-TVP2	**XL**	**HJ2226-E**	10,6	0,849	**130**	230	64	3	3	–	209,5	153,5	201,2	164
NUP2226-E-TVP2	**XL**	–	10,8	–	**130**	230	64	3	3	–	209,5	153,5	201,2	164
NJ326-E-TVP2	**XL**	–	16,5	–	**130**	280	58	4	4	3,5	247	167	235,2	181,7
NJ326-E-TVP2	**XL**	**HJ326-E**	16,5	1,64	**130**	280	58	4	4	–	247	167	235,2	181,7
NUP326-E-TVP2	**XL**	–	16,7	–	**130**	280	58	4	4	–	247	167	235,2	181,7
NJ2326-E-M1	**XL**	–	29,2	–	**130**	280	93	4	4	8,1	247	167	235,2	181,7
NJ2326-E-M1	**XL**	**HJ2326-E**	29,2	1,77	**130**	280	93	4	4	–	247	167	235,2	181,7
NUP2326-E-M1	**XL**	–	29,7	–	**130**	280	93	4	4	–	247	167	235,2	181,7



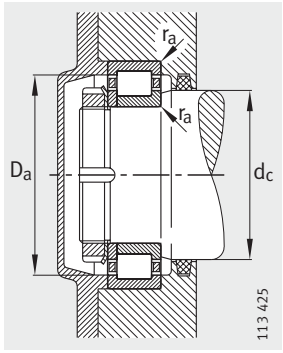
NJ et HJ
Roulements pour paliers fixes



[1] Déport axial «s» pour NJ



Cotes de montage pour NJ



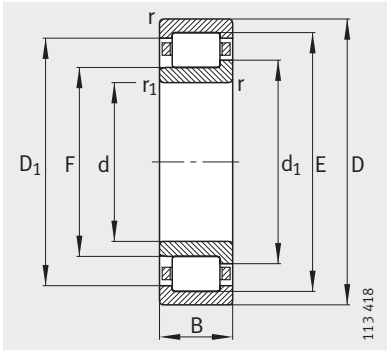
Cotes de montage pour NUP

			Cotes de montage					Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	132	141	156	203	2,1	390 000	415 000	64 000	3 200	3 100
11	17	–	132	–	156	203	2,1	390 000	415 000	64 000	3 200	3 100
–	–	6	132	–	156	203	2,1	390 000	415 000	64 000	3 200	3 100
–	–	–	132	141	156	203	2,1	530 000	610 000	960 00	3 200	2 550
11	20	–	132	–	156	203	2,1	530 000	610 000	960 00	3 200	2 550
–	–	9	132	–	156	203	2,1	530 000	610 000	96 000	3 200	2 550
–	–	–	134	151	171	246	2,5	610 000	600 000	87 000	2 800	2 700
14	22,5	–	134	–	171	246	2,5	610 000	600 000	87 000	2 800	2 700
–	–	8,5	134	–	171	246	2,5	610 000	600 000	87 000	2 800	2 700
–	–	–	134	151	171	246	2,5	930 000	1 010 000	153 000	4 300	2 000
14	26	–	134	–	171	246	2,5	930 000	1 010 000	153 000	4 300	2 000
–	–	12	134	–	171	246	2,5	930 000	1 010 000	153 000	4 300	2 000
–	–	–	144	168	190	286	4	850 000	840 000	117 000	3 800	–
17	30,5	–	144	–	190	286	4	850 000	840 000	117 000	3 800	–
–	–	–	144	151	168	216	2,5	425 000	445 000	65 000	3 000	2 850
11	17	–	144	–	168	216	2,5	425 000	445 000	65 000	3 000	2 850
–	–	6	144	–	168	216	2,5	425 000	445 000	65 000	3 000	2 850
–	–	–	144	151	168	216	2,5	620 000	730 000	111 000	3 000	2 300
11	21	–	144	–	168	216	2,5	620 000	730 000	111 000	3 000	2 300
–	–	10	144	–	168	216	2,5	620 000	730 000	111 000	3 000	2 300
–	–	–	147	164	184	263	3	680 000	670 000	96 000	2 600	2 460
14	23	–	147	–	184	263	3	680 000	670 000	96 000	2 600	2 460
–	–	9	147	–	184	263	3	680 000	670 000	96 000	2 600	2 460
–	–	–	147	164	184	263	3	1 080 000	1 220 000	180 000	3 800	1 780
14	28	–	147	–	184	263	3	1 080 000	1 220 000	180 000	3 800	1 780
–	–	14	147	–	184	263	3	1 080 000	1 220 000	180 000	3 800	1 780

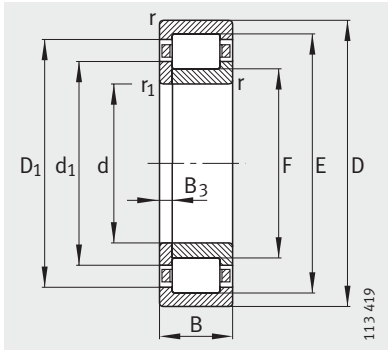
[2] En cas de charge axiale, respecter les cotes D_1 et d_1.

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour charges axiales dans un sens et pour paliers fixes



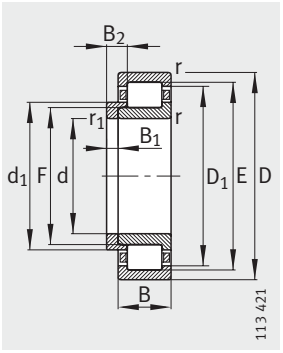
NJ
Roulements pour charges axiales dans un sens



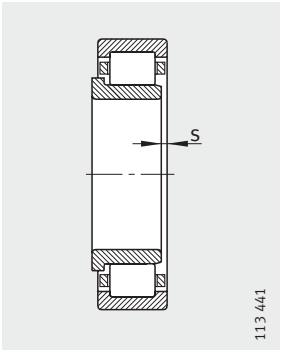
NUP
Roulements pour paliers fixes

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

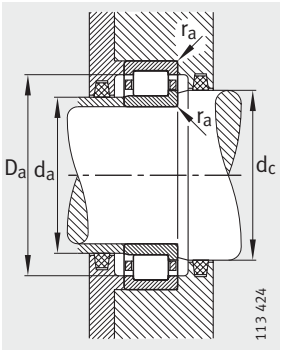
Désignation			Masse m		Dimensions									
Roulement	X-life	Bague d'épaulement	Roulement ≈kg	Bague d'épaulement ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ228-E-M1	**XL**	–	9,46	–	**140**	250	42	3	3	2	225	169	216,7	179,4
NJ228-E-M1	**XL**	**HJ228-E**	9,46	0,986	**140**	250	42	3	3	–	225	169	216,7	179,4
NUP228-E-M1	**XL**	–	9,61	–	**140**	250	42	3	3	–	225	169	216,7	179,4
NJ2228-E-M1	**XL**	–	14,7	–	**140**	250	68	3	3	7	225	169	216,7	179,4
NJ2228-E-M1	**XL**	**HJ2228-E**	14,7	1,08	**140**	250	68	3	3	–	225	169	216,7	179,4
NUP2228-E-M1	**XL**	–	16,8	–	**140**	250	68	3	3	–	225	169	216,7	180
NJ328-E-TVP2	**XL**	–	20,5	–	**140**	300	62	4	4	5,2	264	180	251,7	195,4
NJ328-E-TVP2	**XL**	**HJ328-E**	20,5	2,03	**140**	300	62	4	4	–	264	180	251,7	195,4
NUP328-E-TVP2	**XL**	–	20,8	–	**140**	300	62	4	4	–	264	180	251,7	195,4
NJ2328-E-M1	**XL**	–	36,6	–	**140**	300	102	4	4	9,2	264	180	251,7	195,4
NJ2328-E-M1	**XL**	**HJ2328-E**	36,6	2,2	**140**	300	102	4	4	–	264	180	251,7	195,4
NUP2328-E-M1	**XL**	–	37,1	–	**140**	300	102	4	4	–	264	180	251,7	195,4
NJ230-E-M1	**XL**	–	11,9	–	**150**	270	45	3	3	4	242	182	233,2	193,1
NJ230-E-M1	**XL**	**HJ230-E**	11,9	1,26	**150**	270	45	3	3	–	242	182	233,2	193,1
NUP230-E-M1	**XL**	–	12,1	–	**150**	270	45	3	3	–	242	182	233,2	193,1
NJ2230-E-M1	**XL**	–	18,7	–	**150**	270	73	3	3	7,5	242	182	233,2	193,1
NJ2230-E-M1	**XL**	**HJ2230-E**	18,7	1,36	**150**	270	73	3	3	–	242	182	233,2	193,1
NUP2230-E-M1	**XL**	–	19,1	–	**150**	270	73	3	3	–	242	182	233,2	193,1
NJ330-E-M1	**XL**	–	27,2	–	**150**	320	65	4	4	5,5	283	193	269,8	209,5
NJ330-E-M1	**XL**	**HJ330-E**	27,2	2,33	**150**	320	65	4	4	–	283	193	269,8	209,5
NUP330-E-M1	**XL**	–	27,7	–	**150**	320	65	4	4	–	283	193	269,8	209,5
NJ2330-E-M1	**XL**	–	43,8	–	**150**	320	108	4	4	9,7	283	193	269,8	209,5
NJ2330-E-M1	**XL**	**HJ2330-E**	43,8	2,55	**150**	320	108	4	4	–	283	193	269,8	209,5
NUP2330-E-M1	**XL**	–	44,6	–	**150**	320	108	4	4	–	283	193	269,8	209,5



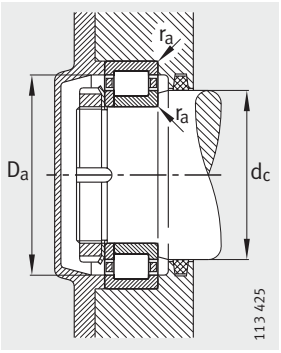
NJ et HJ
Roulements pour paliers fixes



1) Déport axial «s» pour NJ



Cotes de montage pour NJ



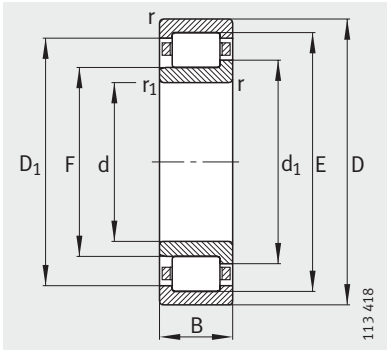
Cotes de montage pour NUP

			Cotes de montage					Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	154	166	182	236	2,5	460 000	510 000	72 000	4 800	2 600
11	18	–	154	–	182	236	2,5	460 000	510 000	72 000	4 800	2 600
–	–	7	154	–	182	236	2,5	460 000	510 000	72 000	4 800	2 600
–	–	–	154	166	182	236	2,5	670 000	830 000	123 000	4 500	2 080
11	23	–	154	–	182	236	2,5	670 000	830 000	123 000	4 500	2 080
–	–	12	154	–	182	236	2,5	670 000	830 000	123 000	4 500	2 080
–	–	–	157	176	198	283	3	790 000	800 000	113 000	2 400	2 200
15	25	–	157	–	198	283	3	790 000	800 000	113 000	2 400	2 200
–	–	10	157	–	198	283	3	790 000	800 000	113 000	2 400	2 200
–	–	–	157	176	198	283	3	1 210 000	1 390 000	202 000	3 600	1 640
15	31	–	157	–	198	283	3	1 210 000	1 390 000	202 000	3 600	1 640
–	–	16	157	–	198	283	3	1 210 000	1 390 000	202 000	3 600	1 640
–	–	–	164	179	196	256	2,5	520 000	590 000	82 000	4 500	2 390
12	19,5	–	164	–	196	256	2,5	520 000	590 000	82 000	4 500	2 390
–	–	7,5	164	–	196	256	2,5	520 000	590 000	82 000	4 500	2 390
–	–	–	164	179	196	256	2,5	780 000	970 000	142 000	4 300	1 860
12	24,5	–	164	–	196	256	2,5	780 000	970 000	142 000	4 300	1 860
–	–	12,5	164	–	196	256	2,5	780 000	970 000	142 000	4 300	1 860
–	–	–	167	190	213	303	3	900 000	930 000	126 000	3 600	1 970
15	25	–	167	–	213	303	3	900 000	930 000	126 000	3 600	1 970
–	–	10	167	–	213	303	3	900 000	930 000	126 000	3 600	1 970
–	–	–	167	190	213	303	3	1 380 000	1 600 000	226 000	3 200	1 480
15	31,5	–	167	–	213	303	3	1 380 000	1 600 000	226 000	3 200	1 480
–	–	16,5	167	–	213	303	3	1 380 000	1 600 000	226 000	3 200	1 480

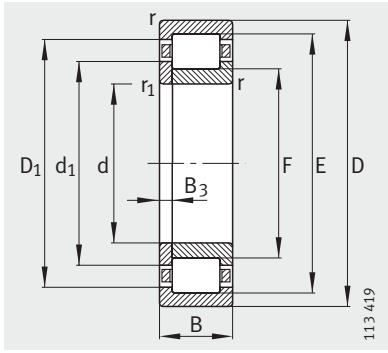
2) En cas de charge axiale, respecter les cotes D_1 et d_1.

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour charges axiales dans un sens et pour paliers fixes



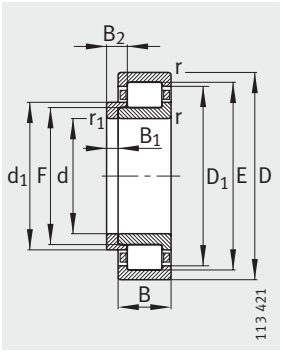
NJ
Roulements pour charges axiales dans un sens



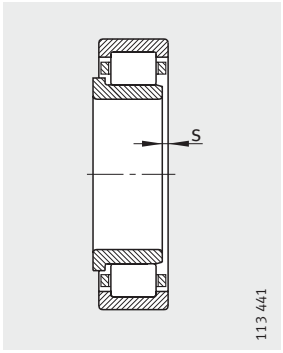
NUP
Roulements pour paliers fixes

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

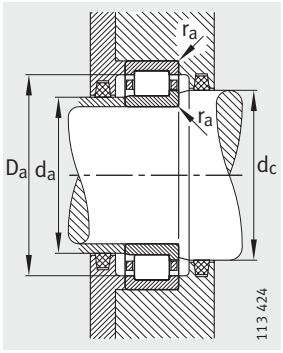
Désignation			Masse m		Dimensions									
Roulement	X-life	Bague d'épaulement	Roulement ≈kg	Bague d'épaulement ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ232-E-M1	**XL**	–	14,8	–	**160**	290	48	3	3	4,1	259	195	249,6	206,8
NJ232-E-M1	**XL**	**HJ232-E**	14,8	1,47	**160**	290	48	3	3	–	259	195	249,6	206,8
NUP232-E-M1	**XL**	–	15,1	–	**160**	290	48	3	3	–	259	195	249,6	206,8
NJ2232-E-M1	**XL**	–	23,9	–	**160**	290	80	3	3	7,2	261	193	251,1	205,5
NJ2232-E-M1	**XL**	**HJ2232-E**	23,9	1,56	**160**	290	80	3	3	–	261	193	251,1	205,5
NUP2232-E-M1	**XL**	–	24,3	–	**160**	290	80	3	3	–	261	193	251,1	205,5
NJ332-E-M1	–	–	32,3	–	**160**	340	68	4	4	5,6	300	204	286	221,6
NJ332-E-M1	–	**HJ332-E**	32,3	2,58	**160**	340	68	4	4	–	300	204	286	221,6
NJ2332-E-M1	–	–	52,3	–	**160**	340	114	4	4	9,9	300	204	286	221,6
NJ2332-E-M1	–	**HJ2332-E**	52,3	2,85	**160**	340	114	4	4	–	300	204	286	221,6
NJ234-E-M1	**XL**	–	18,4	–	**170**	310	52	4	4	4,3	279	207	268,5	218,4
NJ234-E-M1	**XL**	**HJ234-E**	18,4	1,58	**170**	310	52	4	4	–	279	207	268,5	218,4
NUP234-E-M1	**XL**	–	18,6	–	**170**	310	52	4	4	–	279	207	268,5	218,4
NJ2234-E-M1	**XL**	–	29,8	–	**170**	310	86	4	4	7,2	281	205	269,9	219
NJ2234-E-M1	**XL**	**HJ2234-E**	29,8	1,78	**170**	310	86	4	4	–	281	205	269,9	219
NUP2234-E-M1	**XL**	–	30,2	–	**170**	310	86	4	4	–	281	205	269,9	219
NJ334-E-M1	–	–	38,6	–	**170**	360	72	4	4	6	318	218	301,6	237
NJ334-E-M1	–	**HJ334-E**	38,6	3,21	**170**	360	72	4	4	–	318	218	301,6	237
NJ2334-EX-M1	–	–	62,3	–	**170**	360	120	4	4	10,2	320	216	303	235,7
NJ2334-EX-M1	–	**HJ2334-EX**	62,3	3,53	**170**	360	120	4	4	–	320	216	303	235,7
NJ236-E-M1	**XL**	–	19,2	–	**180**	320	52	4	4	4,7	289	217	278,6	230,2
NJ236-E-M1	**XL**	**HJ236-E**	19,2	1,76	**180**	320	52	4	4	–	289	217	278,6	230,2
NUP236-E-M1	**XL**	–	17,3	–	**180**	320	52	4	4	–	289	217	278,6	230,2
NJ2236-E-M1	**XL**	–	30,9	–	**180**	320	86	4	4	7,2	291	215	280	229
NJ2236-E-M1	**XL**	**HJ2236-E**	30,9	1,87	**180**	320	86	4	4	–	291	215	280	229
NUP2236-E-M1	**XL**	–	31,4	–	**180**	320	86	4	4	–	291	215	280	229
NJ336-E-M1	–	–	44,6	–	**180**	380	75	4	4	6,1	335	231	319,8	250,5
NJ336-E-M1	–	**HJ336E**	44,6	3,77	**180**	380	75	4	4	–	335	231	319,8	250,5
NJ2336-EX-M1	–	–	72,9	–	**180**	380	126	4	4	10,5	339	227	320,8	248
NJ2336-EX-M1	–	**HJ2336-EX**	72,9	4,05	**180**	380	126	4	4	–	339	227	320,8	248



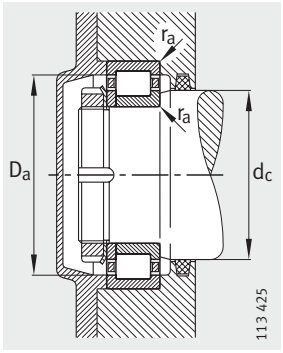
NJ et HJ
Roulements pour paliers fixes



1) Déport axial «s» pour NJ



Cotes de montage pour NJ



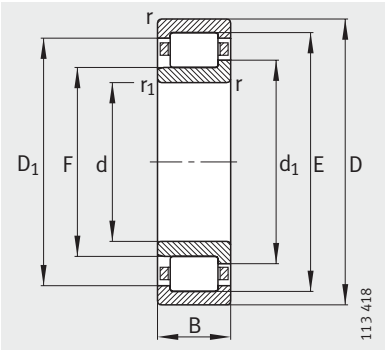
Cotes de montage pour NUP

			Cotes de montage					Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	174	192	210	276	2,5	590 000	670 000	93 000	4 300	2 190
12	20	–	174	–	210	276	2,5	590 000	670 000	93 000	4 300	2 190
–	–	8	174	–	210	276	2,5	590 000	670 000	93 000	4 300	2 190
–	–	–	174	192	210	276	2,5	940 000	1 170 000	171 000	3 800	1 670
12	24,5	–	174	–	210	276	2,5	940 000	1 170 000	171 000	3 800	1 670
–	–	12,5	174	–	210	276	2,5	940 000	1 170 000	171 000	3 800	1 670
–	–	–	177	200	228	323	3	865 000	1 060 000	114 000	3 000	1 790
15	25	–	177	–	228	323	3	865 000	1 060 000	114 000	3 000	1 790
–	–	–	177	200	228	323	3	1 320 000	1 830 000	204 000	3 000	1 350
15	32	–	177	–	228	323	3	1 320 000	1 830 000	204 000	3 000	1 350
–	–	–	187	204	223	293	3	700 000	780 000	107 000	3 600	2 010
12	20	–	187	–	223	293	3	700 000	780 000	107 000	3 600	2 010
–	–	8	187	–	223	293	3	700 000	780 000	107 000	3 600	2 010
–	–	–	187	204	223	293	3	1 130 000	1 400 000	198 000	3 200	1 500
12	24	–	187	–	223	293	3	1 130 000	1 400 000	198 000	3 200	1 500
–	–	12	187	–	223	293	3	1 130 000	1 400 000	197 000	3 200	1 500
–	–	–	187	215	240	343	3	965 000	1 220 000	132 000	3 000	1 630
16	27	–	187	–	240	343	3	965 000	1 220 000	132 000	3 000	1 630
–	–	–	187	214	238,3	343	3	1 500 000	2 080 000	230 000	2 800	1 230
16	33,5	–	187	–	238,3	343	3	1 500 000	2 080 000	230 000	2 800	1 230
–	–	–	197	214	233	303	3	730 000	830 000	112 000	3 600	1 880
12	20	–	197	–	233	303	3	730 000	830 000	112 000	3 600	1 880
–	–	8	197	–	233	303	3	730 000	830 000	112 000	3 600	1 880
–	–	–	197	214	233	303	3	1 180 000	1 490 000	208 000	3 200	1 390
12	24	–	197	–	233	303	3	1 180 000	1 490 000	208 000	3 200	1 390
–	–	12	197	–	233	303	3	1 180 000	1 490 000	208 000	3 200	1 390
–	–	–	197	228	254	363	3	1 040 000	1 320 000	141 000	2 800	1 520
17	28,5	–	197	–	254	363	3	1 040 000	1 320 000	141 000	2 800	1 520
–	–	–	197	225	250,6	363	3	1 660 000	2 320 000	260 000	2 800	1 130
17	35	–	197	–	250,6	363	3	1 660 000	2 320 000	260 000	2 800	1 130

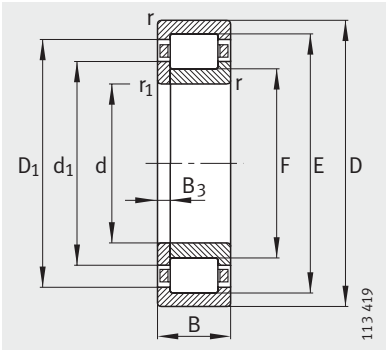
2) En cas de charge axiale, respecter les cotes D_1 et d_1.

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage

Roulements pour charges axiales dans un sens et pour paliers fixes



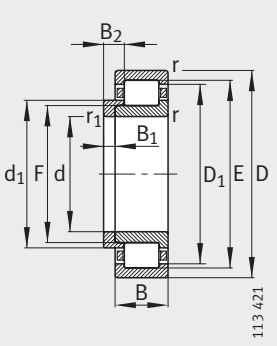
NJ
Roulements pour charges axiales dans un sens



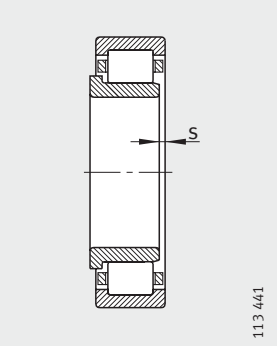
NUP
Roulements pour paliers fixes

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

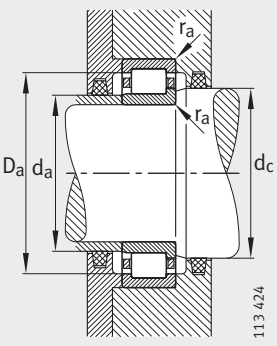
Désignation		Masse m		Dimensions									
Roulement	Bague d'épaulement	Roulement ≈kg	Bague d'épaulement ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ238-E-M1	–	23,2	–	**190**	340	55	4	4	4,7	306	230	295	244
NJ238-E-M1	**HJ238-E**	23,2	2,17	**190**	340	55	4	4	–	306	230	295	244
NUP238-E-M1	–	23,5	–	**190**	340	55	4	4	–	306	230	295	244
NJ2238-E-M1	–	37,7	–	**190**	340	92	4	4	8	308	228	296,4	242,7
NJ2238-E-M1	**HJ2238-E**	37,7	2,31	**190**	340	92	4	4	–	308	228	296,4	242,7
NJ2338-EX-M1	–	84,4	–	**190**	400	132	5	5	11	360	240	340,5	262,5
NJ2338-EX-M1	**HJ2338-EX**	84,4	4,8	**190**	400	132	5	5	–	360	240	340,5	262,5
NJ240-E-M1	–	27,5	–	**200**	360	58	4	4	4,8	323	243	311,5	257,6
NJ240-E-M1	**HJ240-E**	27,5	2,62	**200**	360	58	4	4	–	323	243	311,5	257,6
NUP240-E-M1	–	28	–	**200**	360	58	4	4	–	323	243	311,5	257,6
NJ2240-E-M1	–	45,3	–	**200**	360	98	4	4	8,2	325	241	312,9	256,3
NJ2240-E-M1	**HJ2240-E**	45,3	2,78	**200**	360	98	4	4	–	325	241	312,9	256,3
NJ340-E-M1	–	58,1	–	**200**	420	80	5	5	6,3	370	258	351,8	279
NJ340-E-M1	**HJ340-E**	58,1	4,94	**200**	420	80	5	5	–	370	258	351,8	279
NJ2340-EX-M1	–	97,2	–	**200**	420	138	5	5	11,3	377	253	356,9	276,1
NJ2340-EX-M1	**HJ2340-EX**	97,2	5,28	**200**	420	138	5	5	–	377	253	356,9	276,1
NJ244-E-M1	–	38,7	–	**220**	400	65	4	4	5,5	358	268	344,9	285,2
NJ244-E-M1	**HJ244-E**	38,7	3,55	**220**	400	65	4	4	–	358	268	344,9	285,2
NUP244-E-M1	–	39,3	–	**220**	400	65	4	4	–	358	268	344,9	285,2
NUP2244-EX-M1	–	63,4	–	**220**	400	108	4	4	–	367	259	349,4	279,4
NUP2344-EX-M1	–	124	–	**220**	460	145	5	5	–	413	277	391,2	302,2
NJ248-E-M1	–	52,5	–	**240**	440	72	4	4	6	393	293	376,6	312
NJ248-E-M1	**HJ248-E**	52,5	4,6	**240**	440	72	4	4	–	393	293	376,6	312
NJ348-E-M1	–	97	–	**240**	500	95	5	5	7,4	442	306	421,2	331,3
NJ348-E-M1	**HJ348-E**	97	8,3	**240**	500	95	5	5	–	442	306	421,2	331,3
NJ252-E-M1	–	69,4	–	**260**	480	80	5	5	6,2	429	317	410,8	336,9
NJ252-E-M1	**HJ252-E**	69,4	5,92	**260**	480	80	5	5	–	429	317	410,8	336,9
NJ356-E-M1	–	149	–	**280**	580	108	6	6	8,7	512	362	488	389,8
NJ356-E-M1	**HJ356-E**	149	13,7	**280**	580	108	6	6	–	512	362	488	389,8



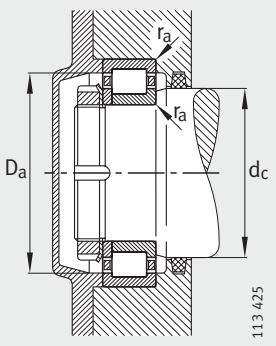
NJ et HJ
Roulements pour paliers fixes



1) Déport axial «s» pour NJ



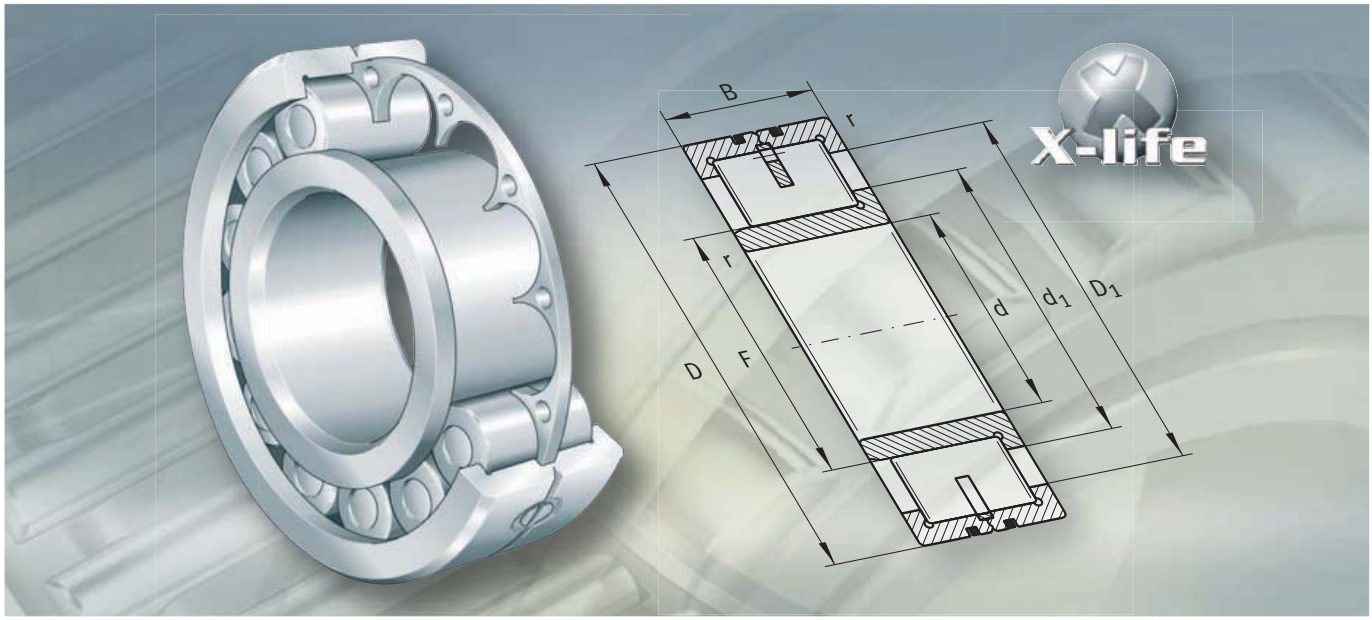
Cotes de montage pour NJ



Cotes de montage pour NUP

			Cotes de montage					Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	207	227	247	323	3	680 000	930 000	100 000	3 200	1 750
13	21,5	–	207	–	247	323	3	680 000	930 000	100 000	3 200	1 750
–	–	8,5	207	–	247	323	3	680 000	930 000	100 000	3 200	1 750
–	–	–	207	227	247	323	3	1 100 000	1 660 000	184 000	3 000	1 300
13	26,5	–	207	–	247	323	3	1 100 000	1 660 000	184 000	3 000	1 300
–	–	–	210	237,8	265,3	380	4	1 900 000	2 650 000	285 000	2 600	1 030
18	36,5	–	210	–	265,3	380	4	1 900 000	2 650 000	285 000	2 600	1 030
–	–	–	217	240	261	343	3	750 000	1 040 000	110 000	3 000	1 620
14	23	–	217	–	261	343	3	750 000	1 040 000	110 000	3 000	1 620
–	–	9	217	–	261	343	3	750 000	1 040 000	110 000	3 000	1 620
–	–	–	217	240	261	343	3	1 220 000	1 860 000	206 000	2 800	1 210
14	28	–	217	–	261	343	3	1 220 000	1 860 000	206 000	2 800	1 210
–	–	–	220	255	282	400	4	1 180 000	1 530 000	161 000	2 600	1 340
18	30	–	220	–	282	400	4	1 180 000	1 530 000	161 000	2 600	1 340
–	–	–	220	250,7	279	400	4	2 040 000	2 900 000	310 000	2 400	960
18	37	–	220	–	279	400	4	2 040 000	2 900 000	310 000	2 400	960
–	–	–	237	265	288	383	3	950 000	1 320 000	134 000	2 800	1 400
15	25	–	237	–	288	383	3	950 000	1 320 000	134 000	2 800	1 400
–	–	10	237	–	288	383	3	950 000	1 320 000	135 000	2 800	1 400
–	–	14	237	–	282,3	383	3	1 630 000	2 360 000	250 000	2 600	1 020
–	–	20	240	–	305,1	440	4	2 360 000	3 350 000	340 000	2 200	840
–	–	–	257	290	315	423	3	1 140 000	1 600 000	163 000	2 600	1 240
16	27	–	257	–	315	423	3	1 140 000	1 600 000	163 000	2 600	1 240
–	–	–	260	303	335	480	4	1 730 000	2 280 000	221 000	2 200	1 010
22	35,5	–	260	–	335	480	4	1 730 000	2 280 000	221 000	2 200	1 010
–	–	–	280	314	341	460	4	1 340 000	1 900 000	191 000	2 400	1 120
18	30	–	280	–	341	460	4	1 340 000	1 900 000	191 000	2 400	1 120
–	–	–	306	359	393,4	554	5	2 160 000	3 050 000	285 000	1 900	810
26	42,5	–	306	–	393,4	554	5	2 160 000	3 050 000	285 000	1 900	810

2) En cas de charge axiale, respecter les cotes D_1 et d_1.



Roulements à rouleaux cylindriques avec cage-disque ou intercalaires

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage-disque ou intercalaires

Page

Aperçu des produits

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage-disque ou intercalaires 448

Caractéristiques

X-life 449

Roulements en exécution avec rouleaux à faces toroïdales (TB) 449

Roulements pour charges axiales dans un sens 450

Température de fonctionnement 451

Suffixes 451

Consignes de conception et de sécurité

Défaut d'alignement admissible 452

Capacité de charge axiale 452

Charge dynamique équivalente 454

Charge statique équivalente 454

Charge radiale minimale 454

Conception des paliers 455

Précision

Jeu radial 455

Tableaux de dimensions

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage-disque, roulements pour charges axiales dans un sens 456

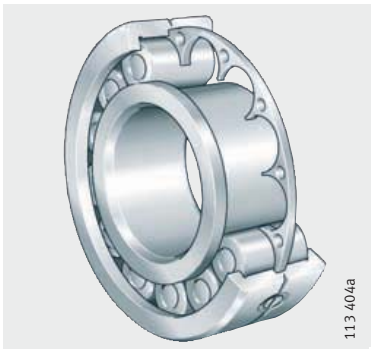
Roulements à rouleaux cylindriques avec intercalaires, roulements pour charges axiales dans un sens 458

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage-disque ou intercalaires

Roulements pour charges axiales dans un sens

Avec cage-disque

LSL1923



Avec intercalaires

ZSL1923

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage-disque ou intercalaires

Caractéristiques

Les roulements à rouleaux cylindriques avec cage-disque (série LSL) ou intercalaires (série ZSL) sont à une rangée, autoretenus et correspondent à la série de dimensions 23. Ils ont une bague extérieure massive avec deux bords ; la bague intérieure est réalisée avec un bord. La bague intérieure est démontable et facilite le montage du roulement. La cage-disque ou les intercalaires évitent le contact entre les éléments roulants.

Les roulements à rouleaux cylindriques NJ23..-E et les roulements à rotule 223..-E1 ont le même encombrement que les LSL1923 et ZSL1923.

X-life

Certaines dimensions sont livrées en exécution X-life. Ces roulements sont repérés dans les tableaux de dimensions.

Les roulements en qualité X-life ont, par exemple, une plus faible rugosité R_a et une meilleure précision de forme des chemins de roulement que les exécutions comparables sans X-life. De ce fait et à dimensions égales, ces roulements ont une capacité de charge et une durée de vie plus élevées. Pour certaines applications, une diminution de la taille du palier est éventuellement possible.

Roulements en exécution avec rouleaux à faces toroïdales (TB)

Pour les roulements en exécution avec rouleaux à faces toroïdales (TB), la capacité de charge axiale des roulements à rouleaux cylindriques a été nettement améliorée grâce à de nouvelles méthodes de calcul et de fabrication.

La courbure spéciale des faces latérales des rouleaux permet un contact optimal entre le rouleau et le bord. De ce fait, les concentrations de contraintes axiales au bord sont nettement réduites et l'on obtient un film lubrifiant porteur plus efficace. Dans les conditions de fonctionnement courantes, l'usure et la fatigue au bord et sur les faces des rouleaux sont entièrement évitées.

En outre, le moment résistant axial est réduit jusqu'à 50%. On obtient donc une température nettement moins importante en fonctionnement.

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage-disque ou intercalaires

Roulements pour charges axiales dans un sens

Les roulements à rouleaux cylindriques LSL1923 et ZSL1923 conviennent pour les charges axiales dans un sens. Les roulements pour charges axiales dans un sens supportent, outre des charges radiales élevées, également des charges axiales dans un sens et peuvent ainsi guider des arbres axialement. Dans l'autre sens, ils s'utilisent comme palier libre.

Les roulements ont une bague extérieure avec deux bords et une bague intérieure avec un bord.

Grâce au grand nombre d'éléments roulants et à leurs dimensions, les roulements LSL et ZSL ont une capacité de charge radiale très élevée. Ils supportent aussi des chocs et vibrations élevés.

Grâce au faible moment résistant et au faible échauffement, ces roulements ont des vitesses limites élevées.
Une évacuation optimale des calories assure une stabilité thermique dans le roulement.

Avec cage-disque

Les roulements à rouleaux cylindriques LSL1923 ont une cage-disque plane en laiton guidée sur l'extérieur qui évite le contact entre les éléments roulants.

La cage comporte des alvéoles où sont logés les éléments roulants. Les éléments roulants sont guidés entre les bords de la bague extérieure. Grâce à sa faible masse, la cage n'est que faiblement sollicitée lors des accélérations.

La bague extérieure est en deux parties maintenues par des anneaux d'assemblage.

Avec intercalaires

Les roulements à rouleaux cylindriques ZSL1923 ont des intercalaires en plastique qui évitent le contact entre les éléments roulants. Les intercalaires sont conçus de façon que les éléments roulants soient autoretenus et que le roulement et la bague intérieure puissent être montés séparément.

Les intercalaires sont guidés axialement entre les deux bords de la bague extérieure.

Déport axial

Les bagues intérieure et extérieure peuvent être déplacées l'une par rapport à l'autre, dans un seul sens, de la valeur «s» selon le tableau de dimensions.

Etanchéité

Les roulements à rouleaux cylindriques sont sans étanchéité des deux côtés.

Lubrification

Ils peuvent être lubrifiés, par les côtés, à l'huile ou à la graisse.

Exécution spéciale pour machines vibrantes

Outre les importantes charges dynamiques de base et donc les durées de vie élevées, les roulements dans les machines vibrantes doivent également compenser ou supporter d'importants basculements d'arbres dus aux charges et aux défauts d'alignement. Pour cela, les roulements LSL et ZSL sont livrables, sur demande, en exécution BIR. Pour ces roulements, le chemin de roulement de la bague intérieure est rectifié avec un léger bombé.

Température de fonctionnement

Les roulements à rouleaux cylindriques avec cage-disque ou avec intercalaires conviennent pour des températures de fonctionnement de –30 °C à +120 °C.

Suffixes

Suffixes des exécutions livrables, voir tableau.

Exécutions livrables

Suffixes	Description	Exécution
BIR	Chemin de roulement de la bague intérieure rectifié avec un léger bombé	Sur demande
BR	Bruni	
C3	Jeu radial plus grand que normal	
C4	Jeu radial plus grand que C3	
C5	Jeu radial plus grand que C4	
TB	Roulement avec capacité de charge axiale plus importante	Standard, en fonction de la dimension, voir tableau de dimensions

Roulements livrables en exécution avec rouleaux à faces toroïdales (TB)

Série[1)]	A partir d'un diamètre d'alésage d mm
LSL1923	90
ZSL1923	

1) Livrable sur demande.

Consignes de conception et de sécurité

Défaut d'alignement admissible

Il n'y a pas de réduction significative de la durée de vie si le défaut d'alignement admissible de la bague intérieure par rapport à la bague extérieure ne dépasse pas certaines valeurs :

3′ pour les roulements des séries LSL1923, ZSL1923.

Capacité de charge axiale

Les roulements à rouleaux cylindriques peuvent supporter, outre les charges radiales, des charges axiales dans un seul sens.

La capacité de charge axiale dépend :

- de la pression de contact entre les bords des bagues et la face des rouleaux
- de la vitesse de glissement sur les bords
- des conditions de lubrification dans les surfaces de contact
- du basculement du roulement.

Les bords chargés doivent être soutenus sur toute leur hauteur.

La charge axiale admissible $F_{a\,per}$ ne doit pas être dépassée pour éviter tout échauffement excessif.

La charge axiale limite $F_{a\,max}$ ne doit pas être dépassée pour éviter des pressions de contact excessives.

Le rapport F_a/F_r ne doit pas dépasser 0,4. Pour les roulements en exécution avec rouleaux à faces toroïdales (TB), la valeur 0,6 est admissible.

Une charge axiale continue n'est pas admissible en l'absence d'une charge radiale simultanée.

Charge axiale admissible et maximale

La charge axiale admissible $F_{a\,per}$ et la charge limite $F_{a\,max}$ sont calculées selon les équations suivantes :

Roulements en exécution standard

$$F_{a\,per} = k_S \cdot k_B \cdot {d_M}^{1,5} \cdot n^{-0,6} \leqq F_{a\,max}$$

Roulements en exécution avec rouleaux à faces toroïdales (TB)

$$F_{a\,per} = 1,5 \cdot k_S \cdot k_B \cdot {d_M}^{1,5} \cdot n^{-0,6} \leqq F_{a\,max}$$

Roulements en exécution standard et avec rouleaux à faces toroïdales (TB)

$$F_{a\,max} = 0,075 \cdot k_B \cdot {d_M}^{2,1}$$

$F_{a\,per}$ N
Charge axiale admissible

$F_{a\,max}$ N
Charge axiale limite

k_S –
Facteur de correction dépendant du mode de lubrification, voir tableau, page 453

k_B –
Facteur de correction, $k_B = 28$

d_M mm
Diamètre moyen du roulement (d + D)/2, voir tableau de dimensions

n min^{-1}
Vitesse de fonctionnement.

Facteur de correction k_S en fonction du mode de lubrification

Mode de lubrification[1)]	k_S
Evacuation minimale des calories, lubrification par goutte à goutte, lubrification par brouillard d'huile, faible viscosité de fonctionnement ($\nu < 0{,}5 \cdot \nu_1$)	7,5 à 10
Faible évacuation des calories, lubrification par bain d'huile, lubrification par projection d'huile, faible débit d'huile	10 à 15
Bonne évacuation des calories, lubrification par circulation d'huile (lubrification par pression d'huile)	12 à 18
Très bonne évacuation des calories, lubrification par circulation d'huile et refroidissement de l'huile, grande viscosité de fonctionnement ($\nu > 2 \cdot \nu_1$)	16 à 24

1) Utiliser des huiles avec additifs, par ex. CLP (DIN 51 517) et HLP (DIN 51 524) des classes ISO-VG 32 à 460 ainsi que des huiles ATF (DIN 51 502) et des huiles pour boîtes (DIN 51 512) des classes de viscosité SAE 75 W à 140 W.

Défaut d'alignement des roulements

Le défaut d'alignement dû, par exemple, aux flexions d'arbre peut provoquer des contraintes alternées au niveau du bord de la bague intérieure. Dans ce cas, la charge axiale doit être limitée à F_{as} pour un basculement maximal du roulement jusqu'à 2 minutes d'angle.

$$F_{as} = 20 \cdot d_M^{1,42}$$

En cas de basculements encore plus importants, une analyse séparée de la résistance est nécessaire.

Charge dynamique équivalente

Roulements pour paliers libres

Pour les roulements soumis à une charge dynamique, appliquer :

$$P = F_r$$

Roulements pour charges axiales dans un sens

Si, en plus de la charge radiale F_r, il y a aussi une charge axiale F_a, il faut tenir compte du rapport de charge.

Rapport de charge et charge dynamique équivalente

Rapport de charge	Charge dynamique équivalente
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$	$P = F_r$
$\frac{F_a}{F_r} > e$	$P = 0,92 \cdot F_r + Y \cdot F_a$

P N
Charge dynamique équivalente pour une charge combinée
F_a N
Charge axiale dynamique
F_r N
Charge radiale dynamique
e, Y –
Facteurs, voir tableau Facteurs e et Y.

Facteurs e et Y

Série	Facteurs de calcul	
	e	Y
LSL1923, ZSL1923	0,3	0,4

Charge statique équivalente

Pour les roulements soumis à une charge statique, appliquer :

$$P_0 = F_{0r}$$

Charge radiale minimale

En régime continu, une charge radiale minimale de l'ordre de $F_{r\,min} = C_{0r}/60$ est nécessaire.

Si $F_{r\,min} < C_{0r}/60$, veuillez nous consulter.

Conception des paliers

Tolérances de l'arbre et du logement

Tolérances de l'arbre recommandées pour les roulements avec alésage cylindrique, voir tableau, page 150.
Tolérances de l'alésage recommandées pour les roulements, voir tableau, page 152.

Maintien axial

Pour éviter le déplacement latéral des bagues de roulement, il faut les serrer ou les bloquer par un épaulement ou autre.

Les surfaces d'appui (arbre et logement) doivent être suffisamment importantes et perpendiculaires à l'axe du roulement.

Réaliser le raccordement entre portée sur l'arbre et surface d'appui latérale avec un rayon selon DIN 5 418 ou avec un dégagement selon DIN 509. Respecter les valeurs minimales des arrondis r, indiquées dans les tableaux de dimensions.

Pour les roulements à rouleaux supportant des charges axiales dans un seul sens, l'appui du bord chargé axialement est suffisant.

Soutenir sur toute leur hauteur les bords du roulement qui transmettent les charges axiales.

Précision

Les tolérances de dimensions et de rotation des roulements correspondent à la classe de précision PN selon DIN 620.

Jeu radial

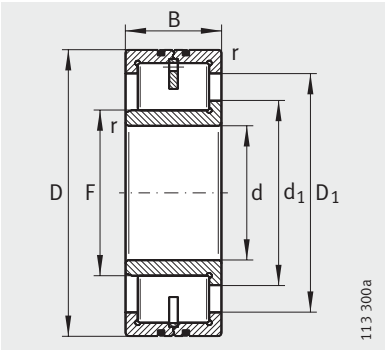
Le jeu radial correspond au groupe de jeu CN selon DIN 620-4.

Jeu radial

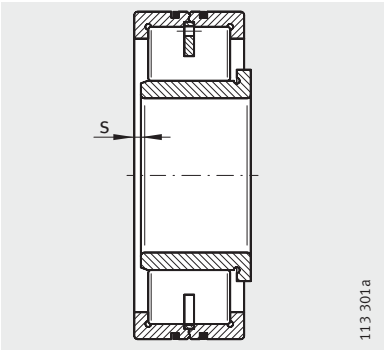
Alésage d mm		Jeu radial							
		CN µm		C3 µm		C4 µm		C5 µm	
sup.	incl.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
–	24	20	45	35	60	50	75	65	90
24	30	20	45	35	60	50	75	70	95
30	40	25	50	45	70	60	85	80	105
40	50	30	60	50	80	70	100	95	125
50	65	40	70	60	90	80	110	110	140
65	80	40	75	65	100	90	125	130	165
80	100	50	85	75	110	105	140	155	190
100	120	50	90	85	125	125	165	180	220
120	140	60	105	100	145	145	190	200	245
140	160	70	120	115	165	165	215	225	275
160	180	75	125	120	170	170	220	250	300
180	200	90	145	140	195	195	250	275	330
200	225	105	165	160	220	220	280	305	365
225	250	110	175	170	235	235	300	330	395
250	280	125	195	190	260	260	330	370	440
280	315	130	205	200	275	275	350	410	485

Roulements à rouleaux cylindriques avec cage-disque

Roulements pour charges axiales dans un sens



LSL1923



[1] Déport axial «s»

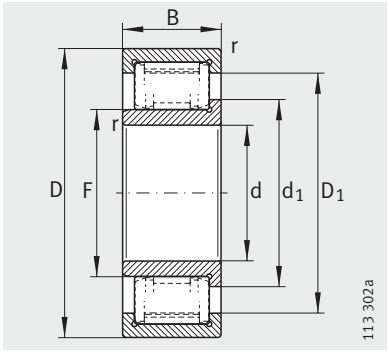
Tableau de dimensions (en mm)

Désignation		Masse	Dimensions					Cotes de montage		
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	s[1]	F	d_1 ≈	D_1 ≈
LSL192316	**XL**	6,1	**80**	170	58	2,1	3,5	94	104,5	134,8
LSL192317	**XL**	7,3	**85**	180	60	3	4	100	111,3	143,9
LSL192318-TB	**XL**	8,6	**90**	190	64	3	4	105,26	117,2	152,5
LSL192319-TB	**XL**	10	**95**	200	67	3	4	114,66	126,6	161
LSL192320-TB	**XL**	12,8	**100**	215	73	3	4	119,3	132,7	172
LSL192322-TB	**XL**	17,3	**110**	240	80	3	5	135,5	150,7	193,1
LSL192324-TB	**XL**	22	**120**	260	86	3	5	147,39	164,2	213,1
LSL192326-TB	**XL**	27,2	**130**	280	93	4	5	157,9	176	227,9
LSL192328-TB	**XL**	34	**140**	300	102	4	7	168,45	187,5	243,2
LSL192330-TB	–	40,7	**150**	320	108	4	7	182,49	203,3	263,9
LSL192332-TB	–	48,1	**160**	340	114	4	7	196,38	219	284,8
LSL192334-TB	–	57,5	**170**	360	120	4	7	230,55	226,6	295,4
LSL192336-TB	–	67,4	**180**	380	126	4	7	221,56	245	313,3
LSL192338-TB	–	78,1	**190**	400	132	5	7	224,43	250	325,5
LSL192340-TB	–	89,3	**200**	420	138	5	7	238,45	265,7	345,9
LSL192344-TB	–	108	**220**	460	145	5	7	266,71	297	385,9
LSL192348-TB	–	138,6	**240**	500	155	5	10	280,55	312,5	406,1
LSL192352-TB	–	168	**260**	540	165	6	10	315,6	351,6	457,2
LSL192356-TB	–	206,6	**280**	580	175	6	12	333,1	371	485
LSL192360-TB	–	253	**300**	620	185	7,5	12	350,93	390,9	508,5

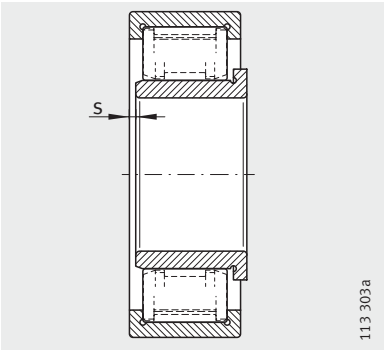
Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
475 000	495 000	89 000	8 300	4 600
500 000	520 000	90 000	7 800	4 350
590 000	610 000	104 000	7 400	4 050
610 000	660 000	112 000	6 900	3 750
750 000	790 000	133 000	6 500	3 450
880 000	930 000	151 000	5 800	3 000
1 060 000	1 140 000	181 000	5 300	2 650
1 190 000	1 280 000	200 000	4 950	2 450
1 340 000	1 460 000	224 000	4 600	2 300
1 410 000	1 760 000	199 000	4 250	2 020
1 600 000	2 010 000	224 000	3 950	1 820
1 740 000	2 210 000	241 000	3 800	1 760
1 840 000	2 430 000	260 000	3 600	1 620
2 100 000	2 750 000	295 000	3 450	1 540
2 340 000	3 050 000	315 000	3 250	1 420
2 500 000	3 200 000	320 000	2 900	1 270
2 750 000	3 550 000	350 000	2 750	1 220
3 350 000	4 350 000	425 000	2 470	1 010
3 700 000	4 850 000	460 000	2 330	950
4 150 000	5 500 000	510 000	2 220	890

Roulements à rouleaux cylindriques avec intercalaires

Roulements pour charges axiales dans un sens



ZSL1923

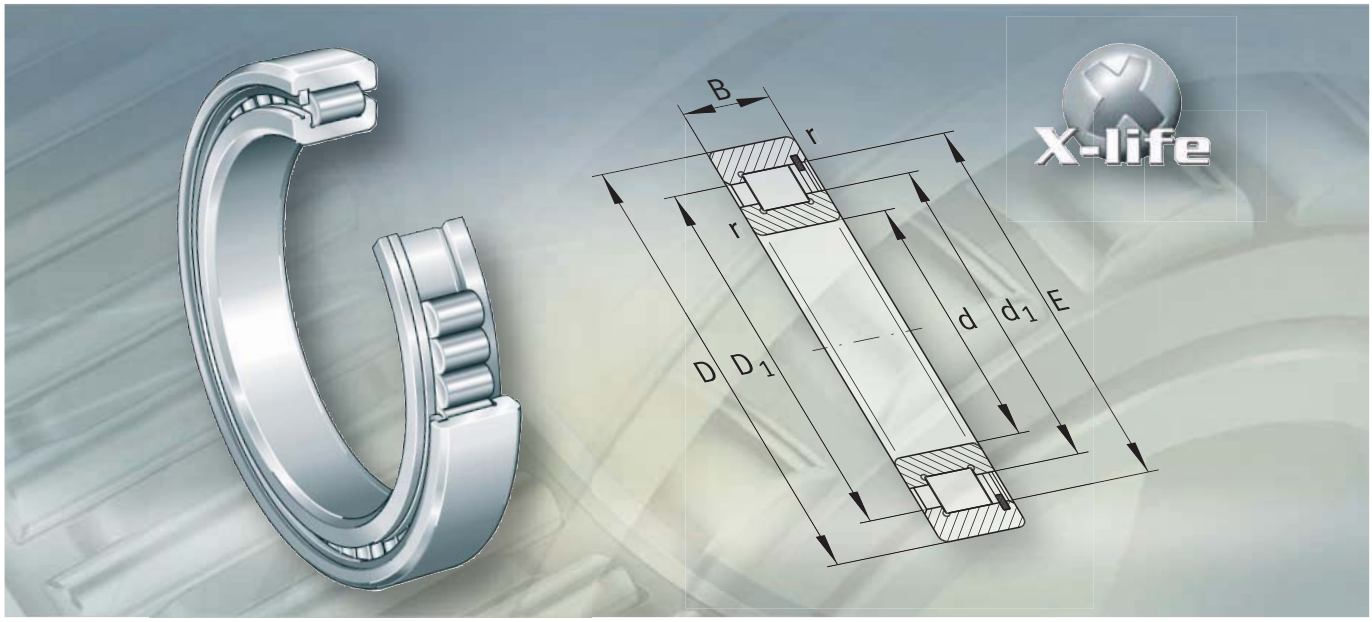


1) Déport axial «s»

Tableau de dimensions (en mm)

Désignation		Masse	Dimensions					Cotes de montage		
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	s[1)]	F	d_1 ≈	D_1 ≈
ZSL192305	**XL**	0,36	**25**	62	24	1,1	2	31,72	36,7	47,5
ZSL192306	**XL**	0,55	**30**	72	27	1,1	2	38,3	43,5	56
ZSL192307	**XL**	0,72	**35**	80	31	1,5	2	44,68	50,7	65,8
ZSL192308	**XL**	1	**40**	90	33	1,5	2	51,12	57,5	75,2
ZSL192309	**XL**	1,34	**45**	100	36	1,5	3	56,1	62,5	80,3
ZSL192310	**XL**	1,76	**50**	110	40	2	3	60,72	68,3	89,7
ZSL192311	**XL**	2,22	**55**	120	43	2	3	67,11	75,5	99,3
ZSL192312	**XL**	2,82	**60**	130	46	2,1	3	73,62	82	105,8
ZSL192313	**XL**	3,44	**65**	140	48	2,1	3,5	80,69	90	116,5
ZSL192314	**XL**	4,27	**70**	150	51	2,1	3,5	84,14	93,5	121,6
ZSL192315	**XL**	5,2	**75**	160	55	2,1	3,5	91,22	101,6	131,9
ZSL192316	**XL**	6,2	**80**	170	58	2,1	3,5	98,24	109,5	142,1
ZSL192317	**XL**	7,23	**85**	180	60	3	4	107,01	118,2	150,9
ZSL192318-TB	**XL**	8,7	**90**	190	64	3	4	105,26	117,5	152,5
ZSL192319-TB	**XL**	10	**95**	200	67	3	4	114,65	126,6	161,9
ZSL192320-TB	**XL**	12,7	**100**	215	73	3	4	119,3	132,7	172,8
ZSL192322-TB	**XL**	16,5	**110**	240	80	3	5	134,27	151,1	199,9
ZSL192324-TB	**XL**	21,9	**120**	260	86	3	5	147,39	164,2	213,1

Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
dyn. C_r N	stat. C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
68 000	54 000	8 700	16 400	10 000
94 000	80 000	13 400	13 900	8 500
118 000	101 000	17 500	11 900	7 500
160 000	142 000	25 000	10 400	6 300
171 000	157 000	27 500	9 700	6 300
219 000	199 000	35 500	8 800	5 800
255 000	231 000	42 000	7 900	5 400
270 000	255 000	46 500	7 400	5 200
335 000	320 000	59 000	6 800	4 600
365 000	355 000	64 000	6 500	4 600
435 000	435 000	78 000	6 000	4 200
510 000	520 000	90 000	5 500	3 850
540 000	570 000	96 000	5 200	3 600
590 000	610 000	104 000	5 200	3 750
620 000	660 000	112 000	4 850	3 450
750 000	790 000	133 000	4 550	3 200
890 000	900 000	144 000	3 950	2 700
1 060 000	1 140 000	181 000	3 700	2 400



Roulements à une rangée de rouleaux cylindriques jointifs

Roulements à une rangée de rouleaux cylindriques jointifs

		Page
Aperçu des produits	Roulements à une rangée de rouleaux cylindriques jointifs	462
Caractéristiques	X-life	463
	Roulements en exécution avec rouleaux à faces toroïdales (TB)	463
	Roulements pour charges axiales dans un sens	464
	Température de fonctionnement	464
	Suffixes	464
Consignes de conception et de sécurité	Défaut d'alignement admissible	465
	Capacité de charge axiale	465
	Charge dynamique équivalente	467
	Charge statique équivalente	467
	Charge radiale minimale	467
	Conception des paliers	467
Précision	Jeu radial	468
Tableaux de dimensions	Roulements à une rangée de rouleaux cylindriques jointifs, charges axiales dans un sens	470

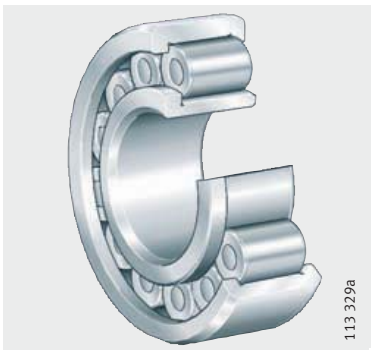
Roulements à une rangée de rouleaux cylindriques jointifs

Roulements pour charges axiales dans un sens

A une rangée

SL1818, SL1829, SL1830, SL1822

SL1923



Roulements à une rangée de rouleaux cylindriques jointifs

Caractéristiques

Les roulements à une rangée de rouleaux cylindriques jointifs ont une bague extérieure et une bague intérieure massives et des rouleaux cylindriques guidés entre les bords. Grâce au nombre maximum d'éléments roulants, ces roulements très rigides, à très forte capacité de charge, sont adaptés pour des constructions à encombrement réduit.
Néanmoins, ils n'atteignent pas, en raison de leur cinématique, les vitesses de rotation élevées que peuvent atteindre les roulements à rouleaux cylindriques avec cage.

Les roulements à une rangée de rouleaux cylindriques jointifs conviennent pour les charges axiales dans un sens.

X-life

Certaines dimensions sont livrées en exécution X-life.
Ces roulements sont repérés dans les tableaux de dimensions.

Les roulements en qualité X-life ont, par exemple, une plus faible rugosité R_a et une meilleure précision de forme des chemins de roulement que les exécutions comparables sans X-life. De ce fait et à dimensions égales, ces roulements ont une capacité de charge et une durée de vie plus élevées. Pour certaines applications, le palier peut éventuellement être de plus petite dimension.

Roulements en exécution avec rouleaux à faces toroïdales (TB)

Pour les roulements en exécution avec rouleaux à faces toroïdales (TB), la capacité de charge axiale des roulements à rouleaux cylindriques a été nettement améliorée grâce à de nouvelles méthodes de calcul et de fabrication.

La courbure spéciale des faces latérales des rouleaux permet un contact optimal entre le rouleau et le bord. De ce fait, les concentrations de contraintes axiales au bord sont nettement réduites et l'on obtient un film lubrifiant porteur plus efficace. Dans les conditions de fonctionnement courantes, l'usure et la fatigue au bord et sur les faces des rouleaux sont entièrement évitées.

En outre, le moment résistant axial est réduit jusqu'à 50%. On obtient donc une température nettement moins importante en fonctionnement.

Roulements à une rangée de rouleaux cylindriques jointifs

Roulements pour charges axiales dans un sens

Les roulements pour charges axiales dans un sens sont à une rangée pour les SL1818 (série de dimensions 18), SL1829 (série de dimensions 29), SL1830 (série de dimensions 30), SL1822 (série de dimensions 22) et SL1923 (série de dimensions 23). Ils supportent des charges radiales élevées ainsi que des charges axiales dans un sens et peuvent ainsi guider axialement des arbres. Dans l'autre sens, ils s'utilisent comme palier libre.

La série SL1923 n'a qu'un bord sur la bague intérieure et des éléments roulants autoretenus. Ainsi, la bague intérieure peut être retirée du roulement. Cela facilite considérablement le montage et le démontage.

Un segment dans la bague extérieure permet de maintenir assemblés les roulements SL1818, SL1829, SL1830 et SL1822 lors du transport, de la manipulation et du montage. Cet élément de sécurité reste dans le roulement et ne doit pas être chargé axialement.

Déport axial de la bague intérieure

La bague intérieure peut être déplacée dans un sens de la valeur «s» selon le tableau de dimensions.

Etanchéité

Les roulements à rouleaux cylindriques sont livrés sans étanchéité.

Lubrification

Ils n'ont pas d'étanchéité et peuvent être lubrifiés, par les côtés, à l'huile ou à la graisse.

Température de fonctionnement

Les roulements à rouleaux cylindriques jointifs sont adaptés pour des températures de –30 °C à +120 °C.

Suffixes

Suffixes des exécutions livrables, voir tableau.

Exécutions livrables

Suffixes	Description	Exécution
BR	Bruni	Sur demande
C3	Jeu radial plus grand que normal	
C4	Jeu radial plus grand que C3	
C5	Jeu radial plus grand que C4	
E	Exécution renforcée	Standard, en fonction de la série, voir tableau de dimensions
TB	Roulement avec capacité de charge axiale plus importante	Standard, en fonction de la dimension, voir tableau de dimensions

Roulements livrables en exécution avec rouleaux à faces toroïdales (TB)

Série[1)]	A partir d'un diamètre d'alésage d mm
SL1818	460
SL1822	140
SL1829	300
SL1830	180
SL1923	90

[1)] Livrable sur demande.

Consignes de conception et de sécurité

Défaut d'alignement admissible

Il n'y a pas de réduction significative de la durée de vie si le défaut d'alignement admissible de la bague intérieure par rapport à la bague extérieure ne dépasse pas certaines valeurs :

4′ pour les roulements de la série SL1818

3′ pour les roulements des séries SL1923, SL1822, SL1829, SL1830.

Capacité de charge axiale

Les roulements à rouleaux cylindriques peuvent supporter, outre les charges radiales, des charges axiales dans un seul sens.

La capacité de charge axiale dépend :

- de la pression de contact entre les bords des bagues et la face des rouleaux
- de la vitesse de glissement sur les bords
- des conditions de lubrification dans les surfaces de contact
- du basculement.

Les bords chargés doivent être soutenus sur toute leur hauteur.

La charge axiale admissible $F_{a\,per}$ ne doit pas être dépassée pour éviter des échauffements élevés.

La charge axiale limite $F_{a\,max}$ selon l'équation ne doit pas être dépassée pour éviter des pressions de contact excessives.

Le rapport F_a/F_r ne doit pas dépasser 0,4. Pour les roulements en exécution TB, la valeur 0,6 est admissible.
Une charge axiale continue n'est pas admissible en l'absence d'une charge radiale simultanée.

Charge axiale admissible et maximale

La charge axiale admissible $F_{a\,per}$ et la charge limite $F_{a\,max}$ sont calculées selon les équations suivantes :

Roulements en exécution standard

$$F_{a\,per} = k_S \cdot k_B \cdot d_M^{\,1,5} \cdot n^{-0,6} \leqq F_{a\,max}$$

Roulements en exécution avec rouleaux à faces toroïdales (TB)

$$F_{a\,per} = 1,5 \cdot k_S \cdot k_B \cdot d_M^{\,1,5} \cdot n^{-0,6} \leqq F_{a\,max}$$

Roulements en exécution standard et avec rouleaux à faces toroïdales (TB)

$$F_{a\,max} = 0,075 \cdot k_B \cdot d_M^{\,2,1}$$

$F_{a\,per}$ N
Charge axiale admissible

$F_{a\,max}$ N
Charge axiale limite

k_S –
Facteur de correction dépendant du mode de lubrification, voir tableau, page 466

k_B –
Coefficient de frottement, voir tableau, page 466

d_M mm
Diamètre moyen du roulement (d + D)/2, voir tableau de dimensions

n min^{-1}
Vitesse de fonctionnement.

Roulements à une rangée de rouleaux cylindriques jointifs

Facteur de correction k_S en fonction du mode de lubrification

Mode de lubrification[1)]	k_S
Evacuation minimale des calories, lubrification par goutte à goutte, lubrification par brouillard d'huile, faible viscosité de fonctionnement ($\nu < 0{,}5 \cdot \nu_1$)	7,5 à 10
Faible évacuation des calories, lubrification par bain d'huile, lubrification par projection d'huile, faible débit d'huile	10 à 15
Bonne évacuation des calories, lubrification par circulation d'huile (lubrification par pression d'huile)	12 à 18
Très bonne évacuation des calories, lubrification avec circulation d'huile et refroidissement de l'huile, grande viscosité de fonctionnement ($\nu > 2 \cdot \nu_1$)	16 à 24

1) Utiliser des huiles avec additifs, par ex. CLP (DIN 51 517) et HLP (DIN 51 524) des classes ISO-VG 32 à 460 ainsi que des huiles ATF (DIN 51 502) et des huiles pour boîtes (DIN 51 512) des classes de viscosité SAE 75 W à 140 W.

Facteur k_B

Série	k_B
SL1818	4,5
SL1829	11
SL1830	17
SL1822	20
SL1923	30

Défaut d'alignement des roulements

Le défaut d'alignement dû, par exemple, aux flexions d'arbre peut provoquer des contraintes alternées au niveau du bord de la bague intérieure. Dans ce cas, la charge axiale doit être limitée à F_{as} pour un basculement maximal du roulement jusqu'à 2 minutes d'angle.

$$F_{as} = 20 \cdot d_M^{1,42}$$

En cas de basculements encore plus importants, une analyse séparée de la résistance est nécessaire.

Charge dynamique équivalente

Roulements pour charges axiales dans un sens

Si, outre la charge radiale F_r, une charge axiale F_a est également présente, il faut tenir compte du rapport de charge.

Rapports de charge et charge dynamique équivalente

Rapport de charge	Charge dynamique équivalente
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$	$P = F_r$
$\frac{F_a}{F_r} > e$	$P = 0,92 \cdot F_r + Y \cdot F_a$

P N
Charge dynamique équivalente pour une charge combinée
F_a N
Charge axiale dynamique
F_r N
Charge radiale dynamique
e, Y –
Facteurs, voir tableau Facteurs e et Y.

Facteurs e et Y

Série	Facteurs de calcul	
	e	Y
SL1818	0,2	0,6
SL1923, SL1822, SL1829, SL1830	0,3	0,4

Charge statique équivalente

Pour les roulements soumis à une charge statique, appliquer :

$$P_0 = F_{0r}$$

Charge radiale minimale

En régime continu, une charge radiale minimale de l'ordre de $F_{r\,min} = C_{0r}/60$ est nécessaire.

Si $F_{r\,min} < C_{0r}/60$, veuillez nous consulter.

Conception des paliers

Tolérances de l'arbre et du logement

Tolérances de l'arbre recommandées pour les roulements avec alésage cylindrique, voir tableau, page 150.
Tolérances de l'alésage recommandées pour les roulements, voir tableau, page 152.

Maintien axial

Pour éviter le déplacement latéral des bagues de roulement, il faut les serrer ou les bloquer par un épaulement ou autre.

Les surfaces d'appui (arbre et logement) doivent être suffisamment importantes et perpendiculaires à l'axe du roulement.

Réaliser le raccordement entre portée sur l'arbre et surface d'appui latérale avec un rayon selon DIN 5 418 ou avec un dégagement selon DIN 509. Respecter les valeurs minimales des arrondis r indiquées dans les tableaux de dimensions.

Pour les roulements à rouleaux supportant des charges axiales dans un seul sens, l'appui du bord chargé axialement est suffisant.

Soutenir sur toute leur hauteur les bords du roulement qui transmettent les charges axiales.

Roulements à une rangée de rouleaux cylindriques jointifs

Précision

Les tolérances de dimensions et de rotation des roulements correspondent à la classe de précision PN selon DIN 620.

Jeu radial

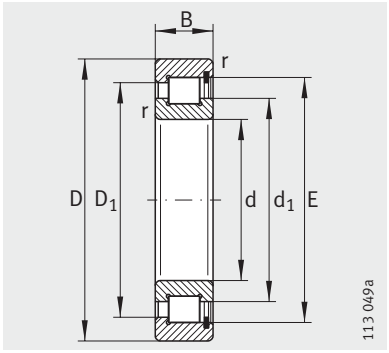
Le jeu radial correspond au groupe de jeu CN selon DIN 620-4.

Jeu radial

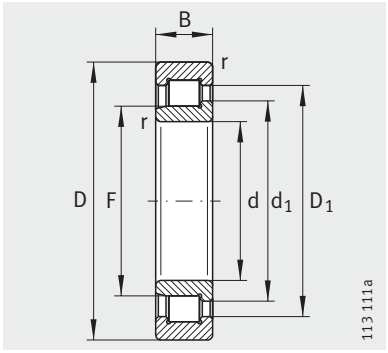
Alésage d mm		Jeu radial							
		CN µm		C3 µm		C4 µm		C5 µm	
sup.	incl.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
–	24	20	45	35	60	50	75	65	90
24	30	20	45	35	60	50	75	70	95
30	40	25	50	45	70	60	85	80	105
40	50	30	60	50	80	70	100	95	125
50	65	40	70	60	90	80	110	110	140
65	80	40	75	65	100	90	125	130	165
80	100	50	85	75	110	105	140	155	190
100	120	50	90	85	125	125	165	180	220
120	140	60	105	100	145	145	190	200	245
140	160	70	120	115	165	165	215	225	275
160	180	75	125	120	170	170	220	250	300
180	200	90	145	140	195	195	250	275	330
200	225	105	165	160	220	220	280	305	365
225	250	110	175	170	235	235	300	330	395
250	280	125	195	190	260	260	330	370	440
280	315	130	205	200	275	275	350	410	485
315	355	145	225	225	305	305	385	455	535
355	400	190	280	280	370	370	460	510	600
400	450	210	310	310	410	410	510	565	665
450	500	220	330	330	440	440	550	625	735

Roulements à une rangée de rouleaux cylindriques jointifs

Roulements pour charges axiales dans un sens



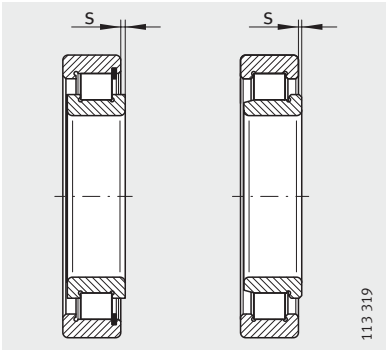
SL1829, SL1830, SL1822



SL1923

Tableau de dimensions (en mm)

Désignation		Masse	Dimensions					Cotes de montage	
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	s[1)]	F	d_1 ≈
SL183004	**XL**	0,11	**20**	42	16	0,6	1,5	–	28,8
SL182204	**XL**	0,16	**20**	47	18	1	1	–	30,3
SL183005	**XL**	0,12	**25**	47	16	0,6	1,5	–	34,6
SL182205	**XL**	0,18	**25**	52	18	1	1	–	35,3
SL192305	**XL**	0,37	**25**	62	24	1,1	2	31,72	36,7
SL183006	**XL**	0,2	**30**	55	19	1	2	–	40
SL182206	**XL**	0,3	**30**	62	20	1	1	–	42
SL192306	**XL**	0,56	**30**	72	27	1,1	2	38,3	43,5
SL183007	**XL**	0,26	**35**	62	20	1	2	–	44,9
SL182207	**XL**	0,44	**35**	72	23	1,1	1	–	47
SL192307	**XL**	0,74	**35**	80	31	1,5	2	44,68	50,7
SL183008	**XL**	0,31	**40**	68	21	1	2	–	50,5
SL182208	**XL**	0,55	**40**	80	23	1,1	1	–	54
SL192308	**XL**	1,01	**40**	90	33	1,5	2	51,12	57,5
SL183009	**XL**	0,4	**45**	75	23	1	2	–	55,3
SL182209	**XL**	0,59	**45**	85	23	1,1	1	–	57,5
SL192309	**XL**	1,37	**45**	100	36	1,5	3	56,1	62,5
SL183010	**XL**	0,43	**50**	80	23	1	2	–	59,1
SL182210	**XL**	0,64	**50**	90	23	1,1	1	–	64,4
SL192310	**XL**	1,81	**50**	110	40	2	3	60,72	68,3
SL183011	**XL**	0,64	**55**	90	26	1,1	2	–	68,5
SL182211	**XL**	0,87	**55**	100	25	1,5	1	–	70
SL192311	**XL**	2,28	**55**	120	43	2	3	67,11	75,5
SL182912	**XL**	0,29	**60**	85	16	1	1	–	69
SL183012	**XL**	0,69	**60**	95	26	1,1	2	–	71,7
SL182212	**XL**	1,18	**60**	110	28	1,5	1,5	–	76,8
SL192312	**XL**	2,88	**60**	130	46	2,1	3	73,62	82
SL182913	**XL**	0,31	**65**	90	16	1	1	–	75,7
SL183013	**XL**	0,73	**65**	100	26	1,1	2	–	78,1
SL182213	**XL**	1,57	**65**	120	31	1,5	1,5	–	82,3
SL192313	**XL**	3,52	**65**	140	48	2,1	3,5	80,69	90
SL182914	**XL**	0,49	**70**	100	19	1	1	–	81,2
SL183014	**XL**	1,02	**70**	110	30	1,1	3	–	81,5
SL182214	–	1,66	**70**	125	31	1,5	1,5	–	87
SL192314	**XL**	4,33	**70**	150	51	2,1	3,5	84,14	93,5

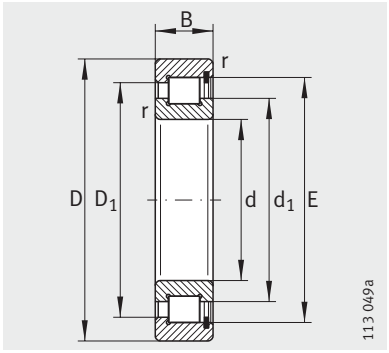


1) Déport axial «s»

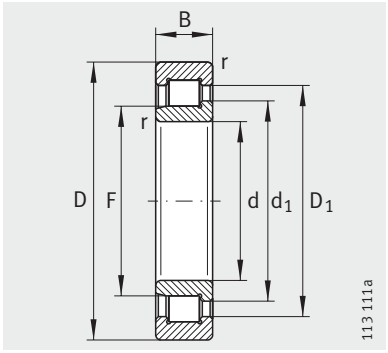
		Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
D_1	E	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
≈		N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
32,8	36,81	30 500	26 000	4 450	10 500	7 500
36,9	41,47	45 500	37 000	6 100	9 700	6 500
38,5	42,51	35 000	32 000	5 500	8 900	6 000
41,9	46,52	51 000	44 500	7 400	8 400	5 500
47,5	–	73 000	60 000	9 400	7 600	4 800
45,4	49,6	45 000	42 000	7 500	7 600	5 600
50,6	55,19	70 000	64 000	10 200	7 000	4 550
56	–	100 000	88 000	14 500	6 400	4 050
51,3	55,52	55 000	53 000	9 400	6 700	4 950
59,3	63,97	88 000	78 000	12 700	6 100	4 250
65,8	–	126 000	112 000	19 000	5 500	3 600
57,1	61,74	66 000	67 000	11 200	6 000	4 350
66,3	70,94	97 000	91 000	14 900	5 400	3 650
75,2	–	170 000	156 000	27 000	4 850	3 050
62,2	66,85	70 000	74 000	12 500	5 500	4 200
69,8	74,43	101 000	98 000	16 000	5 100	3 450
80,3	–	181 000	165 000	28 500	4 450	3 000
67,7	72,33	88 000	94 000	15 100	5 100	3 700
76,7	81,4	109 000	111 000	18 100	4 600	3 000
89,7	–	232 000	219 000	38 500	4 050	2 800
78,8	83,54	120 000	136 000	22 600	4 400	3 100
84,1	88,81	140 000	148 000	25 000	4 200	2 700
99,3	–	270 000	255 000	45 500	3 700	2 550
74,4	78,55	63 000	76 000	13 700	4 550	2 900
82,1	86,74	123 000	143 000	23 700	4 200	3 000
93,9	99,17	169 000	176 000	31 000	3 800	2 550
105,8	–	285 000	280 000	50 000	3 400	2 480
81	85,24	67 000	84 000	15 100	4 150	2 550
88,4	93,09	130 000	157 000	26 000	3 900	2 700
100,7	106,25	198 000	210 000	37 000	3 550	2 480
116,5	–	350 000	355 000	63 000	3 100	2 180
87,8	92,31	88 000	111 000	18 800	3 850	2 550
95,6	100,28	153 000	174 000	29 500	3 650	2 800
105,2	111,45	181 000	223 000	32 000	3 350	2 340
121,6	–	385 000	390 000	69 000	3 000	2 170

Roulements à une rangée de rouleaux cylindriques jointifs

Roulements pour charges axiales dans un sens



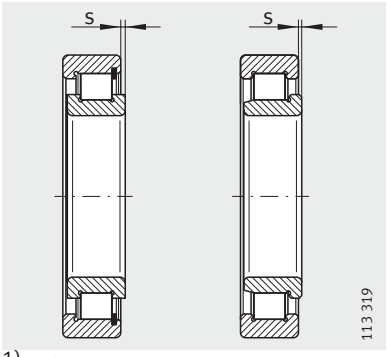
SL1829, SL1830, SL1822



SL1923

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

Désignation		Masse	Dimensions					Cotes de montage	
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	s[1)]	F	d_1 ≈
SL182915	**XL**	0,52	**75**	105	19	1	1	–	86,3
SL183015	**XL**	1,06	**75**	115	30	1,1	3	–	89
SL182215	–	1,75	**75**	130	31	1,5	1,5	–	91,8
SL192315	**XL**	5,3	**75**	160	55	2,1	3,5	91,22	101,6
SL182916	**XL**	0,55	**80**	110	19	1	1	–	91,4
SL183016	–	1,43	**80**	125	34	1,1	4	–	95
SL182216	–	2,15	**80**	140	33	2	1,5	–	98,6
SL192316	**XL**	6,32	**80**	170	58	2,1	3,5	98,24	109,5
SL182917	**XL**	0,81	**85**	120	22	1,1	1	–	96,4
SL183017	–	1,51	**85**	130	34	1,1	4	–	99,4
SL182217	–	2,74	**85**	150	36	2	1,5	–	104,4
SL192317	**XL**	7,34	**85**	180	60	3	4	107,01	118,2
SL182918	**XL**	0,84	**90**	125	22	1,1	1	–	102
SL183018	–	1,97	**90**	140	37	1,5	4	–	106,1
SL182218	–	3,48	**90**	160	40	2	2,5	–	110,2
SL192318-TB	**XL**	8,83	**90**	190	64	3	4	105,26	117,5
SL182919	**XL**	0,86	**95**	130	22	1,1	1	–	106,7
SL182219	–	4,17	**95**	170	43	2,1	2,5	–	122
SL192319-TB	**XL**	10,2	**95**	200	67	3	4	114,65	126,6
SL182920	**XL**	1,14	**100**	140	24	1,1	1,5	–	113,4
SL183020	–	2,15	**100**	150	37	1,5	4	–	115,7
SL182220	–	5,13	**100**	180	46	2,1	2,5	–	127,5
SL192320-TB	**XL**	13	**100**	215	73	3	4	119,3	132,7
SL182922	**XL**	1,23	**110**	150	24	1,1	1,5	–	124
SL183022	–	3,5	**110**	170	45	2	5,5	–	127,3
SL182222	–	7,24	**110**	200	53	2,1	4	–	137
SL192322-TB	**XL**	17	**110**	240	80	3	5	134,27	151,1
SL182924	**XL**	1,73	**120**	165	27	1,1	1,5	–	134,8
SL183024	–	3,8	**120**	180	46	2	5,5	–	138,8
SL182224	–	9,08	**120**	215	58	2,1	4	–	150,7
SL192324-TB	**XL**	22,3	**120**	260	86	3	5	147,39	164,2
SL182926	**XL**	2,33	**130**	180	30	1,5	2	–	146
SL183026	–	5,65	**130**	200	52	2	5,5	–	148,6
SL182226	–	11,25	**130**	230	64	3	5	–	162,3
SL192326-TB	**XL**	27,95	**130**	280	93	4	5	157,9	176

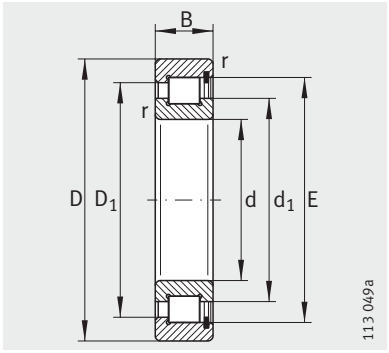


[1] Déport axial «s»

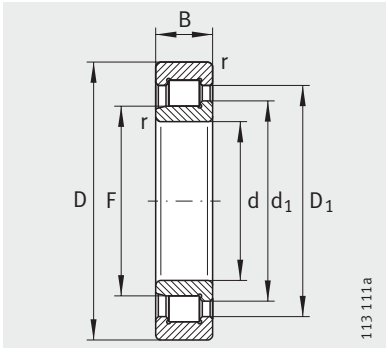
		Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
D_1 ≈	E	dyn. C_r N	stat. C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
92,8	97,41	91 000	119 000	20 100	3 600	2 370
103,2	107,9	162 000	192 000	32 500	3 400	2 490
110	116,2	187 000	236 000	33 500	3 200	2 210
131,5	–	460 000	475 000	83 000	2 750	2 000
98	102,51	94 000	126 000	21 400	3 450	2 220
111,7	117,4	170 000	220 000	31 000	3 150	2 470
119,3	126,3	223 000	280 000	38 500	3 000	2 040
142,1	–	540 000	560 000	96 000	2 550	1 820
105	109,58	118 000	159 000	25 500	3 200	2 200
116,1	121,95	175 000	231 000	32 000	3 000	2 360
126,3	133,75	255 000	320 000	44 500	2 800	2 000
150,9	–	570 000	620 000	103 000	2 400	1 710
110,7	115,75	122 000	169 000	26 500	3 050	2 050
124,5	130,65	205 000	275 000	38 000	2 800	2 240
133,3	141,15	285 000	365 000	51 000	2 650	1 990
152,5	–	620 000	650 000	112 000	2 400	1 760
117	122,25	132 000	177 000	27 500	2 900	1 940
147,3	155,95	330 000	425 000	58 000	2 410	1 780
161,9	–	650 000	710 000	120 000	2 240	1 620
125,7	130,95	152 000	203 000	31 500	2 700	1 870
134	140,2	216 000	300 000	40 500	2 600	2 040
154,3	163,35	390 000	510 000	70 000	2 300	1 700
172,8	–	790 000	850 000	143 000	2 110	1 490
136,2	141,5	155 000	213 000	34 000	2 490	1 710
149,3	156,7	280 000	385 000	52 000	2 350	2 010
168	177,6	450 000	580 000	78 000	2 130	1 720
199,9	–	950 000	970 000	156 000	1 840	1 270
149	154,3	199 000	285 000	45 500	2 290	1 590
160,7	168,15	295 000	425 000	56 000	2 170	1 840
183	192,9	530 000	720 000	95 000	1 950	1 500
213,1	–	1 130 000	1 230 000	195 000	1 710	1 120
161,1	167,15	238 000	350 000	54 000	2 110	1 500
175,5	184,4	425 000	600 000	79 000	2 000	1 660
197	207,75	620 000	850 000	110 000	1 810	1 360
227,9	–	1 260 000	1 380 000	216 000	1 600	1 040

Roulements à une rangée de rouleaux cylindriques jointifs

Roulements pour charges axiales dans un sens



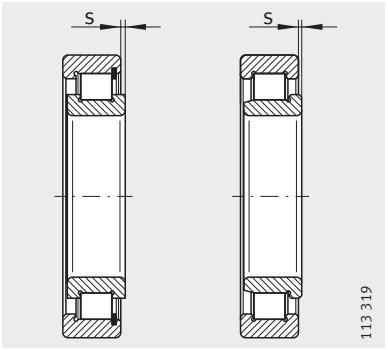
SL1818, SL1829, SL1830, SL1822



SL1923

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

Désignation		Masse	Dimensions					Cotes de montage		
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	s[1)]	F	d_1 ≈	D_1 ≈
SL182928	**XL**	2,42	**140**	190	30	1,5	2	–	157	174
SL183028	–	6,04	**140**	210	53	2	5,5	–	162,2	189,5
SL182228	–	14,47	**140**	250	68	3	5	–	173,9	211,1
SL192328-TB	**XL**	34,9	**140**	300	102	4	7	168,45	187,8	243,4
SL182930	**XL**	3,77	**150**	210	36	2	2,5	–	169	189,6
SL183030	–	7,33	**150**	225	56	2,1	7	–	170	198
SL182230	–	18,43	**150**	270	73	3	6	–	185,5	225,2
SL192330-TB	–	42,1	**150**	320	108	4	7	182,49	203,3	263,5
SL182932	**XL**	4	**160**	220	36	2	2,5	–	179,7	200,5
SL183032	–	8,8	**160**	240	60	2,1	7	–	184,8	215,8
SL182232	–	23	**160**	290	80	3	6	–	208,7	253,4
SL192332-TB	–	49,7	**160**	340	114	4	7	196,38	219	284,4
SL182934	**XL**	4,3	**170**	230	36	2	2,5	–	190,6	211,3
SL183034	–	12,2	**170**	260	67	2,1	7	–	198,1	232,7
SL182234	–	28,65	**170**	310	86	4	7	–	220,3	267,4
SL192334-TB	–	59,2	**170**	360	120	4	7	203,55	226,6	295
SL182936	**XL**	6,2	**180**	250	42	2	3	–	200,7	224
SL183036	–	16,1	**180**	280	74	2,1	7	–	212,2	249,4
SL182236	–	29,8	**180**	320	86	4	7	–	232,4	279,5
SL192336-TB	–	69,1	**180**	380	126	4	7	221,56	245	312,9
SL182938	**XL**	6,5	**190**	260	42	2	2	–	211,5	238,5
SL183038	–	17	**190**	290	75	2,1	9	–	221,8	259
SL182238	–	35,65	**190**	340	92	4	9	–	243,5	295,5
SL192338-TB	–	80,3	**190**	400	132	5	7	224,43	250	326,8
SL181840	–	2,57	**200**	250	24	1,5	2	–	216,6	231,6
SL182940	**XL**	9,1	**200**	280	48	2,1	3	–	225,5	252,4
SL183040	–	21,8	**200**	310	82	2,1	9	–	236,6	276,2
SL182240	–	43,12	**200**	360	98	4	9	–	246,6	302,4
SL192340-TB	–	92,1	**200**	420	138	5	7	238,45	265,7	347,2
SL181844	–	2,8	**220**	270	24	1,5	2	–	237,3	252,3
SL182944	**XL**	9,9	**220**	300	48	2,1	3	–	246,3	273,2
SL183044	–	28,4	**220**	340	90	3	9	–	254,6	299,2
SL192344-TB	–	111,2	**220**	460	145	5	7	266,71	297	388,3
SL181848-E	–	4,29	**240**	300	28	2	2	–	260,5	281
SL182948	–	10,6	**240**	320	48	2,1	3	–	267,5	294,4
SL183048	–	30,9	**240**	360	92	3	11	–	277,5	322,1
SL192348-TB	–	142,3	**240**	500	155	5	10	280,55	312,5	408,5

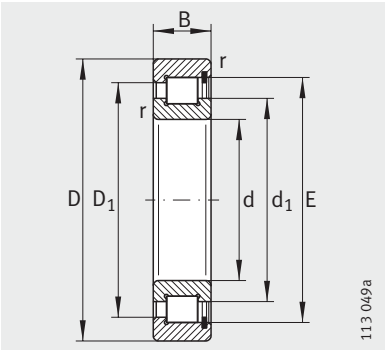


1) Déport axial «s»

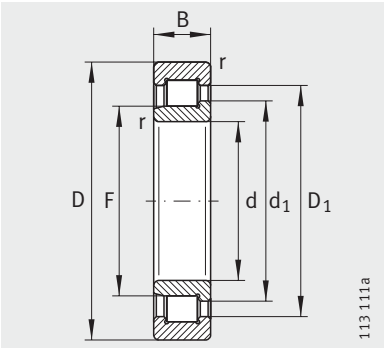
	Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
E	dyn. C_r N	stat. C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
180	260 000	375 000	57 000	1 960	1 370
198,4	450 000	660 000	85 000	1 840	1 470
222,55	720 000	1 000 000	127 000	1 690	1 230
–	1 410 000	1 570 000	241 000	1 500	970
196,75	340 000	480 000	73 000	1 810	1 360
207,45	475 000	700 000	88 000	1 760	1 430
237,35	820 000	1 160 000	147 000	1 580	1 130
–	1 680 000	1 900 000	265 000	1 380	840
207,6	350 000	510 000	77 000	1 710	1 270
225,45	540 000	800 000	99 000	1 620	1 280
267,1	1 020 000	1 470 000	178 000	1 410	920
–	1 900 000	2 170 000	300 000	1 280	760
218,45	365 000	540 000	80 000	1 610	1 190
243,55	700 000	1 050 000	129 000	1 510	1 120
281,9	1 140 000	1 660 000	199 000	1 330	870
–	2 070 000	2 380 000	320 000	1 240	730
231,85	455 000	680 000	100 000	1 530	1 150
261	810 000	1 240 000	150 000	1 410	1 020
294	1 180 000	1 760 000	208 000	1 270	800
–	2 190 000	2 600 000	345 000	1 160	670
244,15	510 000	770 000	112 000	1 450	1 030
270,6	830 000	1 300 000	155 000	1 350	970
311,5	1 300 000	1 900 000	223 000	1 210	770
–	2 500 000	2 950 000	390 000	1 120	630
237,6	178 000	320 000	33 500	1 450	1 040
261,6	610 000	940 000	134 000	1 360	950
288,6	950 000	1 510 000	178 000	1 270	890
319,4	1 410 000	2 010 000	235 000	1 180	770
–	2 800 000	3 300 000	420 000	1 060	570
258,5	187 000	350 000	36 000	1 320	940
282,45	650 000	1 030 000	144 000	1 250	840
312	1 150 000	1 820 000	209 000	1 170	800
–	3 000 000	3 450 000	425 000	950	520
287,5	265 000	490 000	51 000	1 200	870
303,7	600 000	1 120 000	124 000	1 150	750
336	1 210 000	1 990 000	224 000	1 080	720
–	3 300 000	3 800 000	465 000	900	500

Roulements à une rangée de rouleaux cylindriques jointifs

Roulements pour charges axiales dans un sens



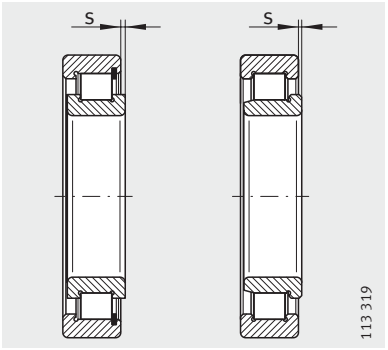
SL1818, SL1829, SL1830



SL1923

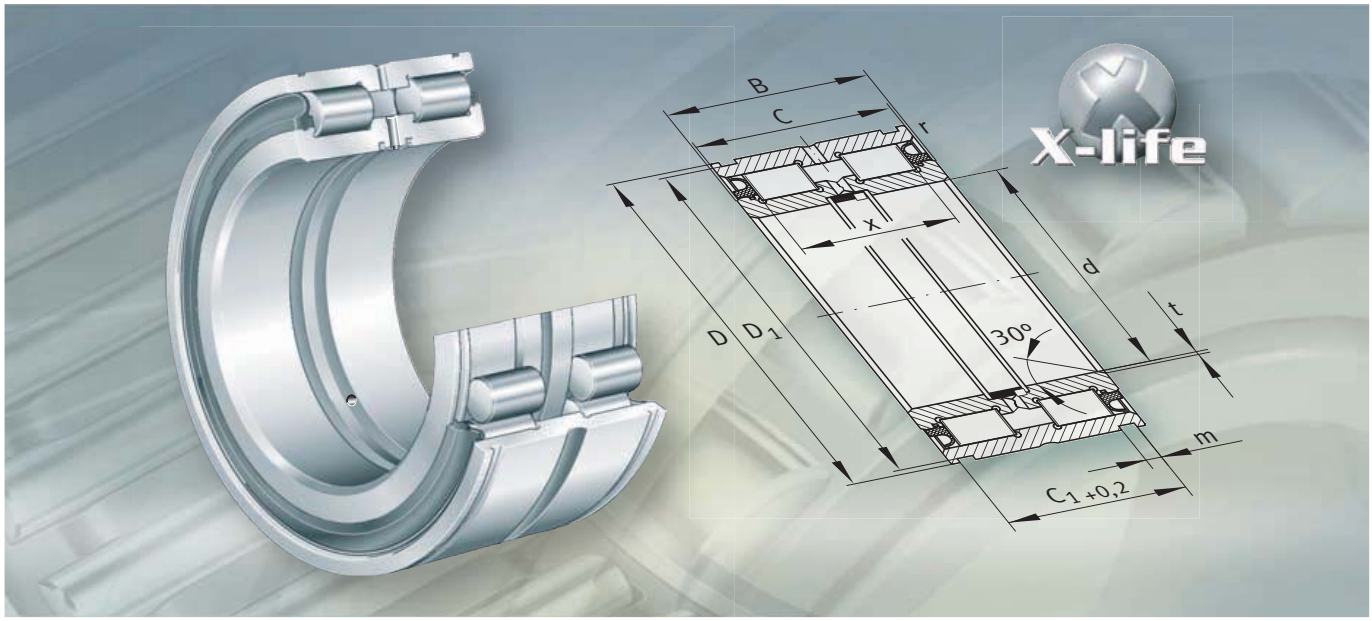
Tableau de dimensions (suite) (en mm)

Désignation	Masse	Dimensions					Cotes de montage		
	m	d	D	B	r	s[1)]	F	d_1	D_1
	≈kg				min.			≈	≈
SL181852-E	4,61	**260**	320	28	2	2	–	281	301,5
SL182952	18,5	**260**	360	60	2,1	5	–	291,5	323,4
SL183052	44,5	**260**	400	104	4	11	–	304	358,4
SL192352-TB	173,2	**260**	540	165	6	10	315,6	351,6	459,6
SL181856-E	6,89	**280**	350	33	2	2,5	–	304	327
SL182956	19,7	**280**	380	60	2,1	3,5	–	314	348,5
SL183056	48	**280**	420	106	4	11	–	319,5	372,9
SL181860-E	9,79	**300**	380	38	2,1	3	–	323,5	350,5
SL182960	31,2	**300**	420	72	3	5	–	338	376,9
SL183060-TB	66,6	**300**	460	118	4	14	–	353,6	415,6
SL181864-E	10,36	**320**	400	38	2,1	3	–	344,5	371,5
SL182964	32,9	**320**	440	72	3	5	–	358,5	397,4
SL183064-TB	71,7	**320**	480	121	4	14	–	369,5	430,1
SL181868-E	10,93	**340**	420	38	2,1	3	–	365,5	392,5
SL182968	34,7	**340**	460	72	3	5	–	379	418,7
SL183068-TB	95,8	**340**	520	133	5	16	–	396,1	463,9
SL181872-E	11,49	**360**	440	38	2,1	3	–	387	413,5
SL182972	36,4	**360**	480	72	3	5	–	399,5	438,6
SL183072-TB	101	**360**	540	134	5	16	–	414	481,6
SL181876-E	18,87	**380**	480	46	2,1	4	–	415,5	448
SL182976	52,1	**380**	520	82	4	5	–	426	472,1
SL183076-TB	106	**380**	560	135	5	16	–	431,7	499,5
SL181880-E	19,81	**400**	500	46	2,1	4	–	432	464,5
SL182980	54,3	**400**	540	82	4	5	–	450	496,1
SL183080-TB	140	**400**	600	148	5	18	–	462,5	535,1
SL181884-E	20,6	**420**	520	46	2,1	4	–	457	489,5
SL182984	56,9	**420**	560	82	4	5	–	462	509
SL181888-E	21,54	**440**	540	46	2,1	4	–	473,5	506
SL182988	78,1	**440**	600	95	4	7	–	490	544,6
SL181892-E	33,21	**460**	580	56	3	5	–	501,5	541
SL182992	81,1	**460**	620	95	4	7	–	504	559,6
SL181896-E	34,53	**480**	600	56	3	5	–	522	561
SL182996	94,7	**480**	650	100	5	7	–	538	596,6
SL1818/500-E	35,73	**500**	620	56	3	5	–	542	581,5
SL1829/500	98,3	**500**	670	100	5	7	–	553	612,7



1) Déport axial «s»

	Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
E	dyn. C_r N	stat. C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
308	275 000	530 000	54 000	1 110	790
333,7	780 000	1 450 000	160 000	1 060	690
375,97	1 600 000	2 500 000	280 000	980	620
–	4 000 000	4 700 000	560 000	800	410
335	355 000	670 000	69 000	1 030	730
359,5	910 000	1 710 000	184 000	980	590
390,3	1 650 000	2 650 000	290 000	940	590
360	455 000	840 000	86 000	960	680
389,45	1 170 000	2 200 000	235 000	910	540
434,85	2 020 000	3 300 000	325 000	840	500
381	470 000	900 000	90 000	910	620
409,85	1 210 000	2 340 000	246 000	860	495
449,5	2 080 000	3 450 000	340 000	810	480
402,2	485 000	960 000	94 000	860	570
430,2	1 250 000	2 470 000	255 000	810	460
485,65	2 490 000	4 150 000	400 000	750	430
423,5	500 000	1 010 000	98 000	810	530
450,6	1 280 000	2 600 000	265 000	770	430
503,45	2 550 000	4 350 000	410 000	720	405
459	650 000	1 290 000	126 000	750	490
486,7	1 660 000	3 300 000	335 000	720	380
521,25	2 600 000	4 450 000	425 000	700	390
475,5	660 000	1 340 000	130 000	720	470
510,85	1 710 000	3 500 000	350 000	690	350
558,52	3 050 000	5 400 000	500 000	650	345
500	680 000	1 420 000	135 000	690	430
522,95	1 730 000	3 600 000	355 000	670	340
517	700 000	1 470 000	139 000	660	415
562	2 090 000	4 100 000	405 000	630	325
554	940 000	1 890 000	179 000	620	385
576,3	2 130 000	4 250 000	410 000	610	310
474,5	960 000	1 970 000	185 000	600	365
614,75	2 390 000	4 800 000	460 000	570	280
594,5	980 000	2 050 000	190 000	580	345
630	2 430 000	4 950 000	470 000	560	270



Roulements à deux rangées de rouleaux cylindriques jointifs

Roulements à deux rangées de rouleaux cylindriques jointifs

Page

Aperçu des produits

Roulements à deux rangées de rouleaux cylindriques jointifs 480

Caractéristiques

X-life 481

Roulements en exécution avec rouleaux à faces toroïdales (TB) 481

Roulements pour paliers libres 481

Roulements pour charges axiales dans un sens 482

Roulements pour paliers fixes 482

Température de fonctionnement 483

Suffixes 483

Consignes de conception et de sécurité

Capacité de charge axiale 484

Charge dynamique équivalente 485

Charge statique équivalente 486

Charge radiale minimale 486

Conception des paliers 486

Précision

Jeu radial 487

Tableaux de dimensions

Roulements à deux rangées de rouleaux cylindriques jointifs, charges axiales dans un sens, palier fixe, palier libre 488

Roulements pour poulies, roulements à rouleaux cylindriques avec rainures pour anneaux d'arrêt, rouleaux jointifs, avec étanchéité, palier fixe 496

Aperçu des produits

Roulements à deux rangées de rouleaux cylindriques jointifs

Roulements pour paliers libres

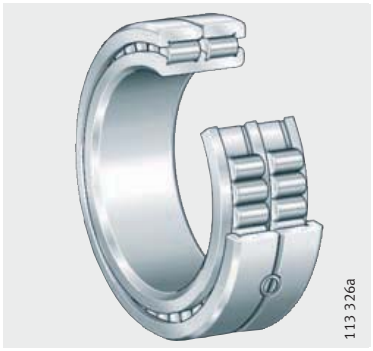
SL0248, SL0249

Roulements pour charges axiales dans un sens

SL1850

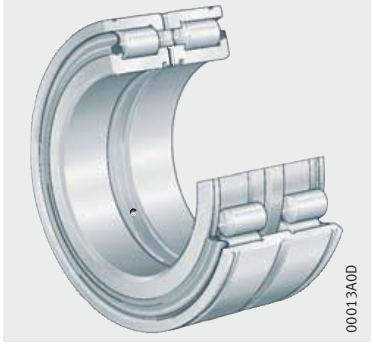
Roulements pour paliers fixes

SL0148, SL0149



Roulements pour poulies
avec rainures pour anneaux d'arrêt
avec étanchéité

SL0450..-PP, SL04..-PP



Roulements à deux rangées de rouleaux cylindriques jointifs

Caractéristiques

Les roulements ont une bague extérieure et une bague intérieure massives et des rouleaux cylindriques guidés entre les bords. Grâce au nombre maximum d'éléments roulants, ces roulements à très forte capacité de charge et très rigides sont adaptés pour des constructions à encombrement réduit. Néanmoins, ils n'atteignent pas, en raison de leur cinématique, les vitesses de rotation élevées que peuvent atteindre les roulements à rouleaux cylindriques avec cage.

Les roulements à deux rangées de rouleaux cylindriques jointifs conviennent pour les paliers libres, paliers fixes et pour les charges axiales dans un sens. Ces roulements ne compensent pas les défauts d'alignement entre les bagues intérieure et extérieure.

X-life

Certaines dimensions sont livrées en exécution X-life. Ces roulements sont repérés dans les tableaux de dimensions.

Les roulements en qualité X-life ont, par exemple, une plus faible rugosité R_a et une meilleure précision de forme des chemins de roulement que les exécutions comparables sans X-life. De ce fait et à dimensions égales, ces roulements ont une capacité de charge et une durée de vie plus élevées. Pour certaines applications, une diminution de la taille du palier est éventuellement possible.

Roulements en exécution avec rouleaux à faces toroïdales (TB)

Pour les roulements en exécution avec rouleaux à faces toroïdales (TB), la capacité de charge axiale a été nettement améliorée grâce à de nouvelles méthodes de calcul et de fabrication.

La courbure spéciale des faces latérales des rouleaux permet un contact optimal entre le rouleau et le bord. De ce fait, les concentrations de contraintes axiales au bord sont nettement réduites et l'on obtient un film lubrifiant porteur plus efficace. Dans les conditions de fonctionnement courantes, l'usure et la fatigue au bord et sur les faces des rouleaux sont entièrement évitées.

En outre, le moment résistant axial est réduit jusqu'à 50%. On obtient donc une température nettement moins importante en fonctionnement.

Roulements livrables

La série SL1850 est disponible en exécution avec rouleaux à faces toroïdales (TB) à partir du diamètre d'alésage d = 180 mm.

Roulements pour paliers libres

Les roulements SL0248 (désignation selon DIN 5 412-9 : NNCL 48..V) et SL0249 (désignation selon DIN 5 412-9 : NNCL 49..V) sont des roulements pour paliers libres et supportent uniquement des charges radiales.

Un segment dans la bague extérieure permet de maintenir le roulement assemblé lors du transport, de la manipulation et du montage. Cet élément de sécurité reste dans le roulement et ne doit pas être chargé axialement.

Déport axial

La bague extérieure sans bords peut coulisser axialement dans les deux sens par rapport à la bague intérieure. La bague intérieure a un bord des deux côtés.

Etanchéité

Les roulements à rouleaux cylindriques sont sans étanchéité.

Lubrification

Une lubrification à l'huile ou à la graisse est possible. Pour la lubrification, la bague extérieure possède une rainure et des trous de graissage.

Roulements à deux rangées de rouleaux cylindriques jointifs

Roulements pour charges axiales dans un sens

Les roulements pour les charges axiales dans un sens existent en SL1850 (série de dimensions 50). Ils supportent des charges radiales élevées ainsi que des charges axiales dans un sens et peuvent ainsi guider axialement des arbres.
Dans l'autre sens, ils s'utilisent comme palier libre.

Un segment dans la bague extérieure permet de maintenir le roulement assemblé lors du transport, de la manipulation et du montage. Cet élément de sécurité reste dans le roulement et ne doit pas être chargé axialement.

Déport axial de la bague intérieure

La bague intérieure peut être déplacée dans un sens de la valeur «s» selon le tableau de dimensions.

Etanchéité

Les roulements à rouleaux cylindriques sont livrés sans étanchéité.

Lubrification

Une lubrification à l'huile ou à la graisse est possible.
Les roulements peuvent être lubrifiés par les côtés et ont une rainure et des trous de graissage dans la bague extérieure.

Roulements pour paliers fixes

Les roulements SL0148 (désignation selon DIN 5 412-9 : NNC 48..V) et SL0149 (désignation selon DIN 5 412-9 : NNC 49..V) sont des paliers fixes. Outre des charges radiales, ces roulements supportent des charges axiales dans les deux sens.

La bague extérieure a un bord des deux côtés, est en deux parties et est maintenue par des anneaux d'assemblage.
La bague intérieure possède, en plus, un bord central.
Les anneaux d'assemblage ne doivent pas être chargés axialement.

Roulements pour poulies

Les roulements pour poulies (roulements à rouleaux cylindriques avec rainures pour anneaux d'arrêt) sont des roulements pour paliers fixes. Ces roulements supportent dans les deux sens des charges radiales élevées et des charges axiales modérées. Ils sont composés d'une bague extérieure et d'une bague intérieure massives avec bords, de rouleaux cylindriques guidés parallèlement entre les bords de la bague intérieure et de bagues d'étanchéité.

La bague extérieure a des rainures pour les anneaux d'arrêt.
La bague intérieure est en deux parties, 1 mm plus large que la bague extérieure et maintenue par une bague en tôle sertie.

Les roulements à rouleaux cylindriques avec rainures pour anneaux d'arrêt sont disponibles en série légère SL04..-PP et en série de dimensions 50 comme SL0450..-PP.

Etanchéité

Pour les roulements pour poulies, les bagues d'étanchéité des deux côtés protègent le système de roulement contre les impuretés et l'humidité.

Lubrification

Les roulements pour paliers fixes sans étanchéité peuvent être lubrifiés à l'huile ou à la graisse. Pour la lubrification, la bague extérieure possède une rainure et des trous de graissage.

Les roulements pour poulies avec rainures pour anneaux d'arrêt sont lubrifiés avec une graisse au savon complexe de lithium selon GA08 et regraissables par la bague extérieure ou intérieure. Pour le regraissage, nous conseillons Arcanol LOAD150.

Température de fonctionnement

Les roulements à rouleaux cylindriques jointifs sans étanchéité sont adaptés pour des températures de –30 °C à +120 °C.

Les roulements à rouleaux cylindriques conviennent pour des températures de fonctionnement de –20 °C à +80 °C, limitées par les caractéristiques de la graisse et par la matière des étanchéités.

Suffixes

Suffixes des exécutions livrables, voir tableau.

Exécutions livrables pour les SL01, SL02, SL1850

Suffixes	Description	Exécution
BR	Bruni	Sur demande
C3	Jeu radial plus grand que normal	
C4	Jeu radial plus grand que C3	
C5	Jeu radial plus grand que C4	
TB	Roulement avec capacité de charge axiale plus importante	

Exécutions livrables pour les roulements pour poulies

Suffixes	Description	Exécution
C3	Jeu radial plus grand que normal	Sur demande
C4	Jeu radial plus grand que C3	
C5	Jeu radial plus grand que C4	
RR	Exécution protégée contre la corrosion, revêtement Corrotect®	
2NR	Roulements pour poulies avec deux anneaux d'arrêt WRE joints dans l'emballage	
–	Sans étanchéité	
P	Etanchéité d'un seul côté	
PP	Etanchéité des deux côtés, pour les roulements pour poulies	Standard

Roulements à deux rangées de rouleaux cylindriques jointifs

Consignes de conception et de sécurité

Capacité de charge axiale

Outre des charges radiales, les roulements à rouleaux cylindriques, à l'exception des roulements pour palier libre, peuvent également supporter des charges axiales dans un ou les deux sens.

La capacité de charge axiale est définie par :

- la pression de contact entre les bords des bagues et la face des rouleaux
- la vitesse de glissement sur les bords
- les conditions de lubrification dans les surfaces de contact.

Les bords chargés doivent être soutenus sur toute leur hauteur.

La charge axiale admissible $F_{a\,per}$ ne doit pas être dépassée pour éviter des échauffements élevés.

La charge axiale limite $F_{a\,max}$ ne doit pas être dépassée pour éviter des pressions de contact excessives.

Le rapport F_a/F_r ne doit pas dépasser 0,4. Pour les roulements en exécution avec rouleaux à faces toroïdales (TB), la valeur 0,6 est admissible. Une charge axiale continue n'est pas admissible en l'absence d'une charge radiale simultanée.

Charge admissible et maximale

La charge axiale admissible $F_{a\,per}$ et la charge limite $F_{a\,max}$ sont calculées selon les équations suivantes :

Roulements en exécution standard

$$F_{a\,per} = k_S \cdot k_B \cdot d_M^{\,1,5} \cdot n^{-0,6} \leqq F_{a\,max}$$

Roulements en exécution avec rouleaux à faces toroïdales (TB)

$$F_{a\,per} = 1,5 \cdot k_S \cdot k_B \cdot d_M^{\,1,5} \cdot n^{-0,6} \leqq F_{a\,max}$$

Roulements en exécution standard et avec rouleaux à faces toroïdales (TB)

$$F_{a\,max} = 0,075 \cdot k_B \cdot d_M^{\,2,1}$$

$F_{a\,per}$ N
Charge axiale admissible

$F_{a\,max}$ N
Charge axiale limite

k_S –
Facteur de correction dépendant du mode de lubrification, voir tableau, page 485

k_B –
Coefficient de frottement, voir tableau, page 485

d_M mm
Diamètre moyen du roulement (d + D)/2, voir tableau de dimensions

n min^{-1}
Vitesse de fonctionnement.

Roulements pour poulies

Pour les roulements à rouleaux cylindriques avec rainures pour anneaux d'arrêt, il est nécessaire de demander conseil au service Applications. Les valeurs limites et les calculs pour $F_{a\,per}$ et $F_{a\,max}$ ne sont pas valables pour ces roulements.

Facteur de correction k_S en fonction du mode de lubrification

Mode de lubrification[1)]	Facteur k_S
Evacuation minimale des calories, lubrification par goutte à goutte, lubrification par brouillard d'huile, faible viscosité de fonctionnement ($\nu < 0{,}5 \cdot \nu_1$)	7,5 à 10
Faible évacuation des calories, lubrification par bain d'huile, lubrification par projection d'huile, faible débit d'huile	10 à 15
Bonne évacuation des calories, lubrification par circulation d'huile (lubrification par pression d'huile)	12 à 18
Très bonne évacuation des calories, lubrification avec circulation d'huile et refroidissement de l'huile, grande viscosité de fonctionnement ($\nu > 2 \cdot \nu_1$)	16 à 24

1) Utiliser des huiles avec additifs, par ex. CLP (DIN 51 517) et HLP (DIN 51 524) des classes ISO-VG 32 à 460 ainsi que des huiles ATF (DIN 51 502) et des huiles pour boîtes (DIN 51 512) des classes de viscosité SAE 75 W à 140 W.

Facteur k_B

Série	Facteur k_B
SL0148	4,5
SL0149	11
SL1850	17

Charge dynamique équivalente

Roulements pour paliers libres et roulements pour poulies

Pour les roulements soumis à une charge dynamique, appliquer :

$$P = F_r$$

Roulements pour paliers fixes et pour charges axiales dans un sens

Si, en plus de la charge radiale F_r, il y a aussi une charge axiale F_a, il faut tenir compte du rapport de charge.

Rapports de charge et charge dynamique équivalente

Rapport de charge	Charge dynamique équivalente
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$	$P = F_r$
$\frac{F_a}{F_r} > e$	$P = 0{,}92 \cdot F_r + Y \cdot F_a$

P N
Charge dynamique équivalente pour une charge combinée
F_a N
Charge axiale dynamique
F_r N
Charge radiale dynamique
e, Y –
Facteurs, voir tableau Facteurs e et Y.

Facteurs e et Y

Série	Facteurs de calcul	
	e	Y
SL1850	0,2	0,6
SL0148, SL0149	0,4	0,5

Roulements à deux rangées de rouleaux cylindriques jointifs

Charge statique équivalente

Pour les roulements soumis à une charge statique, appliquer :

$$P_0 = F_{0r}$$

Charge radiale minimale

En régime continu, une charge radiale minimale de l'ordre de $F_{r\,min} = C_{0r}/60$ est nécessaire.

Si $F_{r\,min} < C_{0r}/60$, veuillez nous consulter.

Conception des paliers

Tolérances de l'arbre et du logement

Tolérances de l'arbre recommandées pour les roulements avec alésage cylindrique, voir tableau, page 150.
Tolérances de l'alésage recommandées pour les roulements, voir tableau, page 152.

Roulements pour poulies

Les roulements pour poulies ont, en général, une charge tournante par rapport à la bague extérieure. Il est donc nécessaire d'avoir un ajustement serré pour la bague extérieure.

Maintien axial

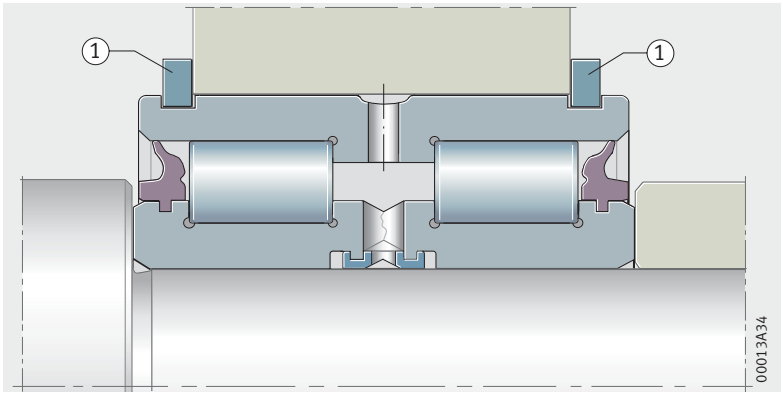
Pour éviter le déplacement latéral des bagues de roulement, il faut les serrer ou les bloquer par un épaulement ou autre.

Les surfaces d'appui (arbre et logement) doivent être suffisamment importantes et perpendiculaires à l'axe du roulement.

Le raccordement entre portée sur l'arbre et surface d'appui latérale doit être réalisé avec un rayon selon DIN 5 418 ou avec un dégagement selon DIN 509. Il faut respecter les valeurs minimales des arrondis r, indiquées dans les tableaux de dimensions.

Pour les roulements à rouleaux supportant des charges axiales dans un seul sens, l'appui du bord chargé axialement est suffisant.

Soutenir sur toute leur hauteur les bords du roulement qui transmettent les charges axiales, *figure 1*.



① Anneau d'arrêt

Figure 1
Bagues intérieure et extérieure maintenues axialement, appui des bords

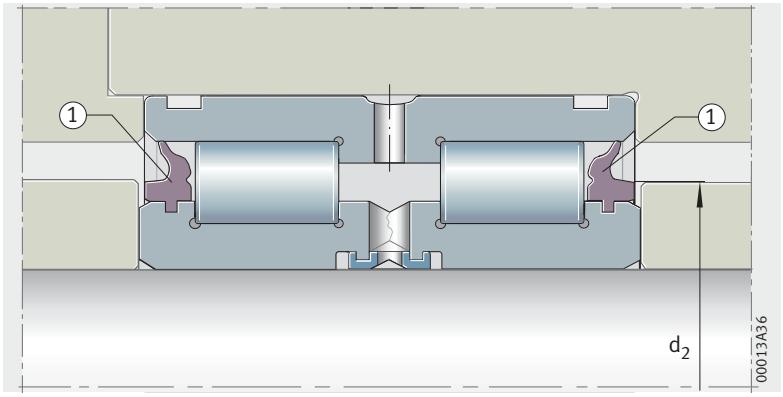
Maintien des roulements pour poulies

Les bagues extérieures peuvent être maintenues axialement par des anneaux d'arrêt grâce aux rainures, *figure 1*. Pour cela, les anneaux WRE ou les anneaux selon DIN 471 conviennent. Les anneaux d'arrêt ne font pas partie de la livraison.
Pour l'exécution 2NR, deux anneaux d'arrêt WRE sont joints dans l'emballage.

La bague intérieure en deux parties doit être fixée axialement, *figure 1*. La tôle de maintien ne doit pas être chargée axialement.

Appui des bagues d'étanchéité

Les bagues d'étanchéité doivent être suffisamment maintenues pour ne pas être poussées hors du roulement lors du graissage, *figure 2*. Respecter la cote d_2 selon le tableau de dimensions.



① Bague d'étanchéité

Figure 2
Appui des bagues d'étanchéité

Montage et démontage des roulements pour poulies

Lors du montage ou du démontage des roulements, ne jamais faire passer les efforts par les éléments roulants, les joints d'étanchéité ou la tôle de maintien de la bague intérieure en deux parties.

Précision

Les tolérances de dimensions et de rotation des roulements correspondent à la classe de précision PN selon DIN 620.

Jeu radial

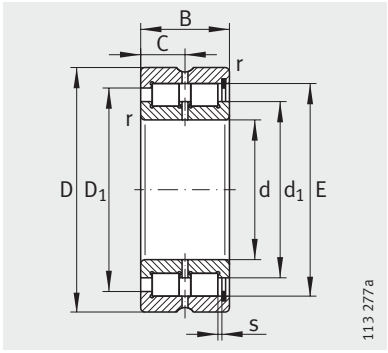
Le jeu radial correspond au groupe de jeu CN selon DIN 620-4.

Jeu radial

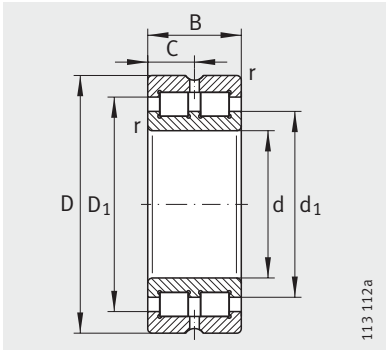
Alésage d mm		Jeu radial							
		CN µm		C3 µm		C4 µm		C5 µm	
sup.	incl.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
–	24	20	45	35	60	50	75	65	90
24	30	20	45	35	60	50	75	70	95
30	40	25	50	45	70	60	85	80	105
40	50	30	60	50	80	70	100	95	125
50	65	40	70	60	90	80	110	110	140
65	80	40	75	65	100	90	125	130	165
80	100	50	85	75	110	105	140	155	190
100	120	50	90	85	125	125	165	180	220
120	140	60	105	100	145	145	190	200	245
140	160	70	120	115	165	165	215	225	275
160	180	75	125	120	170	170	220	250	300
180	200	90	145	140	195	195	250	275	330
200	225	105	165	160	220	220	280	305	365
225	250	110	175	170	235	235	300	330	395
250	280	125	195	190	260	260	330	370	440
280	315	130	205	200	275	275	350	410	485
315	355	145	225	225	305	305	385	455	535
355	400	190	280	280	370	370	460	510	600

Roulements à deux rangées de rouleaux cylindriques jointifs

Roulements pour charges axiales dans un sens, paliers fixes, paliers libres



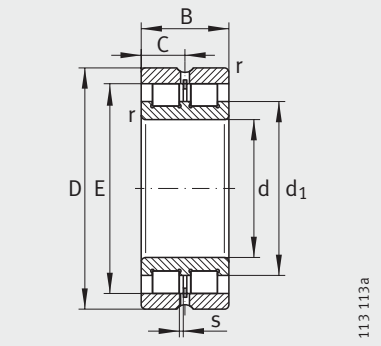
SL1850
Roulements pour charges axiales dans un sens



SL0148, SL0149
Roulements pour paliers fixes

Tableau de dimensions (en mm)

Roulements fixes dans un sens Désignation		Roulements paliers fixes Désignation	Roulements paliers libres Désignation	Désignations selon DIN 5 412	Masse	Dimensions				
	X-life				m ≈kg	d	D	B	r min.	s
SL185004	**XL**	–	–	–	0,2	**20**	42	30	0,6	1
SL185005	**XL**	–	–	–	0,23	**25**	47	30	0,6	1
SL185006	**XL**	–	–	–	0,35	**30**	55	34	1	1,5
SL185007	**XL**	–	–	–	0,46	**35**	62	36	1	1,5
SL185008	**XL**	–	–	–	0,56	**40**	68	38	1	1,5
SL185009	**XL**	–	–	–	0,71	**45**	75	40	1	1,5
SL185010	**XL**	–	–	–	0,76	**50**	80	40	1	1,5
SL185011	**XL**	–	–	–	1,16	**55**	90	46	1,1	1,5
–	–	**SL014912**	–	NNC 4912 V	0,49	**60**	85	25	1	–
–	–	–	**SL024912**	NNCL 4912 V	0,47	**60**	85	25	1	1
SL185012	**XL**	–	–	–	1,24	**60**	95	46	1,1	1,5
SL185013	**XL**	–	–	–	1,32	**65**	100	46	1,1	1,5
–	–	**SL014914**	–	NNC 4914 V	0,78	**70**	100	30	1	–
–	–	–	**SL024914**	NNCL 4914 V	0,75	**70**	100	30	1	1
SL185014	**XL**	–	–	–	1,85	**70**	110	54	1,1	3
SL185015	**XL**	–	–	–	1,93	**75**	115	54	1,1	3
–	–	**SL014916**	–	NNC 4916 V	0,88	**80**	110	30	1	–
–	–	–	**SL024916**	NNCL 4916 V	0,85	**80**	110	30	1	1
SL185016	–	–	–	–	2,59	**80**	125	60	1,1	3,5
SL185017	–	–	–	–	2,72	**85**	130	60	1,1	3,5
–	–	**SL014918**	–	NNC 4918 V	1,35	**90**	125	35	1,1	–
–	–	–	**SL024918**	NNCL 4918 V	1,3	**90**	125	35	1,1	1,5
SL185018	–	–	–	–	3,62	**90**	140	67	1,5	4
–	–	**SL014920**	–	NNC 4920 V	1,95	**100**	140	40	1,1	–
–	–	–	**SL024920**	NNCL 4920 V	1,9	**100**	140	40	1,1	2
SL185020	–	–	–	–	3,94	**100**	150	67	1,5	4
–	–	**SL014922**	–	NNC 4922 V	2,15	**110**	150	40	1,1	–
–	–	–	**SL024922**	NNCL 4922 V	2,1	**110**	150	40	1,1	2
SL185022	–	–	–	–	6,32	**110**	170	80	2	5
–	–	**SL014924**	–	NNC 4924 V	2,95	**120**	165	45	1,1	–
–	–	–	**SL024924**	NNCL 4924 V	2,85	**120**	165	45	1,1	3
SL185024	–	–	–	–	6,77	**120**	180	80	2	5

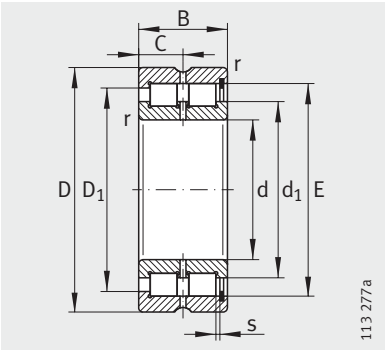


SL0248, SL0249
Roulements pour paliers libres

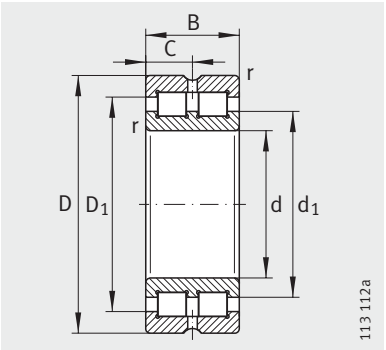
Cotes de montage				Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
C	d_1 ≈	D_1 ≈	E	dyn. C_r N	stat. C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
15	28,4	33,3	36,81	53 000	52 000	8 900	10 500	7 400
15	34,5	39	42,51	60 000	64 000	11 100	8 900	6 000
17	40	45,3	49,6	78 000	84 000	15 000	7 600	5 300
18	44,9	51,2	55,52	94 000	107 000	18 800	6 700	4 750
19	50,5	57,2	61,74	113 000	133 000	22 400	6 000	4 200
20	55,3	62,6	66,85	120 000	148 000	24 900	5 500	3 950
20	59,1	67,6	72,33	151 000	188 000	30 000	5 100	3 450
23	68,5	78,7	83,54	206 000	275 000	45 000	4 400	2 900
12,5	70,3	73,5	–	70 000	121 000	17 300	4 500	2 650
12,5	70,3	–	77,51	70 000	121 000	17 300	4 500	2 650
23	71,7	81,9	86,74	212 000	285 000	47 500	4 200	2 800
23	78,1	88,3	93,09	223 000	315 000	52 000	3 900	2 500
15	82,5	87,4	–	106 000	185 000	27 000	3 800	2 330
15	82,5	–	91,87	106 000	185 000	27 000	3 800	2 330
27	81,5	95,7	100,28	265 000	350 000	59 000	3 650	2 650
27	89	102,9	107,9	275 000	385 000	65 000	3 400	2 370
15	91,4	96,2	–	112 000	206 000	30 000	3 450	2 090
15	91,4	–	100,78	112 000	206 000	30 000	3 450	2 090
30	95	111,7	117,4	290 000	440 000	62 000	3 150	2 320
30	99	116,1	121,95	300 000	465 000	64 000	3 000	2 210
17,5	103,9	110,7	–	153 000	290 000	39 000	3 000	1 870
17,5	103	–	115,2	153 000	290 000	39 000	3 000	1 870
33,5	106,1	124,5	130,65	350 000	550 000	76 000	2 800	2 140
20	116,4	125	–	191 000	370 000	47 500	2 700	1 720
20	116,4	–	129,6	191 000	370 000	47 500	2 700	1 720
33,5	115,7	134	140,2	370 000	600 000	81 000	2 600	1 930
20	125	133,6	–	198 000	400 000	50 000	2 500	1 600
20	125	–	138,2	198 000	400 000	50 000	2 500	1 600
40	127,3	149,3	156,7	485 000	770 000	104 000	2 350	1 730
22,5	138,6	148,6	–	222 000	440 000	55 000	2 260	1 540
22,5	138,6	–	153,55	222 000	440 000	55 000	2 260	1 540
40	138,8	160,7	168,15	510 000	850 000	111 000	2 170	1 530

Roulements à deux rangées de rouleaux cylindriques jointifs

Roulements pour charges axiales dans un sens, paliers fixes, paliers libres



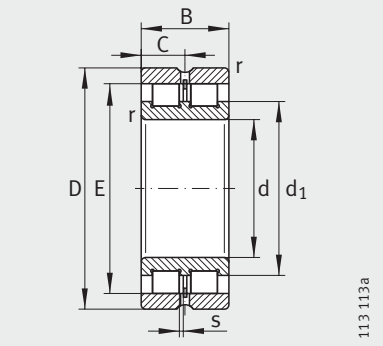
SL1850
Roulements pour charges axiales dans un sens



SL0148, SL0149
Roulements pour paliers fixes

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

Roulements fixes dans un sens Désignation	Roulements paliers fixes Désignation	Roulements paliers libres Désignation	Désignations selon DIN 5 412	Masse m ≈kg	Dimensions d	D	B	r min.	s
–	**SL014926**	–	NNC 4926 V	3,95	**130**	180	50	1,5	–
–	–	**SL024926**	NNCL 4926 V	3,8	**130**	180	50	1,5	4
SL185026	–	–	–	10,2	**130**	200	95	2	5
–	**SL014928**	–	NNC 4928 V	4,2	**140**	190	50	1,5	–
–	–	**SL024928**	NNCL 4928 V	4,1	**140**	190	50	1,5	4
SL185028	–	–	–	11,1	**140**	210	95	2	5
–	**SL014830**	–	NNC 4830 V	2,9	**150**	190	40	1,1	–
–	–	**SL024830**	NNCL 4830 V	2,8	**150**	190	40	1,1	2
–	**SL014930**	–	NNC 4930 V	6,65	**150**	210	60	2	–
–	–	**SL024930**	NNCL 4930 V	6,45	**150**	210	60	2	4
SL185030	–	–	–	13,3	**150**	225	100	2	6
–	**SL014832**	–	NNC 4832 V	3,1	**160**	200	40	1,1	–
–	–	**SL024832**	NNCL 4832 V	3	**160**	200	40	1,1	2
–	**SL014932**	–	NNC 4932 V	7	**160**	220	60	2	–
–	–	**SL024932**	NNCL 4932 V	6,8	**160**	220	60	2	4
SL185032	–	–	–	12,2	**160**	240	109	2,1	6
–	**SL014834**	–	NNC 4834 V	4,1	**170**	215	45	1,1	–
–	–	**SL024834**	NNCL 4834 V	3,95	**170**	215	45	1,1	3
–	**SL014934**	–	NNC 4934 V	7,35	**170**	230	60	2	–
–	–	**SL024934**	NNCL 4934 V	7,1	**170**	230	60	2	4
SL185034	–	–	–	22,5	**170**	260	122	2,1	6
–	**SL014836**	–	NNC 4836 V	4,3	**180**	225	45	1,1	–
–	–	**SL024836**	NNCL 4836 V	4,15	**180**	225	45	1,1	3
–	**SL014936**	–	NNC 4936 V	10,8	**180**	250	69	2	–
–	–	**SL024936**	NNCL 4936 V	10,5	**180**	250	69	2	4
SL185036	–	–	–	29,9	**180**	280	136	2,1	8
–	**SL014838**	–	NNC 4838 V	5,65	**190**	240	50	1,5	–
–	–	**SL024838**	NNCL 4838 V	5,45	**190**	240	50	1,5	4
–	**SL014938**	–	NNC 4938 V	11,2	**190**	260	69	2	–
–	–	**SL024938**	NNCL 4938 V	10,9	**190**	260	69	2	4
SL185038	–	–	–	31,3	**190**	290	136	2,1	8,2
–	**SL014840**	–	NNC 4840 V	5,9	**200**	250	50	1,5	–
–	–	**SL024840**	NNCL 4840 V	5,7	**200**	250	50	1,5	4
–	**SL014940**	–	NNC 4940 V	15,8	**200**	280	80	2,1	–
–	–	**SL024940**	NNCL 4940 V	15,3	**200**	280	80	2,1	5
SL185040	–	–	–	40,4	**200**	310	150	2,1	8,9

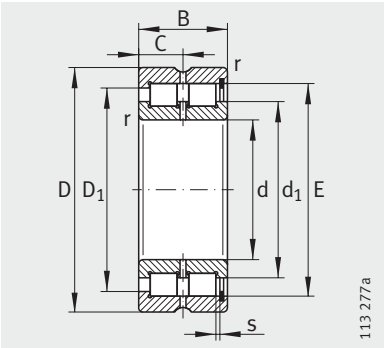


SL0248, SL0249
Roulements pour paliers libres

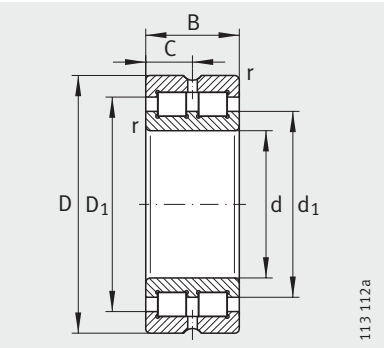
Cotes de montage				Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
C	d_1 ≈	D_1 ≈	E	dyn. C_r N	stat. C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
25	148,4	160	–	260 000	510 000	63 000	2 100	1 500
25	149,5	–	165,4	260 000	510 000	63 000	2 100	1 500
47,5	148,6	175,5	184,4	730 000	1 210 000	158 000	2 000	1 340
25	159	170,5	–	270 000	550 000	66 000	1 960	1 370
25	160	–	175,9	270 000	550 000	66 000	1 960	1 370
47,5	162,6	189,5	198,4	770 000	1 330 000	169 000	1 840	1 180
20	165,1	174,2	–	231 000	530 000	62 000	1 910	1 270
20	165,1	–	178,3	231 000	530 000	62 000	1 910	1 270
30	171,8	187,2	–	410 000	820 000	98 000	1 810	1 200
30	171,8	–	192,77	410 000	820 000	98 000	1 810	1 200
50	170	198	207,45	810 000	1 390 000	175 000	1 760	1 150
20	173,7	182,8	–	237 000	560 000	64 000	1 820	1 200
20	173,7	–	186,9	237 000	560 000	64 000	1 820	1 200
30	184,2	200,3	–	425 000	880 000	104 000	1 690	1 080
30	184,2	–	206,16	425 000	880 000	104 000	1 690	1 080
54,5	184,8	215,8	224,8	930 000	1 610 000	199 000	1 620	1 030
22,5	186,3	197	–	260 000	600 000	68 000	1 690	1 180
22,5	186,3	–	201,3	260 000	600 000	68 000	1 690	1 180
30	193,1	209,1	–	435 000	930 000	108 000	1 610	1 010
30	193,1	–	215,08	435 000	930 000	108 000	1 610	1 010
61	198	332,7	242,85	1 200 000	2 110 000	260 000	1 510	900
22,5	199,1	209,8	–	270 000	640 000	72 000	1 590	1 070
22,5	199,1	–	214,1	270 000	640 000	72 000	1 590	1 070
34,5	204,9	224,1	–	570 000	1 200 000	140 000	1 510	920
34,5	204,9	–	230,5	570 000	1 200 000	140 000	1 510	920
68	212,2	249,4	260,22	1 390 000	2 480 000	300 000	1 410	820
25	207,6	220,7	–	310 000	730 000	81 000	1 510	1 030
25	207,6	–	225	310 000	730 000	81 000	1 510	1 030
34,5	215	234,3	–	580 000	1 270 000	145 000	1 440	860
34,5	215	–	240,7	580 000	1 270 000	145 000	1 440	860
68	221,8	259	269,76	1 430 000	2 600 000	310 000	1 350	770
25	218,1	231,2	–	320 000	770 000	84 000	1 440	960
25	218,1	–	235,5	320 000	770 000	84 000	1 440	960
40	230,5	252,3	–	680 000	1 440 000	165 000	1 340	820
40	230,5	–	259,34	680 000	1 440 000	165 000	1 340	820
75	236,6	276,2	287,75	1 630 000	3 000 000	355 000	1 270	710

Roulements à deux rangées de rouleaux cylindriques jointifs

Roulements pour charges axiales dans un sens, paliers fixes, paliers libres



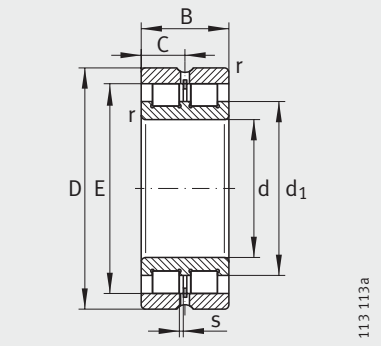
SL1850
Roulements pour charges axiales dans un sens



SL0148, SL0149
Roulements pour paliers fixes

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

Roulements fixes dans un sens Désignation	Roulements paliers fixes Désignation	Roulements paliers libres Désignation	Désignations selon DIN 5 412	Masse	Dimensions				
				m	d	D	B	r	s
				≈kg				min.	
–	**SL014844**	–	NNC 4844 V	6,4	**220**	270	50	1,5	–
–	–	**SL024844**	NNCL 4844 V	6,2	**220**	270	50	1,5	4
–	**SL014944**	–	NNC 4944 V	17,2	**220**	300	80	2,1	–
–	–	**SL024944**	NNCL 4944 V	16,7	**220**	300	80	2,1	5
SL185044	–	–	–	51,6	**220**	340	160	3	9
–	**SL014848**	–	NNC 4848 V	10	**240**	300	60	2	–
–	–	**SL024848**	NNCL 4848 V	9,9	**240**	300	60	2	4
–	**SL014948**	–	NNC 4948 V	18,5	**240**	320	80	2,1	–
–	–	**SL024948**	NNCL 4948 V	17,9	**240**	320	80	2,1	5
SL185048	–	–	–	55,2	**240**	360	160	3	9
–	**SL014852**	–	NNC 4852 V	11	**260**	320	60	2	–
–	–	**SL024852**	NNCL 4852 V	10,6	**260**	320	60	2	4
–	**SL014952**	–	NNC 4952 V	32	**260**	360	100	2,1	–
–	–	**SL024952**	NNCL 4952 V	31,2	**260**	360	100	2,1	6
SL185052	–	–	–	82,6	**260**	400	190	4	11,3
–	**SL014856**	–	NNC 4856 V	16	**280**	350	69	2	–
–	–	**SL024856**	NNCL 4856 V	15,6	**280**	350	69	2	4
–	**SL014956**	–	NNC 4956 V	34	**280**	380	100	2,1	–
–	–	**SL024956**	NNCL 4956 V	33,1	**280**	380	100	2,1	6
SL185056	–	–	–	88	**280**	420	190	4	11,3
–	**SL014860**	–	NNC 4860 V	23	**300**	380	80	2,1	–
–	–	**SL024860**	NNCL 4860 V	22	**300**	380	80	2,1	6
–	**SL014960**	–	NNC 4960 V	53	**300**	420	118	3	–
–	–	**SL024960**	NNCL 4960 V	51,9	**300**	420	118	3	6
SL185060-TB	–	–	–	124	**300**	460	218	4	12,5
–	**SL014864**	–	NNC 4864 V	24	**320**	400	80	2,1	–
–	–	**SL024864**	NNCL 4864 V	23,5	**320**	400	80	2,1	6
–	**SL014964**	–	NNC 4964 V	56	**320**	440	118	3	–
–	–	**SL024964**	NNCL 4964 V	54,9	**320**	440	118	3	6
SL185064-TB	–	–	–	128,4	**320**	480	218	4	12,5
–	**SL014868**	–	NNC 4868 V	25,5	**340**	420	80	2,1	–
–	–	**SL024868**	NNCL 4868 V	25	**340**	420	80	2,1	6
–	**SL014968**	–	NNC 4968 V	59	**340**	460	118	3	–
–	–	**SL024968**	NNCL 4968 V	57,8	**340**	460	118	3	6
SL185068-TB	–	–	–	178	**340**	520	243	5	14,3

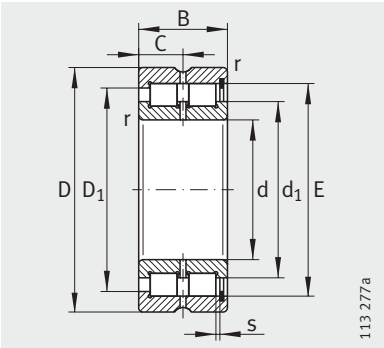


SL0248, SL0249
Roulements pour paliers libres

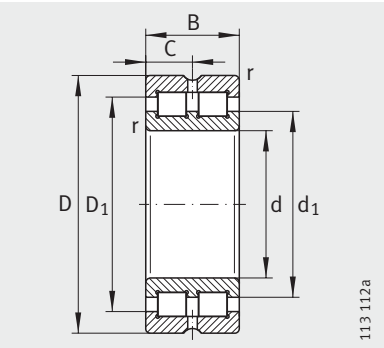
Cotes de montage				Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
C	d_1 ≈	D_1 ≈	E	dyn. C_r N	stat. C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
25	239,1	252,3	–	335 000	840 000	90 000	1 320	850
25	239,1	–	256,5	335 000	840 000	90 000	1 320	850
40	248	268,5	–	700 000	1 550 000	174 000	1 250	750
40	248	–	276,52	700 000	1 550 000	174 000	1 250	750
80	254,6	297,8	312,2	1 980 000	3 650 000	420 000	1 170	630
30	259,5	276,7	–	510 000	1 260 000	135 000	1 210	730
30	259,5	–	281,9	510 000	1 260 000	135 000	1 210	730
40	270,6	292,3	–	740 000	1 700 000	186 000	1 150	660
40	270,6	–	299,46	740 000	1 700 000	186 000	1 150	660
80	277,5	322,1	335,1	2 080 000	4 000 000	445 000	1 080	550
30	281,8	298,8	–	540 000	1 370 000	143 000	1 120	650
30	281,8	–	304,2	540 000	1 370 000	143 000	1 120	650
50	294,5	322,1	–	1 100 000	2 470 000	270 000	1 050	570
50	294,5	–	331,33	1 100 000	2 470 000	270 000	1 050	570
95	304	359,7	375,97	2 750 000	5 000 000	560 000	980	490
34,5	306,8	326,4	–	700 000	1 820 000	189 000	1 020	570
34,5	306,8	–	332,4	700 000	1 820 000	189 000	1 020	570
50	316,5	344,6	–	1 150 000	2 650 000	285 000	980	520
50	316,5	–	353,34	1 150 000	2 650 000	285 000	980	520
95	318,3	374,1	390,3	2 850 000	5 300 000	580 000	940	460
40	327,9	349,9	–	820 000	2 070 000	214 000	960	550
40	327,9	–	356,7	820 000	2 070 000	214 000	960	550
59	340,7	374,3	–	1 630 000	3 700 000	390 000	910	445
59	340,7	–	385,51	1 630 000	3 700 000	390 000	910	445
109	353,6	413,6	433,6	3 450 000	6 600 000	650 000	840	395
40	350,9	372,9	–	850 000	2 220 000	225 000	900	495
40	350,9	–	379,7	850 000	2 220 000	225 000	900	495
59	367,5	401,1	–	1 700 000	4 050 000	415 000	840	395
59	367,5	–	412,27	1 700 000	4 050 000	415 000	840	395
109	369,5	431,5	449,5	3 550 000	6 900 000	680 000	810	375
40	368,1	390,1	–	870 000	2 330 000	233 000	860	465
40	368,1	–	396,9	870 000	2 330 000	233 000	860	465
59	385,3	418,9	–	1 750 000	4 250 000	430 000	810	375
59	385,3	–	430,11	1 750 000	4 250 000	430 000	810	375
121,5	396	465,5	485,65	4 250 000	8 300 000	800 000	750	355

Roulements à deux rangées de rouleaux cylindriques jointifs

Roulements pour charges axiales dans un sens, paliers fixes, paliers libres



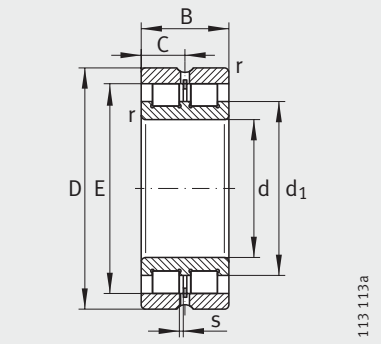
SL1850
Roulements pour charges axiales dans un sens



SL0148, SL0149
Roulements pour paliers fixes

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

Roulements fixes dans un sens Désignation	Roulements paliers fixes Désignation	Roulements paliers libres Désignation	Désignations selon DIN 5 412	Masse	Dimensions				
				m	d	D	B	r	s
				≈kg				min.	
–	**SL014872**	–	NNC 4872 V	27	**360**	440	80	2,1	–
–	–	**SL024872**	NNCL 4872 V	26	**360**	440	80	2,1	6
–	**SL014972**	–	NNC 4972 V	62,1	**360**	480	118	3	–
–	–	**SL024972**	NNCL 4972 V	60,8	**360**	480	118	3	6
SL185072-TB	–	–	–	178	**360**	540	243	5	14
–	**SL014876**	–	NNC 4876 V	45,5	**380**	480	100	2,1	–
–	–	**SL024876**	NNCL 4876 V	44	**380**	480	100	2,1	6
–	**SL014976**	–	NNC 4976 V	92,4	**380**	520	140	4	–
–	–	**SL024976**	NNCL 4976 V	90,5	**380**	520	140	4	7
SL185076-TB	–	–	–	196,5	**380**	560	243	5	14,1
–	**SL014880**	–	NNC 4880 V	46,5	**400**	500	100	2,1	–
–	–	**SL024880**	NNCL 4880 V	45,8	**400**	500	100	2,1	6
–	**SL014980**	–	NNC 4980 V	96,5	**400**	540	140	4	–
–	–	**SL024980**	NNCL 4980 V	94,6	**400**	540	140	4	7

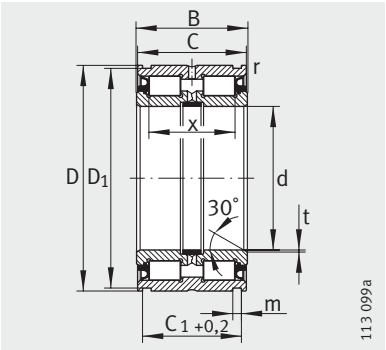


SL0248, SL0249
Roulements pour paliers libres

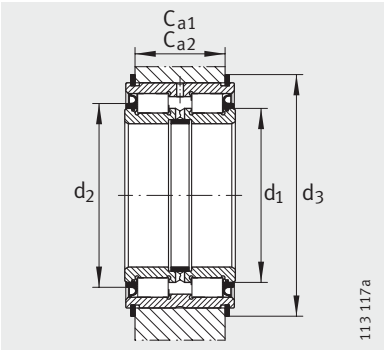
Cotes de montage				Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Vitesse de base
C	d_1 ≈	D_1 ≈	E	dyn. C_r N	stat. C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
40	391	413,2	–	900 000	2 480 000	244 000	810	430
40	391	–	419,8	900 000	2 480 000	244 000	810	430
59	404	436,8	–	1 790 000	4 450 000	445 000	770	350
59	404	–	447,95	1 790 000	4 450 000	445 000	770	350
121,5	413,8	481	503,45	4 400 000	8 700 000	820 000	720	320
50	419	447,2	–	1 320 000	3 500 000	345 000	750	375
50	419	–	455,8	1 320 000	3 500 000	345 000	750	375
70	430,2	468,7	–	2 250 000	5 500 000	560 000	720	325
70	430,2	–	481,35	2 250 000	5 500 000	560 000	720	325
121,5	432	499	521,25	4 450 000	8 900 000	850 000	700	305
50	433,8	462	–	1 350 000	3 650 000	355 000	720	360
50	433,8	–	470,59	1 350 000	3 650 000	355 000	720	360
70	450,5	489	–	2 310 000	5 800 000	580 000	690	300
70	450,5	–	501,74	2 310 000	5 800 000	580 000	690	300

Roulements pour poulies

Roulements à rouleaux cylindriques avec rainures pour anneaux d'arrêt
Jointifs, avec étanchéité
Roulements pour paliers fixes



SL0450..-PP
SL04..-PP



Cotes de montage

Tableau de dimensions (en mm)

Désignation	Masse	Dimensions									
	m	d	D	B	C	C_1	D_1	m	r	t	x
	≈kg					+0,2			min.		
SL045004-PP	0,2	**20**	42	30	29	24,7	40,2	1,8	0,3	0,5	22,5
SL045005-PP	0,24	**25**	47	30	29	24,7	45,2	1,8	0,3	0,5	22,5
SL045006-PP	0,37	**30**	55	34	33	28,2	53	2,1	0,3	0,5	25,5
SL045007-PP	0,48	**35**	62	36	35	30,2	60	2,1	0,3	0,5	27,5
SL045008-PP	0,56	**40**	68	38	37	32,2	65,8	2,7	0,6	0,8	28,5
SL045009-PP	0,7	**45**	75	40	39	34,2	72,8	2,7	0,6	0,8	30,5
SL045010-PP	0,76	**50**	80	40	39	34,2	77,8	2,7	0,6	0,8	30,5
SL045011-PP	1,18	**55**	90	46	45	40,2	87,4	3,2	0,6	1	36
SL045012-PP	1,26	**60**	95	46	45	40,2	92,4	3,2	0,6	1	36
SL045013-PP	1,33	**65**	100	46	45	40,2	97,4	3,2	0,6	1	36
SL045014-PP	1,87	**70**	110	54	53	48,2	107,1	4,2	0,6	1	42
SL045015-PP	1,96	**75**	115	54	53	48,2	112,1	4,2	0,6	1	42
SL045016-PP	2,71	**80**	125	60	59	54,2	122,1	4,2	0,6	1,5	48
SL045017-PP	2,83	**85**	130	60	59	54,2	127,1	4,2	0,6	1,5	48
SL045018-PP	3,71	**90**	140	67	66	59,2	137	4,2	0,6	1,5	54
SL045019-PP	3,88	**95**	145	67	66	59,2	142	4,2	0,6	1,5	54
SL045020-PP	3,95	**100**	150	67	66	59,2	147	4,2	0,6	1,5	54
SL045022-PP	6,57	**110**	170	80	79	70,2	167	4,2	0,6	1,8	64
SL045024-PP	7,04	**120**	180	80	79	71,2	176	4,2	0,6	1,8	64
SL045026-PP	10,5	**130**	200	95	94	83,2	196	4,2	0,6	1,8	77
SL04130-PP	7,5	**130**	190	80	79	71,2	186	4,2	0,6	1,8	64
SL045028-PP	11,1	**140**	210	95	94	83,2	206	5,2	0,6	1,8	77
SL04140-PP	8	**140**	200	80	79	71,2	196	4,2	0,6	1,8	64
SL045030-PP	13,3	**150**	225	100	99	87,2	221	5,2	0,6	2	80
SL04150-PP	8,4	**150**	210	80	79	71,2	206	5,2	0,6	1,8	64
SL045032-PP	16,6	**160**	240	109	108	95,2	236	5,2	0,6	2	89
SL04160-PP	8,8	**160**	220	80	79	71,2	216	5,2	0,6	1,8	64

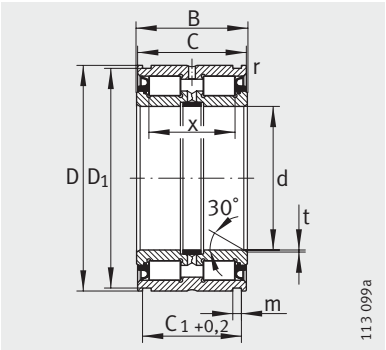
[1] Pour anneaux d'arrêt WRE.

[2] Pour anneau selon DIN 471.

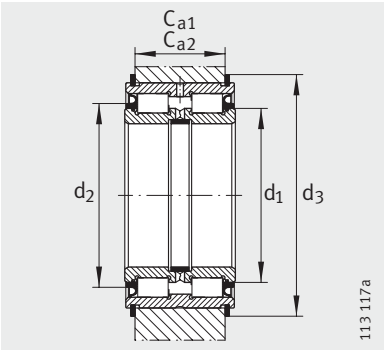
Cotes de montage					Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Anneau d'arrêt WRE	Anneau élastique selon DIN 471
C_{a1} 1)	C_{a2} 2)	d_1	d_2	d_3 1)	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G graisse		
−0,2	−0,2				N	N	N	min^{-1}		
21,5	21	30,55	34	47	41 500	51 000	6 900	4 000	WRE42	42X1,75
21,5	21	35,35	39	52	46 000	60 000	8 100	3 600	WRE47	47X1,75
25	24	40,6	44	60	50 000	67 000	9 500	3 000	WRE55	55X2
27	26	46,1	50	67	63 000	88 000	12 400	2 600	WRE62	62X2
28	27	51,4	55	75	80 000	111 000	16 000	2 400	WRE68	68X2,5
30	29	57	61	82	97 000	139 000	19 900	2 200	WRE75	75X2,5
30	29	61,8	66	87	102 000	151 000	21 700	2 000	WRE80	80X2,5
35	34	68,6	73	99	120 000	186 000	25 500	1 800	WRE90	90X3
35	34	73,7	79	104	125 000	201 000	27 500	1 700	WRE95	95X3
35	34	78,8	84	109	130 000	215 000	29 500	1 600	WRE100	100X3
43	40	84,5	91	119	175 000	275 000	36 000	1 400	WRE110	110X4
43	40	89,95	97	124	201 000	315 000	42 000	1 400	WRE115	115X4
49	46	97,1	105	137	210 000	340 000	45 000	1 300	WRE125	125X4
49	46	103,9	112	142	219 000	365 000	47 500	1 200	WRE130	130X4
54	51	109,3	118	152	305 000	510 000	69 000	1 100	WRE140	140X4
54	51	113,35	122	157	315 000	530 000	71 000	1 100	WRE145	145X4
54	51	117,35	128	162	330 000	550 000	73 000	1 000	WRE150	150X4
65	62	131,55	143	182	395 000	680 000	89 000	900	WRE170	170X4
65	63	140,9	153	196	410 000	740 000	94 000	900	WRE180	180X4
77	75	156,75	170	216	540 000	960 000	122 000	800	WRE200	200X4
65	63	150,55	160	206	430 000	790 000	99 000	800	WRE190	190X4
77	73	165,4	181	226	610 000	1 100 000	139 000	750	WRE210	210X5
65	63	159,95	170	216	445 000	840 000	104 000	750	WRE200	200X4
81	77	175,7	192	245	710 000	1 260 000	156 000	700	WRE225	225X5
65	61	174,4	185	226	465 000	920 000	111 000	700	WRE210	210X5
89	85	189	207	260	740 000	1 360 000	165 000	650	WRE240	240X5
65	61	184,05	196	236	480 000	970 000	116 000	700	WRE220	220X5

Roulements pour poulies

Roulements à rouleaux cylindriques avec rainures pour anneaux d'arrêt
Jointifs, avec étanchéité
Roulements pour paliers fixes



SL0450..-PP
SL04..-PP



Cotes de montage

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

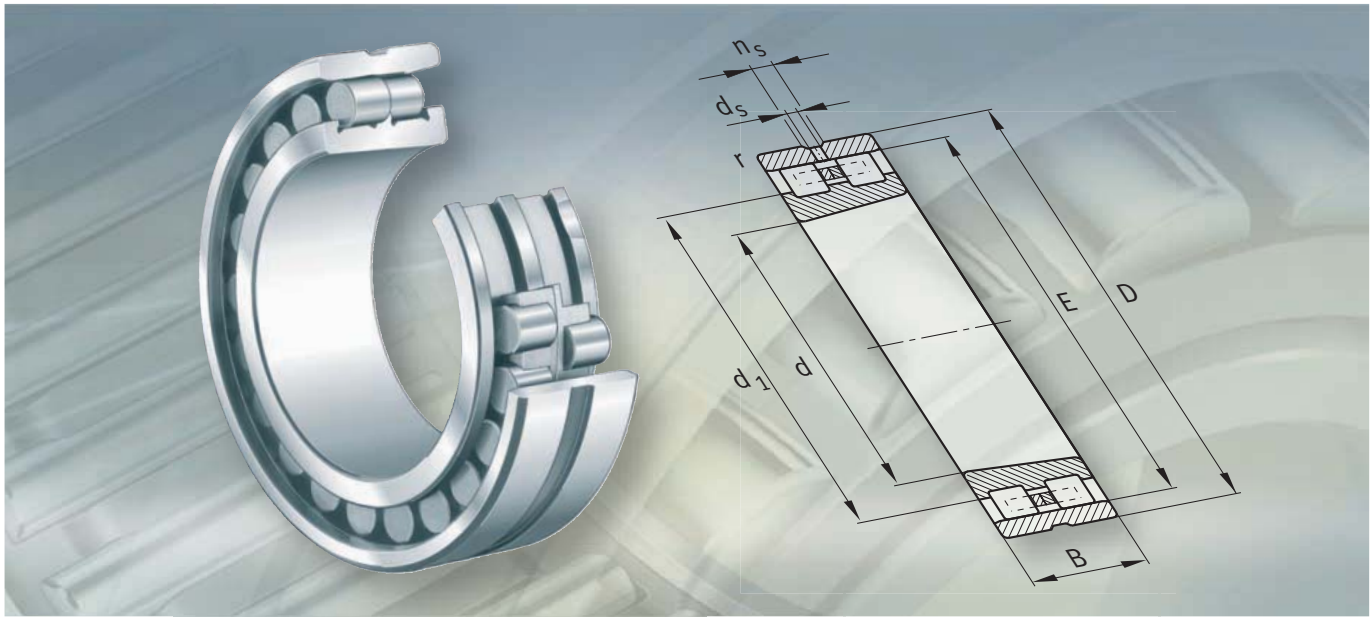
Désignation	Masse	Dimensions									
	m	d	D	B	C	C_1	D_1	m	r	t	x
	≈kg					+0,2			min.		
SL045034-PP	22,6	**170**	260	122	121	107,2	254	5,2	0,6	2	100
SL04170-PP	9,3	**170**	230	80	79	71,2	226	5,2	0,6	1,8	64
SL045036-PP	30,1	**180**	280	136	135	118,2	274	5,2	0,6	2	112
SL04180-PP	9,8	**180**	240	80	79	71,2	236	5,2	0,6	1,8	64
SL045038-PP	31,5	**190**	290	136	135	118,2	284	5,2	0,6	2	112
SL04190-PP	12,7	**190**	260	80	79	73,2	254	5,2	0,6	1,8	64
SL045040-PP	40,8	**200**	310	150	149	128,2	304	6,3	0,6	2	126
SL04200-PP	13,2	**200**	270	80	79	73,2	264	5,2	0,6	1,8	64
SL045044-PP	52,5	**220**	340	160	159	138,2	334	6,3	1	2	132
SL04220-PP	19,5	**220**	300	95	94	83,2	294	5,2	1	2	72
SL045048-PP	56	**240**	360	160	159	138,2	354	6,3	1	2	132
SL04240-PP	21	**240**	320	95	94	83,2	314	6,3	1	2	72
SL045052-PP	84,5	**260**	400	190	189	162,2	394	6,3	1,1	3	150
SL04260-PP	22,5	**260**	340	95	94	83,2	334	6,3	1	3	75
SL045056-PP	90	**280**	420	190	189	163,2	413	7,3	1,1	3	150
SL045060-PP	126	**300**	460	218	216	185,2	453	7,3	1,1	3	170
SL04300-PP	25,5	**300**	380	95	94	83,2	374	6,3	1	3	75

[1] Pour anneaux d'arrêt WRE.

[2] Pour anneau selon DIN 471.

Cotes de montage					Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesse limite	Anneau d'arrêt WRE	Anneau élastique selon DIN 471
C_{a1} [1] −0,2	C_{a2} [2] −0,2	d_1	d_2	d_3 [1]	dyn. C_r N	stat. C_{0r} N	C_{ur} N	n_G graisse min^{-1}		
99	97	200,7	220	282	960 000	1 750 000	212 000	600	WRE260	260X5
65	61	193,9	206	250	490 000	1 030 000	120 000	650	WRE230	230X5
110	108	217,8	239	302	1 140 000	2 130 000	255 000	550	WRE280	280X5
65	61	203,1	216	260	500 000	1 080 000	125 000	600	WRE240	240X5
110	108	225,65	248	312	1 160 000	2 210 000	260 000	550	WRE290	290X5
65	63	217,55	231	282	520 000	1 160 000	131 000	550	WRE260	260X5
120	116	243,05	267	336	1 350 000	2 600 000	300 000	500	WRE310	310X6
65	63	227,15	241	292	540 000	1 210 000	136 000	550	WRE270	270X5
130	126	259,85	286	366	1 570 000	3 050 000	350 000	480	WRE340	340X6
75	73	248,7	264	322	700 000	1 550 000	174 000	480	WRE300	300X5
130	126	279,25	305	386	1 630 000	3 300 000	370 000	440	WRE360	360X6
75	71	271,7	287	346	740 000	1 700 000	186 000	480	WRE320	320X6
154	150	304,95	336	426	2 380 000	4 700 000	520 000	400	WRE400	400X6
75	71	292,7	310	366	840 000	1 990 000	215 000	440	WRE340	340X6
154	149	320,95	354	453	2 600 000	5 200 000	570 000	380	WRE420	420X7
176	171	346,85	375	493	3 000 000	5 800 000	620 000	340	WRE460	460X7
75	71	328	346	406	900 000	2 250 000	234 000	380	WRE380	380X6

FAG



Roulements à rouleaux cylindriques de haute précision

A deux rangées

Roulements à rouleaux cylindriques de haute précision

		Page
Aperçu des produits	Roulements à rouleaux cylindriques de haute précision	502
Caractéristiques	Roulements pour paliers libres	503
	Température de fonctionnement	503
	Cage	503
	Suffixes	503
Consignes de conception et de sécurité	Durée d'utilisation des roulements	504
	Charge statique équivalente	504
	Facteur de sécurité statique	504
	Vitesses de rotation	504
	Conception des paliers	505
Précision		508
	Jeu radial	509
Tableaux de dimensions	Roulements à rouleaux cylindriques de haute précision, à deux rangées, palier libre	510

Roulements pour paliers libres

NN30..-AS-K-M-SP

Roulements à rouleaux cylindriques de haute précision

Caractéristiques

Les roulements à rouleaux cylindriques de cette exécution sont des roulements de précision à deux rangées de rouleaux pour machines-outils. Ils forment des paliers radiaux rigides, très précis et sont essentiellement utilisés pour supporter radialement la broche principale.

Les roulements sont composés d'une bague extérieure massive sans bord, d'une bague intérieure massive à trois bords et de cages à rouleaux cylindriques massives en laiton. La bague intérieure comporte un alésage conique avec une conicité de 1:12 qui permet le réglage optimal du jeu radial. Les roulements à rouleaux cylindriques sont dissociables, ce qui permet un montage et un démontage faciles. Ainsi, les deux bagues peuvent être montées avec un ajustement serré.

Une description détaillée des roulements à rouleaux cylindriques de très grande précision (exécution, calcul, lubrification, réglage du jeu) figure dans le catalogue AC 41 130, Roulements de très haute précision.

Roulements pour paliers libres

Les roulements à rouleaux cylindriques NN30..-AS-K-M-SP sont des paliers libres et supportent uniquement des charges radiales. Les charges axiales sont généralement supportées par des butées à billes à contact oblique à double effet.

Déport axial

Les bagues intérieure et extérieure peuvent être déplacées l'une par rapport à l'autre à partir de la position centrale de la valeur «s» indiquée dans les tableaux de dimensions.

Etanchéité

Les roulements sont livrés sans étanchéité.

Lubrification

Les roulements à rouleaux cylindriques de très grande précision peuvent être lubrifiés par le côté ou par la rainure et les trous de graissage dans la bague extérieure. Les roulements peuvent être lubrifiés à la graisse ou à l'huile.

Température de fonctionnement

Les roulements à rouleaux avec précision spéciale (SP) peuvent être utilisés pour des températures de fonctionnement de –30 °C à +150 °C.

En cas de fonctionnement en continu supérieur à +120 °C, veuillez nous consulter.

Cage

Les roulements à rouleaux cylindriques ont deux cages massives en laiton centrées sur les rouleaux.

Suffixes

Suffixes des exécutions livrables, voir tableau.

Exécutions livrables

Suffixes	Description	Exécution
A	Conception interne modifiée	Standard
K	Alésage conique, conicité 1:12	
M	Cage massive en laiton, centrée sur les rouleaux	
S	Rainure et trous de graissage dans la bague extérieure	
SP	Classe de précision SP	

Roulements à rouleaux cylindriques de haute précision

Consignes de conception et de sécurité

Durée d'utilisation des roulements

Les roulements de très haute précision doivent guider les pièces mécaniques de façon très précise et transmettre également des efforts à des vitesses très élevées. Ils sont sélectionnés essentiellement selon la précision, la rigidité et le comportement en fonctionnement. Pour pouvoir remplir durablement leurs fonctions, les roulements doivent fonctionner sans usure. Cette condition permet de réaliser efficacement un film lubrifiant hydrodynamique de séparation au niveau des zones de contact des éléments roulants. Dans ces conditions, les roulements atteignent leur limite d'endurance dans la plupart des applications. Dans le cas d'une détermination aux valeurs limites, la durée d'utilisation des roulements est limitée par la durée d'utilisation de la graisse.

Les facteurs essentiels pour la durée d'utilisation du point de vue charge sont les pressions de Hertz s'exerçant au niveau des zones de contact et la cinématique des roulements. Pour les appareils de hautes performances, une détermination individuelle à l'aide des programmes de calcul spécifiques est donc conseillée.

Puisqu'une défaillance provoquée par la fatigue n'a pas d'importance en pratique, un calcul de la durée de vie L_{10} selon la norme DIN ISO 281 pour évaluer la durée d'utilisation n'est pas primordial.

Charge statique équivalente

Pour les roulements soumis à une charge statique, appliquer :

$$P_0 = F_{0r}$$

Facteur de sécurité statique

$$S_0 = \frac{C_{0r}}{P_0}$$

S_0 –
Facteur de sécurité statique

C_{0r} N
Charge statique de base, voir tableaux de dimensions

P_0 N
Charge statique équivalente.

Pour assurer un bon fonctionnement suffisamment silencieux, le facteur de sécurité statique doit être $S_0 > 3$.

Vitesses de rotation

La vitesse dépend du jeu radial à la température de fonctionnement. Pour le calcul, multiplier les valeurs indiquées dans le tableau de dimensions par le facteur de correction.

Les vitesses limites n_G sont valables pour une lubrification à la graisse ou un débit d'huile minimum et ne doivent pas être dépassées.

Facteurs de correction

Jeu ou précharge en fonctionnement µm		Facteur de correction
0 à 5	(jeu)	1 à 1,1
–5 à 0	(précharge)	0,8 à 1

Conception des paliers

Exécution de l'arbre conique

Recommandations pour l'usinage de l'arbre conique, voir tableau et *figure 1*.

Arbre conique

Diamètre de l'arbre				Circularité	Planéité	Battement axial	Rugosité moyenne
d mm		Ecart du petit diamètre du cône µm		t_2 µm	t_3 µm	t_4 µm	R_a µm
sup.	incl.	sup.	inf.				
18	30	+73	+64	1	1	1,5	0,2
30	40	+91	+80	1	1	1,5	0,2
40	50	+108	+97	1	1	1,5	0,2
50	65	+135	+122	1,2	1,2	2	0,2
65	80	+159	+146	1,2	1,2	2	0,2
80	100	+193	+178	1,5	1,5	2,5	0,2
100	120	+225	+210	1,5	1,5	2,5	0,2
120	140	+266	+248	2	2	3,5	0,2
140	160	+298	+280	2	2	3,5	0,2
160	180	+328	+310	2	2	3,5	0,2
180	200	+370	+350	3	3	4,5	0,2
200	225	+405	+385	3	3	4,5	0,2
225	250	+445	+425	3	3	4,5	0,2
250	280	+498	+475	4	4	6	0,4
280	315	+548	+525	4	4	6	0,4
315	355	+615	+590	5	5	7	0,4
355	400	+685	+660	5	5	7	0,4
400	450	+767	+740	6	6	8	0,4
450	500	+847	+820	6	6	8	0,4

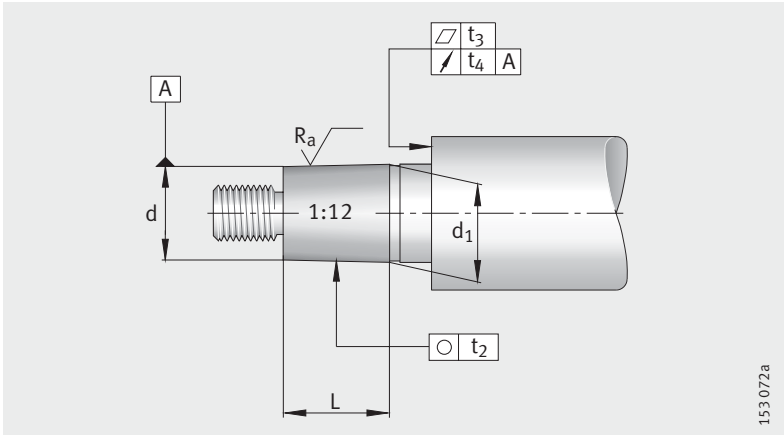


Figure 1
Exécution de l'arbre

Ecart de l'angle de conicité

L'écart de l'angle de conicité de l'arbre pour les roulements de la classe de tolérances SP figure dans le tableau.

Longueur du cône L mm		Tolérance de l'angle de conicité AT_D µm			
L_U sup.	L_O incl.	AT_{DU}		AT_{DO}	
16	25	+2	0	+3,2	0
25	40	+2,5	0	+4	0
40	63	+3,2	0	+5	0
63	100	+4	0	+6,3	0
100	160	+5	0	+8	0
160	250	+6,3	0	+10	0

La tolérance de l'angle de conicité AT_D s'applique perpendiculairement à l'arbre et représente la différence du diamètre.

Si l'on utilise des instruments de mesure pour les cônes FAG MGK132, diviser par deux les valeurs AT_D indiquées (tolérance de l'angle d'inclinaison).

Pour des longueurs de cône dont les dimensions nominales se situent entre les valeurs indiquées dans le tableau, il faut déterminer la tolérance de l'angle de conicité AT_D par interpolation.

Exemple de calcul

Longueur du cône de l'arbre 50 mm, classe de tolérances SP.

$$AT_D = AT_{DU} + \frac{AT_{DO} - AT_{DU}}{L_o - L_u} \cdot (L - L_u)$$

$$AT_D = 3{,}2 + \frac{5 - 3{,}2}{63 - 40} \cdot (50 - 40) = 3{,}98\ \mu m$$

Tolérance de l'angle de conicité AT_D = +4 µm.

Exécution du logement

La cote $D_{b\ min}$ des tableaux de dimensions doit être respectée pour pouvoir monter ou démonter les roulements.

Recommandations pour l'usinage des logements, voir tableau et *figure 2*.

Logement

Logement				Cylindricité	Planéité	Battement axial	Coaxialité	Rugosité moyenne
D mm		Ecart µm		t_1 µm	t_3 µm	t_4 µm	t_5 µm	R_a µm
sup.	incl.	sup.	inf.					
30	50	+2	−9	1,5	1,5	2,5	4	0,4
50	80	+3	−10	2	2	3	5	0,4
80	120	+2	−13	2,5	2,5	4	6	0,8
120	180	+3	−15	3,5	3,5	5	8	0,8
180	250	+2	−18	4,5	4,5	7	10	0,8
250	315	+3	−20	6	6	8	12	1,6
315	400	+3	−22	7	7	9	13	1,6
400	500	+2	−25	8	8	10	15	1,6
500	630	0	−29	9	9	11	16	1,6
630	800	0	−32	10	10	12	18	1,6

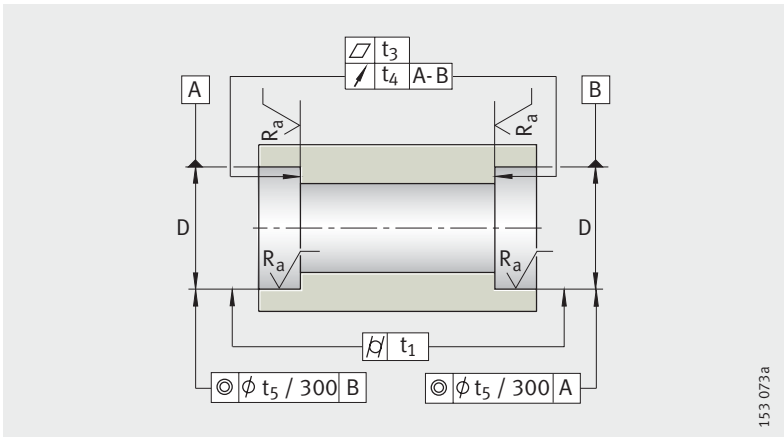


Figure 2
Exécution du logement

Cotes de montage

Les tableaux de dimensions indiquent la cote maximale du rayon r_a ainsi que les diamètres des épaulements d_a, D_a et D_b.

Roulements à rouleaux cylindriques de haute précision

Précision

Les roulements correspondent à la classe de tolérances SP. Les roulements de la classe de tolérances UP plus élevée sont livrables sur demande.

Tolérances de largeur

Alésage d mm		Ecart de la largeur (par rapport à l'alésage) Δ_{Bs} µm		Variation de largeur V_{Bs} µm
sup.	incl.			
18	30	0	–120	2,5
30	50	0	–120	3
50	80	0	–150	4
80	120	0	–200	4
120	180	0	–250	5
180	250	0	–300	6
250	315	0	–350	8
315	400	0	–400	10
400	500	0	–450	12

Tolérances de la bague intérieure avec alésage conique

Alésage d mm		Ecarts Δ_{dmp} µm		$\Delta_{d1\,mp} - \Delta_{dmp}$ µm		Variation V_{dp} µm	Battement radial K_{ia} µm	Battement axial S_d µm	S_{ia} µm
sup.	incl.								
18	30	10	0	4	0	3	3	4	4
30	50	12	0	4	0	4	4	4	4
50	80	15	0	5	0	5	4	5	5
80	120	20	0	6	0	5	5	5	5
120	180	25	0	8	0	7	6	6	7
180	250	30	0	9	0	8	8	7	8
250	315	35	0	11	0	9	8	8	10
315	400	40	0	12	0	12	10	10	12
400	500	45	0	14	0	14	10	12	15

Tolérances de la bague extérieure

Diamètre extérieur D mm		Ecart du diamètre extérieur Δ_{Ds} µm		Variation V_{Dp} µm	Battement radial K_{ea} µm	Battement axial S_D µm	S_{ea} µm
sup.	incl.						
30	50	0	–7	4	5	4	5
50	80	0	–9	5	5	4	5
80	120	0	–10	5	6	5	6
120	150	0	–11	6	7	5	7
150	180	0	–13	7	8	5	8
180	250	0	–15	8	10	7	10
250	315	0	–18	9	11	8	10
315	400	0	–20	10	13	10	13
400	500	0	–23	12	15	11	15
500	630	0	–28	14	17	13	18
630	800	0	–35	18	20	15	22

Jeu radial

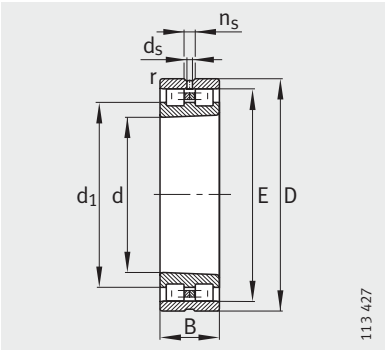
Le groupe de jeu C1NA pour la précision SP et UP correspond à un jeu radial plus petit que le jeu normal.
Le jeu radial n'est pas indiqué dans la désignation.
Les bagues de roulement ne sont pas interchangeables.

Jeu radial pour roulements à alésage conique (sans charge de mesure)

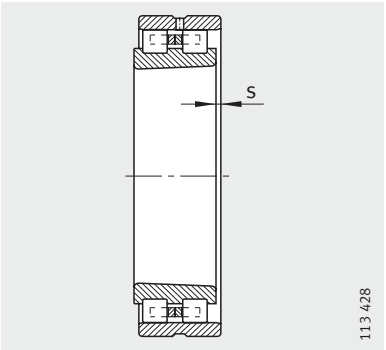
Alésage d mm		Jeu radial C1NA µm	
sup.	incl.	min.	max.
24	30	15	25
30	40	15	25
40	50	17	30
50	65	20	35
65	80	25	40
80	100	35	55
100	120	40	60
120	140	45	70
140	160	50	75
160	180	55	85
180	200	60	90
200	225	60	95
225	250	65	100
250	280	75	110
280	315	80	120
315	355	90	135
355	400	100	150
400	450	110	170
450	500	120	190

Roulements à rouleaux cylindriques de haute précision

A deux rangées
Roulements pour paliers libres



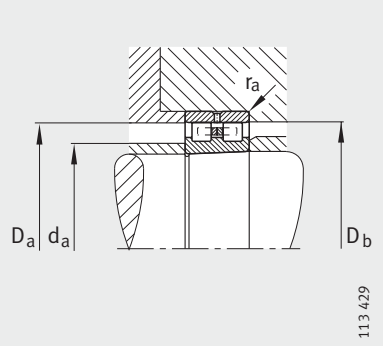
NN30..-AS-K-M-SP
Cône 1:12



[1] Déport axial «s»

Tableau de dimensions (en mm)

Désignation	Masse	Dimensions								
	m	d	D	B	r	s[1]	E	d_1	d_s	n_s
	≈kg				min.			≈		
NN3006-AS-K-M-SP	0,191	**30**	55	19	1	1,4	48,5	39,7	3,2	4,8
NN3007-AS-K-M-SP	0,249	**35**	62	20	1	1,4	55	45,4	3,2	4,8
NN3008-AS-K-M-SP	0,303	**40**	68	21	1	1,4	61	50,6	3,2	4,8
NN3009-AS-K-M-SP	0,393	**45**	75	23	1	1,7	67,5	56,3	3,2	4,8
NN3010-AS-K-M-SP	0,426	**50**	80	23	1	1,7	72,5	61,3	3,2	4,8
NN3011-AS-K-M-SP	0,63	**55**	90	26	1,1	1,9	81	68,2	3,2	4,8
NN3012-AS-K-M-SP	0,674	**60**	95	26	1,1	1,9	86,1	73,3	3,2	4,8
NN3013-AS-K-M-SP	0,715	**65**	100	26	1,1	1,9	91	78,2	3,2	4,8
NN3014-AS-K-M-SP	1,04	**70**	110	30	1,1	2,3	100	85,6	3,2	6,5
NN3015-AS-K-M-SP	1,09	**75**	115	30	1,1	2,3	105	90,6	3,2	6,5
NN3016-AS-K-M-SP	1,51	**80**	125	34	1,1	2,5	113	97	3,2	6,5
NN3017-AS-K-M-SP	1,58	**85**	130	34	1,1	2,5	118	102	3,2	6,5
NN3018-AS-K-M-SP	2,05	**90**	140	37	1,5	2,5	127	109,4	3,2	6,5
NN3019-AS-K-M-SP	2,14	**95**	145	37	1,5	2,5	132	114,4	3,2	6,5
NN3020-AS-K-M-SP	2,23	**100**	150	37	1,5	2,5	137	119,4	3,2	6,5
NN3021-AS-K-M-SP	2,84	**105**	160	41	2	2,6	146	125,2	3,2	6,5
NN3022-AS-K-M-SP	3,61	**110**	170	45	2	2,9	155	132,6	3,2	6,5
NN3024-AS-K-M-SP	3,94	**120**	180	46	2	3,1	165	142,6	3,2	6,5
NN3026-AS-K-M-SP	5,79	**130**	200	52	2	3,4	182	156,4	4,8	9,5
NN3028-AS-K-M-SP	6,22	**140**	210	53	2	3,4	192	166,4	4,8	9,5
NN3030-AS-K-M-SP	7,58	**150**	225	56	2,1	3,7	206	178,8	4,8	9,5
NN3032-AS-K-M-SP	9,23	**160**	240	60	2,1	4,2	219	190,2	4,8	9,5
NN3034-AS-K-M-SP	12,5	**170**	260	67	2,1	4,5	236	204	4,8	9,5
NN3036-AS-K-M-SP	16,4	**180**	280	74	2,1	4,8	255	218,2	6,3	12,2
NN3038-AS-K-M-SP	17,3	**190**	290	75	2,1	4,8	265	228,2	6,3	12,2
NN3040-AS-K-M-SP	22,2	**200**	310	82	2,1	5,3	282	242	6,3	12,2
NN3044-AS-K-M-SP	29,1	**220**	340	90	3	4,5	310	265,2	8	15
NN3048-AS-K-M-SP	31,6	**240**	360	92	3	6	330	285,2	8	15
NN3052-AS-K-M-SP	46,2	**260**	400	104	4	6,5	364	312,8	8	15
NN3056-AS-K-M-SP	49,7	**280**	420	106	4	6,8	384	332,8	8	15
NN3060-AS-K-M-SP	68,8	**300**	460	118	4	7,5	418	360,4	9,5	17,7
NN3064-AS-K-M-SP	74,2	**320**	480	121	4	7,9	438	380,4	9,5	17,7
NN3068-AS-K-M-SP	99,3	**340**	520	133	5	8,7	473	409	9,5	17,7
NN3072-AS-K-M-SP	104	**360**	540	134	5	8,7	493	429	9,5	17,7

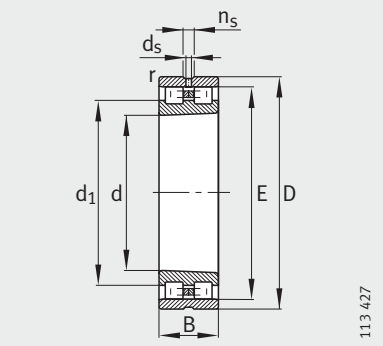


Cotes de montage

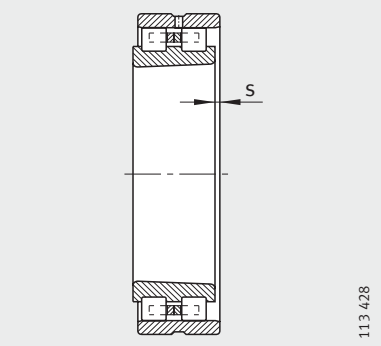
Cotes de montage				Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesses limites	
d_a	D_a	D_b	r_a	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G graisse	n_G huile
min.	max.	min.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
35	50	49	1	29 000	34 000	4 800	16 000	19 000
40	57	56	1	35 500	44 000	6 500	14 000	17 000
45	63	62	1	45 000	58 500	8 400	12 000	15 000
50	70	69	1	54 000	72 000	10 700	11 000	14 000
55	75	74	1	57 000	80 000	11 800	10 000	13 000
61	84	82	1	72 000	100 000	15 600	9 000	11 000
66	89	87	1	75 000	110 000	17 200	8 500	10 000
71	94	92	1	76 500	116 000	18 000	8 000	9 500
76	104	102	1	98 000	150 000	22 400	7 000	8 500
81	109	107	1	100 000	156 000	23 400	6 700	8 000
86	119	115	1	120 000	186 000	28 500	6 300	7 500
91	124	120	1	125 000	200 000	30 500	6 000	7 000
98	132	129	1,5	140 000	224 000	36 000	5 600	6 700
103	137	134	1,5	143 000	236 000	37 000	5 300	6 300
108	142	139	1,5	146 000	245 000	38 000	5 300	6 300
114	151	148	2	190 000	310 000	46 000	4 800	5 600
119	161	157	2	220 000	360 000	54 000	4 500	5 300
129	171	167	2	232 000	390 000	57 000	4 300	5 000
139	191	184	2	290 000	500 000	72 000	3 800	4 500
149	201	194	2	300 000	520 000	74 000	3 600	4 300
160	215	208	2,1	335 000	585 000	83 000	3 400	4 000
170	230	222	2,1	375 000	670 000	93 000	3 200	3 800
180	250	239	2,1	450 000	800 000	111 000	3 000	3 600
190	270	258	2,1	570 000	1 000 000	134 000	2 800	3 400
200	280	268	2,1	585 000	1 040 000	138 000	2 600	3 200
210	300	285	2,1	655 000	1 200 000	161 000	2 400	3 000
232	328	313	2,5	800 000	1 460 000	187 000	2 200	2 800
252	348	334	2,5	850 000	1 560 000	199 000	2 000	2 600
275	385	368	3	1 060 000	2 000 000	249 000	1 900	2 400
295	405	388	3	1 080 000	2 080 000	255 000	1 800	2 200
315	445	422	3	1 270 000	2 400 000	290 000	1 600	1 900
335	465	442	3	1 320 000	2 600 000	310 000	1 600	1 900
357	503	477	4	1 630 000	3 250 000	380 000	1 400	1 700
377	523	497	4	1 660 000	3 350 000	390 000	1 400	1 700

Roulements à rouleaux cylindriques de haute précision

A deux rangées
Roulements pour paliers libres



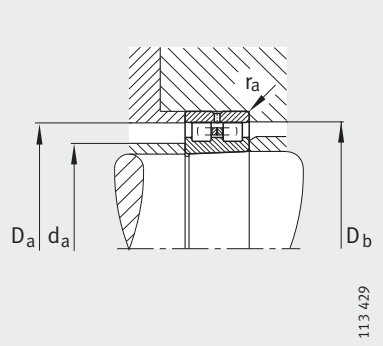
NN30..-AS-K-M-SP
Cône 1:12



[1] Déport axial «s»

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

Désignation	Masse	Dimensions								
	m	d	D	B	r	s[1]	E	d_1	d_s	n_s
	≈kg				min.			≈		
NN3076-AS-K-M-SP	110	**380**	560	135	5	9	513	449	9,5	17,7
NN3080-AS-K-M-SP	143	**400**	600	148	5	9,5	549	477	9,5	17,7
NN3084-AS-K-M-SP	150	**420**	620	150	5	10	569	497	9,5	17,7
NN3088-AS-K-M-SP	172	**440**	650	157	6	10,3	597	520,2	12,5	23,5
NN3092-AS-K-M-SP	197	**460**	680	163	6	10,5	624	544	12,5	23,5
NN3096-AS-K-M-SP	206	**480**	700	165	6	11	644	564	12,5	23,5
NN30/500-AS-K-M-SP	214	**500**	720	167	6	11,5	664	584	12,5	23,5



Cotes de montage

Cotes de montage				Charges de base		Charge limite à la fatigue	Vitesses limites	
d_a	D_a	D_b	r_a	dyn. C_r	stat. C_{0r}	C_{ur}	n_G graisse	n_G huile
min.	max.	min.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
397	543	517	4	1 700 000	3 450 000	400 000	1 300	1 600
417	583	553	4	2 160 000	4 500 000	490 000	1 200	1 500
437	603	573	4	2 120 000	4 500 000	490 000	1 200	1 500
463	627	601	5	2 450 000	5 100 000	550 000	1 100	1 400
483	657	628	5	2 600 000	5 400 000	590 000	1 100	1 400
503	677	648	5	2 700 000	5 850 000	630 000	1 000	1 300
523	697	668	5	2 650 000	5 850 000	620 000	1 000	1 300