



Lieferprogramm SGN Wälzlager GmbH

product range of SGN Wälzlager GmbH



Zylinderrollenlager



Einreihige Zylinderrollenlager

Einreihige Zylinderrollenlager sind zerlegbar und werden in mehreren Konstruktionsausführungen hergestellt. Bei der Bauform NU.. werden die Zylinderrollen zwischen den Borden des Außenringes geführt. Bei der Bauform N.. dagegen zwischen Borden im Innenring. Beide Bauformen ermöglichen eine gegenseitige axiale Verschiebung der Ringe in beide Richtungen.

Bei der Bauform NJ.. erfolgt die Rollenführung zwischen den Borden des Außenringes und einem Bord im Innenring, was ermöglicht, teilweise beschränkte Axialkräfte in einer Richtung zu übertragen.

Die Bauform NUP.. hat gegenüber der Ausführung NJ.. eine zusätzliche lose Bordscheibe, was dem Lager ermöglicht, teilweise beschränkte Axialkräfte in beiden Richtungen zu übertragen. Die axiale Führung in beide Richtungen kann durch die zusätzliche Anwendung eines Winkelringes HJ.. für Lager in Bauform NJ.. und in einer Richtung für Lager der Bauform NU.. erreicht werden.

Einreihige Zylinderrollenlager erreichen im Vergleich mit einreihigen Rillenkugellagern derselben Abmessungen höhere Tragzahlen und sind für Lagerungen mit hoher Radialbelastung und höherer Drehzahl geeignet und finden dort Anwendung, wo eine feste Passung beider Ringen erforderlich ist.

Einreihige Zylinderrollenlager der Ausführung „E“ haben durchschnittlich 30 % höhere dynamische Tragzahlen im Vergleich zu Lagern der Standardausführung.

HAUPTABMESSUNGEN

Die Hauptabmessungen entsprechen der Norm ISO 15 und der DIN 5412 Teil 1 und sind im Tabellenteil dieser Publikation angegeben.

KÄFIG

Einreihige Zylinderrollenlager haben in der Regel gepresste Stahlblechkäfige. Für spezielle Lagerungen werden aber auch Kunststoff- bzw. Messingkäfige eingesetzt.

GENAUIGKEIT

Einreihige Zylinderrollenlager werden in normaler Toleranzklasse P0 hergestellt, die nicht separat angegeben ist. Für anspruchsvollere Lagerungen werden Lager gleicher Bauart auch in höheren Toleranzklassen P6, P5 und P4 produziert.

RADIALLUFT

In der Regel werden Zylinderrollenlager mit normaler Radiallagerluft C0 hergestellt, die nicht separat gekennzeichnet ist. Für spezielle Lagerungen werden Lager mit verkleinerter Radiallagerluft C2 oder vergrößerter Radiallagerluft C3, C4 und C5 geliefert. In der Grundbezeichnung des Lagers werden die Zeichen der Toleranzklasse der Radialluft und des Vibrationsniveaus verbunden z. B.:

$P6 + C3 = P63$

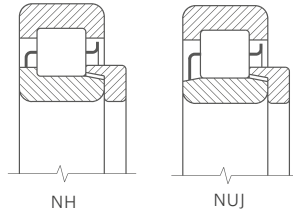
$P6 + C4 = P64$

LAGER MIT WINKELRINGEN

Winkelringe zur axialen Führung von Wälzlager werden in den Ausführungen HJ 2.., HJ 2..E, HJ 3.., HJ 3..E und HJ 4.. hergestellt und sind für Lager der Bauform NJ und NU bestimmt.

BEISPIELE DER LAGERBEZEICHNUNG:

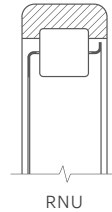
NJ 2.. + HJ 2.. = NH 2.. oder NU 2.. + HJ 2.. = NUJ 2..
 NJ 3.. + HJ 3.. = NH 3.. oder NU 3.. + HJ 3.. = NUJ 3..
 NJ 4.. + HJ 4.. = NH 4.. oder NU 4.. + HJ 4.. = NUJ 4..



LAGER OHNE INNERRING

Für Lagerungen mit einem beschränkten Raum für den Lagereinbau werden auch einreihige Zylinderrollenlager ohne Innenring mit der Bezeichnung RNU.. geliefert. Die Zylinderrollen laufen dann direkt auf einer gehärteten und geschliffenen Welle. Die Abmessungstoleranz auf dem Zapfen ist in der Regel g6 für normale Radiallagerluft C0, f6 für vergrößerte Radiallagerluft und h5 für verkleinerte Radiallagerluft.

Die Rundheit- und Zylindrizitätsabweichungen der „Laufbahn“, in diesem Fall des Zapfens, dürfen nicht größer sein als die Toleranzklasse IT3 vorgibt. Die Oberflächenrauheit für diese Fläche sollte $R_a = 0,2$ sein und für weniger anspruchsvolle Lagerungen $R_a = 0,4$. Die dynamischen und statischen Tragzahlwerte C_r und C_{0r} angegeben im Tabellenteil, gelten auch für die Lagerreihe RNU.. unter der Voraussetzung, dass die Oberflächenrauheit des Zapfens im Bereich 59 bis 65 HRC sein wird. Mit einem herabgesetzten Wert der Härte HRC verringert sich auch der Tragzahlwert C_r , der mit dem Faktor f_h aus folgender Tabelle multipliziert werden muss. Die Mindesthärte tiefe nach dem Schleifprozess hängt vom Zylinderdurchmesser sowie der Belastungsgröße ab und soll 1 bis 3 mm betragen.



Härte HRC	58	56	54	51	48	45	40	35	30
Faktor f_h	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,25	0,2

WINKLEINSTELLBARKEIT

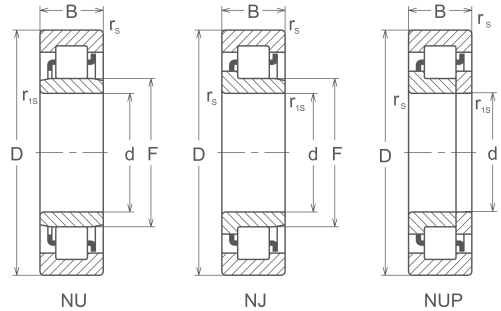
Die gegenseitige Winkleinstellbarkeit einreihiger Zylinderrollenlager ist sehr klein. Zulässige Einstellwinkelwerte sind in nachfolgender Tafel angegeben.

Lagertyp	kleine ($F_r1 < 0,1 C_{0r}$)	große ($F_r > 0,1 C_{0r}$)
NU10, NU2, NU3, NU4	2' bis 3'	5' bis 7'
NU22, NU23	1' bis 3'	3' bis 4'
Bauformen NJ, NUP, N1) aller Maßgruppen	1' bis 2'	3' bis 4'

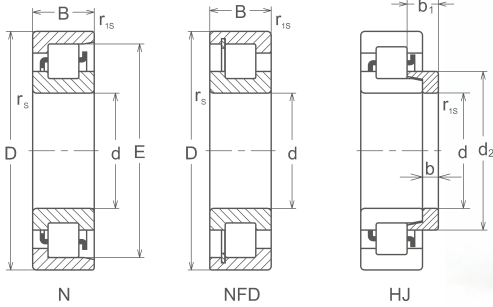
1) Kleinere Werte aus dem Ziffern paar gelten für Lager der Breitenreihe 2 und höher.

Einreihige Zylinderrollenlager

d = 20 – 710 mm



Hauptabmessungen											Lagerbezeichnung			
d	D	B	r _s	r _{1s}	F	E	d ₂	b	b ₁	s ₁)	NU	NJ	NUP	N
			min	min										
mm														
20	47	14,00	1,0	0,6	27,000	40,0	30,0	3,0	6,75	1,4	NU204	NJ204	NUP204	N204
25	52	15,00	1,0	0,6	32,000	45,0	35,0	3,0	7,25	1,5	NU205	NJ205	NUP205	N205
	52	15,00	1,0	0,6	31,500		34,9	3,0	6,00	1,4	NU205E	NJ205E	NUP205E	
	52	15,00	1,0	0,6	31,500	46,5	34,9	3,0	6,00	1,4	NU205ETNG	NJ205ETNG	NUP205ETNG	N205ETNG
	52	18,00	1,0	0,6	32,000					1,6	NU2205	NJ2205	NUP2205	
	62	17,00	1,1	1,1	35,000	53,0	39,3	4,0	8,00	1,4	NU305	NJ305	NUP305	N305
	62	17,00	1,1	1,1	34,000		38,3	4,0	7,00	1,4	NU305EMAS	NJ305EMAS	NUP305EMAS	
	62	17,00	1,1	1,1	34,000	54,0	38,3	4,0	7,00	1,4	NU305ETNG	NJ305ETNG	NUP305ETNG	N305ETNG
30	80	21,00	1,5	1,5	38,800					1,4	NU405	NJ405		
	62	16,00	1,0	0,6	38,500	53,5	42,2	4,0	8,25	1,5	NU206	NJ206	NUP206	N206
	62	16,00	1,0	0,6	37,500	55,5	41,4	4,0	7,00	1,4	NU206ETNG	NJ206ETNG	NUP206ETNG	N206ETNG
	62	20,00	1,0	0,6	38,500					1,6	NU2206	NJ2206	NUP2206	
	72	19,00	1,1	1,1	42,000	62,0	46,6	5,0	9,50	1,4	NU306	NJ306	NUP306	N306
72	19,00	1,1	1,1	40,500		45,1	5,0	8,50	1,4	NU306E	NJ306E	NUP306E		
	19,00	1,1	1,1	40,500	62,5	45,1	5,0	8,50	1,4	NU306ETNG	NJ306ETNG	NUP306ETNG	N306ETNG	
	90	23,00	1,5	1,5	45,000		51,4	7,0	11,50	1,5	NU406	NJ406	NUP406	
32	65	21,00	1,0	0,6	38,500					1,6	NU22/32ETNG			
35	72	17,00	1,1	0,6	43,800	61,8	48,1	4,0	8,00	1,5	NU207	NJ207	NUP207	N207
	72	17,00	1,1	0,6	44,000		48,3	4,0	7,00	1,4	NU207E	NJ207E	NUP207E	



Winkelring	Tragzahl		max. Dauerbelastung	Grenzdrehzahl für Schmierung mit		Anschlussabmessungen										Gewicht	
	C_r	C_{Or}		Fett	Öl	d	d_a min	d_a max	d_b min	d_c min	d_d max	D_a max	D_b min	r_a max	r_b max	Lager	Ring
HJ	kN		kN	min-l		mm										kg	
HJ204	13,9	10,2	1,24	14000	17000	20	25	25,5	29,0	32	39	42	42	1,0	0,6	0,11	0,01
HJ205	15,8	12,6	1,54	12600	15000	25	30	30,5	34,0	37	43	47	47	1,0	0,6	0,13	0,02
HJ205E	29,3	25,6	3,12	12600	15000	30	30,0	34,0	37	-	47	-	1,0	0,6	0,13	0,02	
HJ205E	29,3	25,6	3,12	12600	15000	30	30,0	34,0	37	44	47	47	1,0	0,6	0,13	0,02	
	22,4	19,6	2,39	12600	15000	30	30,5	34,0	37	-	47	-	1,0	0,6	0,16		
HJ305	27,6	21,5	2,62	10000	12000	31	33,0	37,0	40	51	55	55	1,0	1,0	0,24	0,03	
HJ305E	43,0	36,2	4,41	10000	12000	31	32,0	37,0	40	-	55	-	1,0	1,0	0,26	0,03	
HJ305E	43,0	36,2	4,41	10000	12000	31	32,0	36,0	39	52	55	55	1,0	1,0	0,24	0,03	
	43,8	34,1	4,16	8400	10000	32	38,0	39,0	40	-	73	-	1,0	1,0	0,57		
HJ206	21,5	17,8	2,17	10600	12600	30	35	37,0	40,0	44	52	57	56	1,0	0,6	0,20	0,03
HJ206E	39,1	35,5	4,33	10600	12600	35	37,0	40,0	43	54	57	57	1,0	0,6	0,20	0,03	
	31,6	29,3	3,57	10600	12600	35	37,0	40,0	44	-	57	-	1,0	0,6	0,26		
HJ306	36,2	31,0	3,78	8900	10600	36	39,0	44,0	48	60	65	64	1,0	1,0	0,36	0,04	
HJ306E	53,1	46,4	5,66	8400	10000	36	37,5	43,0	47	-	65	-	1,0	1,0	0,36	0,04	
HJ306E	53,1	46,4	5,66	8400	10000	36	37,5	43,0	47	60	65	64	1,0	1,0	0,36	0,04	
HJ406	59,6	48,2	5,88	7100	8400	39	41,0	47,0	53	-	80	-	1,5	1,5	0,75	0,08	
	51,1	50,1	6,11	10000	12000	32	35	37,0	39,0	43	-	60	-	1,0	1,0	0,31	
HJ207	31,6	27,1	3,30	9400	11000	35	42	42,0	46,0	50	60	65	64	1,0	0,6	0,29	0,04
HJ207E	51,1	48,2	5,88	8900	10600	42	42,0	46,0	50	-	65	-	1,0	0,6	0,29	0,04	

Hauptabmessungen											Lagerbezeichnung			
d	D	B	r _s min	r _{1s} min	F	E	d ₂ max	b	b ₁	s ₁)	NU	NJ	NUP	N
mm														
35	72	17,00	1,1	0,6	44,000	64,0	48,3	4,0	7,00	1,4	NU207ETNG	NJ207ETNG	NUP207ETNG	N207ETNG
	72	23,00	1,1	0,6	43,800					1,6	NU2207	NJ2207	NUP2207	
	72	23,00	1,1	0,6	44,000					1,6	NU2207ETNG	NJ2207ETNG	NUP2207ETNG	
	80	21,00	1,5	1,1	46,200	68,2	51,2	6,0	11,00	1,4	NU307	NJ307	NUP307	N307
	80	21,00	1,5	1,1	46,200		51,2	6,0	9,50	1,4	NU307E	NJ307E	NUP307E	
	80	31,00	1,5	1,1	46,200					2,7	NU2307EMAS	NJ2307EMAS	NUP2307EMAS	
	100	25,00	1,5	1,5	53,000	83,0	59,9	8,0	13,00	1,5	NU407	NJ407	NUP407	N407
40	80	18,00	1,1	1,1	50,000	70,0	54,6	5,0	9,00	1,5	NU208	NJ208	NUP208	N208
	80	18,00	1,1	1,1	49,500		54,1	5,0	8,50	1,4	NU208E	NJ208E	NUP208E	
	80	23,00	1,1	1,1	50,000					1,6	NU2208	NJ2208	NUP2208	
	80	30,16	1,0	1,5	49,300					3,0	NU5208M			
	90	23,00	1,5	1,5	53,500	77,5	59,0	7,0	12,50	1,4	NU308	NJ308	NUP308	N308
	90	23,00	1,5	1,5	52,000		57,7	7,0	11,00	1,4	NU308E	NJ308E	NUP308E	
	90	23,00	1,5	1,5	52,000	80,0	57,7	7,0	11,00	1,4	NU308ETNG	NJ308ETNG	NUP308ETNG	N308ETNG
	90	33,00	1,5	1,5	52,000					2,9	NU2308EMAS	NJ2308EMAS	NUP2308EMAS	
	110	27,00	2,0	2,0	58,000	92,0	65,8	8,0	13,00	1,5	NU408	NJ408	NUP408	N408
45	85	19,00	1,1	1,1	55,000	75,0	59,6	5,0	9,50	1,5	NU209	NJ209	NUP209	N209
	85	19,00	1,1	1,1	54,500		59,1	5,0	8,50	1,4	NU209E	NJ209E	NUP209E	
	85	19,00	1,1	1,1	54,500	76,5	59,1	5,0	8,50	1,4	NU209ETNG	NJ209ETNG	NUP209ETNG	N209ETNG
	85	23,00	1,1	1,1	54,500					1,6	NU2209E	NJ2209E	NUP2209E	
	85	23,00	1,1	1,1	54,500					1,6	NU2209ETNG	NJ2209ETNG	NUP2209ETNG	
	85	30,16	1,0	1,5	55,520					4,0	NU5209M			
	100	25,00	1,5	1,5	58,500	86,5	65,0	7,0	12,50	1,4	NU309	NJ309	NUP309	N309
	100	25,00	1,5	1,5	58,500		64,6	7,0	11,50	1,4	NU309E	NJ309E	NUP309E	
	100	36,00	1,5	1,5	58,500					2,9	NU2309E	NJ2309E	NUP2309E	
	120	29,00	2,0	2,0	64,500	100,5	72,8	8,0	13,50	1,5	NU409	NJ409	NUP409	N409
50	90	20,00	1,1	1,1	59,500		64,6	5,0	9,00	1,6	NU210E	NJ210E	NUP210E	
	90	23,00	1,1	1,1	60,400					1,6	NU2210	NJ2210	NUP2210	
	90	23,00	1,1	1,1	59,500					1,6	NU2210E	NJ2210E	NUP2210E	
	90	30,16	1,0	1,5	60,460					4,5	NU5210M			
	110	27,00	2,0	2,0	65,000	95,0	71,9	8,0	14,00	1,5	NU310	NJ310	NUP310	N310
	110	27,00	2,0	2,0	65,000	97,0	71,4	8,0	13,00	1,5	NU310ETNG	NJ310ETNG	NUP310ETNG	N310ETNG
	110	40,00	2,0	2,0	65,000					3,0	NU2310	NJ2310	NUP2310	

Win- kel- ring	Tragzahl		max. Dauer- belas- tung	Grenzdreh- zahl für Schmierung mit		Anschlussabmessungen										Gewicht			
	HJ	Cr		Cor	Pu	Fett	Öl	d	da	da	db	dc	dd	Da	Db	ra	rb	Lager	Ring
								min	max	min	min	max	max	min	max	max	max		
		kN		kN	min-l		mm										kg		
HJ207E	51,1	48,2	5,88	8900	10600		42	42,0	46,0	50	62	65	65	1,0	0,6	0,29	0,04		
	48,2	47,3	5,77	9400	11000		42	42,0	46,0	50	-	65	-	1,0	0,6	0,40			
	64,3	64,3	7,84	8900	10600		42	42,0	46,0	50	-	65	-	1,0	0,6	0,39			
HJ307	43,0	36,2	4,41	7900	9400		42	44,0	48,0	53	66	71	71	1,5	1,0	0,48	0,06		
HJ307E	66,8	61,9	7,55	7500	8900		42	44,0	48,0	53	-	71	-	1,5	1,0	0,47	0,06		
	92,6	92,6	11,29	7100	8400		42	44,0	48,0	53	-	71	-	1,5	1,0	0,75			
HJ407	75,0	64,3	7,84	6300	7500		44	52,0	55,0	62	81	90	86	1,5	1,5	1,00	0,13		
HJ208	42,2	37,6	4,59	7900	9400	40	47	48,0	52,0	56	68	73	72	1,0	1,0	0,37	0,05		
HJ208E	54,1	50,1	6,11	7900	9400		47	47,0	51,0	56	-	73	-	1,0	1,0	0,38	0,05		
	57,3	56,2	6,85	7900	9400		47	48,0	52,0	56	-	73	-	1,0	1,0	0,74			
	57,0	98,1	11,96	7500	8900		48	-	51,5	-	-	72	-	1,5	1,5	0,74			
HJ308	55,2	48,2	5,88	7100	8400		47	51,0	55,0	61	75	81	81	1,5	1,5	0,66	0,09		
HJ308E	84,1	77,9	9,50	6700	7900		47	50,0	54,0	60	-	81	-	1,5	1,5	0,67	0,08		
HJ308E	84,1	77,9	9,50	6700	7900		47	50,0	54,0	60	77	81	81	1,5	1,5	0,83	0,08		
	119,0	123,0	15,00	6300	7500		47	50,0	54,0	60	-	81	-	1,5	1,5	1,00			
HJ408	92,6	79,4	9,68	5600	6700		50	55,0	60,0	68	90	97	95	2,0	2,0	1,30	0,14		
HJ209	43,8	41,1	5,01	7500	8900	45	52	53,0	57,0	61	74	78	78	1,0	1,0	0,43	0,05		
HJ209E	61,9	60,7	7,40	7500	8900		52	53,0	57,0	61	-	78	-	1,0	1,0	0,45	0,05		
HJ209E	61,9	60,7	7,40	7500	8900		52	53,0	57,0	61	74	78	78	1,0	1,0	0,43	0,05		
	76,4	79,4	9,68	7100	8400		52	53,0	57,0	61	-	78	-	1,0	1,0	0,55			
	76,4	79,4	9,68	7100	8400		53	53,0	57,0	61	-	76	-	1,5	1,0	0,52			
	89,1	117,7	14,35	6700	7900		53	-	57,0	-	-	76	-	1,5	1,0	0,80			
HJ309	70,8	61,9	7,55	6300	7500		52	56,0	60,0	66	84	91	90	1,5	1,5	0,87	0,10		
HJ309E	102,0	98,0	11,95	6000	7100		52	56,0	60,0	66	-	91	-	1,5	1,5	0,89	0,10		
	139,0	147,0	17,93	5600	6700		52	56,0	60,0	66	-	91	-	1,5	1,5	1,36			
HJ409	104,0	90,9	11,09	5300	6300		55	62,7	66,0	75	99	107	103	2,0	2,0	1,65	0,18		
HJ210E	64,3	65,6	8,00	6700	7900	50	57	57,0	61,0	66	-	83	-	1,0	1,0	0,49	0,06		
	63,1	66,8	8,15	7100	8400		57	58,0	62,0	66	-	83	-	1,0	1,0	0,58			
	84,1	90,9	11,09	6700	7900		57	57,0	61,0	66	-	83	-	1,0	1,0	0,59			
	92,6	128,0	15,61	6300	7500		58	-	62,0	-	-	81	-	1,5	1,0	0,88			
HJ310	87,4	79,4	9,68	5600	6700		60	63,0	67,0	74	93	100	99	2,0	2,0	1,15	0,15		
HJ310E	117,0	114,0	13,90	5300	6300		60	63,0	67,0	74	95	100	100	2,0	2,0	1,13	0,14		
	123,0	126,0	15,37	5600	6700		60	63,0	67,0	74	-	100	-	2,0	2,0	0,17			

Hauptabmessungen										Lagerbezeichnung					
d	D	B	r _s min	r _{1s} min	F	E	d ₂ max	b	b ₁	s ₁	NU	NJ	NUP	N	
mm															
50	110	40,00	2,0	2,0	65,000						3,0	NU2310EMAS	NJ2310EMAS	NUP2310EMAS	
	130	31,00	2,1	2,1	70,800	110,8	80,0	9,0	14,50	2,0	NU410	NJ410	NUP410	N410	
55	100	21,00	1,5	1,1	66,500	88,5	71,5	6,0	11,00	1,6	NU211	NJ211	NUP211	N211	
	100	21,00	1,5	1,1	66,000		71,0	6,0	9,50	1,6	NU211E	NJ211E	NUP211E		
	100	25,00	1,5	1,1	66,500					1,6	NU2211	NJ2211	NUP2211		
	100	33,34	1,5	2,1	66,900					4,5	NU5211M				
	120	29,00	2,0	2,0	70,500	104,5	78,4	9,0	15,00	1,5	NU311	NJ311	NUP311	N311	
	120	29,00	2,0	2,0	70,500		77,7	9,0	14,00	1,5	NU311E	NJ311E	NUP311E		
	140	33,00	2,1	2,1	77,200	117,2	86,4	10,0	16,60	3,0	NU411	NJ411	NUP411	N411	
60	110	22,00	1,5	1,5	73,500	97,5	79,0	6,0	11,00	1,6	NU212	NJ212	NUP212	N212	
	110	28,00	1,5	1,5	73,500					1,6	NU2212	NJ2212	NUP2212		
	110	36,50	1,5	2,0	72,380					4,5	NU5212M				
	130	31,00	2,1	2,1	77,000	113,0	85,3	9,0	15,50	1,5	NU312	NJ312	NUP312	N312	
	130	46,00	2,1	2,1	77,000					4,5	NU2312	NJ2312	NUP2312		
	150	35,00	2,1	2,1	83,000	127,0	93,1	10,0	16,50	2,0	NU412	NJ412	NUP412	N412	
65	120	23,00	1,5	1,5	79,600	105,6	85,6	6,0	11,00	1,6	NU213	NJ213	NUP213	N213	
	120	31,00	1,5	1,5	79,600					1,6	NU2213	NJ2213	NUP2213		
	120	38,10	1,7	1,7	80,420					4,5	NU5213M				
	140	33,00	2,1	2,1	83,500	121,5	92,2	10,0	17,00	1,5	NU313	NJ313	NUP313	N313	
	140	33,00	2,1	2,1	82,500		90,7	10,0	15,50	1,5	NU313E	NJ313E	NUP313E		
	140	48,00	2,1	2,1	83,500					4,5	NU2313	NJ2313	NUP2313		
	160	37,00	2,1	2,1	89,300		99,9	11,0	18,00	2,0	NU413MAS	NJ413MAS	NUP413MAS		
70	125	24,00	1,5	1,5	84,500	110,5	90,5	7,0	12,50	1,6	NU214	NJ214	NUP214	N214	
	125	31,00	1,5	1,5	84,500					1,6	NU2214	NJ2214	NUP2214		
	125	39,69	1,5	2,2	84,840					4,5	NU5214M				
	150	35,00	2,1	2,1	90,000	130,0	99,2	10,0	17,50	1,5	NU314	NJ314	NUP314	N314	
	150	51,00	2,1	2,1	90,000					4,1	NU2314	NJ2314	NUP2314		
	150	51,00	2,1	2,1	89,000					4,1	NU2314EMAS	NJ2314EMAS	NUP2314EMAS		
	180	42,00	3,0	3,0	100,000	152,0	112,0	12,0	20,00	2,0	NU414	NJ414	NUP414	N414	
	75	130	25,00	1,5	1,5	88,500	116,5	94,9	7,0	12,50	1,6	NU215	NJ215	NUP215	N215
130		25,00	1,5	1,5	88,500		94,6	7,0	11,00	1,6	NU215E	NJ215E	NUP215E		
130		31,00	1,5	1,5	88,500					2,1	NU2215E	NJ2215E	NUP2215E		
130		41,28	1,5	1,5	89,014					4,5	NU5215M				

Win- kel- ring	Tragzahl		max. Dauer- belas- tung	Grenzdreh- zahl für Schmierung mit		Anschlussabmessungen										Gewicht			
	HJ	Cr		Cor	Pu	Fett	Öl	d	da	da	db	dc	dd	Da	Db	ra	rb	Lager	Ring
		kN			kN	min-l		mm	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	kg
		168,0	178,0	21,71	5000	6000		60	63,0	67,0	74	-	100	-	2,0	2,0	1,83		
HJ410		139,0	114,0	13,90	4700	5600		63	68,0	73,0	82	109	116	114	2,0	2,0	2,00	0,23	
HJ211		56,2	56,2	6,85	6300	7500	55	62	65,0	68,0	73	86	91	91	1,5	1,0	0,64	0,08	
HJ211E		85,8	90,9	11,09	6300	7500		62	64,5	68,0	73	-	91	-	1,5	1,0	0,66	0,08	
		76,4	82,5	10,06	6300	7500		62	65,0	68,0	73	-	91	-	1,5	1,0	0,78		
		119,0	171,0	20,85	5600	6700		64	-	69,0	-	-	90	-	2,0	1,5	1,20		
HJ311		108,0	100,0	12,20	5300	6300		65	67,0	72,0	80	102	110	108	2,0	2,0	1,45	0,19	
HJ311E		136,0	128,0	15,61	4700	5600		65	67,0	72,0	80	-	110	-	2,0	2,0	1,38	0,18	
HJ411		139,0	128,0	15,61	4500	5300		68	71,0	79,0	88	115	126	120	2,0	2,0	2,50	0,30	
HJ212		66,8	68,1	8,30	5600	6700	60	67	71,0	75,0	80	95	101	101	1,5	1,5	0,82	0,11	
		98,1	112,0	13,66	5600	6700		69	69,5	74,0	79	-	101	-	1,5	1,5	1,05		
		150,0	211,0	25,73	5300	6300		69	-	74,0	-	-	99	-	2,0	1,5	1,59		
HJ312		121,0	114,0	13,90	4700	5600		72	75,0	79,0	87	110	118	117	2,0	2,0	1,85	0,22	
		168,0	174,0	21,22	4700	5600		72	75,0	79,0	87	-	118	-	2,0	2,0	2,70		
HJ412		168,0	158,0	18,99	4200	5000		73	77,0	85,0	95	124	136	130	2,0	2,0	3,00	0,34	
HJ213		79,4	82,5	10,06	5300	6300	65	72	77,0	81,0	87	103	111	110	1,5	1,5	1,05	0,13	
		117,0	136,0	16,59	5300	6300		72	77,0	81,0	87	-	111	-	1,5	1,5	1,45		
		139,0	196,0	23,90	4700	5600		77	-	83,0	-	-	108	-	1,5	1,5	1,88		
HJ313		131,0	128,0	15,49	4500	5300		76	78,0	85,0	94	119	128	126	2,0	2,0	2,25	0,29	
HJ313E		181,0	178,0	21,55	4200	5000		76	77,0	84,0	93	-	128	-	2,0	2,0	2,35	0,27	
		192,0	203,0	24,57	4500	5300		76	78,0	85,0	94	-	128	-	2,0	2,0	3,25		
HJ413		181,0	174,0	20,48	3800	4500		78	83,0	91,0	101	-	146	-	2,0	2,0	3,60	0,43	
HJ214		79,4	82,5	10,06	5600	6700	70	77	82,0	86,0	92	108	116	115	1,5	1,5	1,15	0,16	
		117,0	139,0	16,95	5000	6000		77	82,0	86,0	92	-	116	-	1,5	1,5	1,50		
		178,0	261,0	31,83	4700	5600		81,5	-	87,0	-	-	112	-	2,0	1,5	2,22		
HJ314		147,0	144,0	17,07	4200	5000		81	85,0	92,0	101	127	138	135	2,0	2,0	2,75	0,34	
		215,0	233,0	27,61	4200	5000		81	85,0	92,0	101	-	138	-	2,0	2,0	5,25		
		282,0	310,0	36,74	3800	4500		81	84,0	91,0	100	-	138	-	2,0	2,0	4,21		
HJ414		224,0	215,0	24,52	3300	4000		85	93,0	102,0	114	149	164	156	2,5	2,5	5,25	0,61	
HJ215		96,2	96,2	11,65	4700	5600	75	82	85,0	90,0	96	114	121	120	1,5	1,5	1,25	0,17	
HJ215E		131,0	147,0	17,79	4500	5300		82	85,0	90,0	96	-	121	-	1,5	1,5	1,30	0,16	
		162,0	196,0	23,73	4500	5300		82	85,0	90,0	96	-	121	-	1,5	1,5	1,65		
		196,0	299,0	36,19	4500	5300		85,5	-	91,0	-	-	117	-	2,0	1,5	2,41		

Hauptabmessungen											Lagerbezeichnung			
d	D	B	r _s	r _{1s}	F	E	d ₂	b	b ₁	s ₁	NU	NJ	NUP	N
			min	min			max							
mm														
75	160	37,00	2,1	2,1	95,500	139,5	105,6	11,0	18,50	1,5	NU315	NJ315	NUP315	N315
	160	55,00	2,1	2,1	95,500					4,5	NU2315	NJ2315	NUP2315	
	190	45,00	3,0	2,0	104,500	160,5	117,0	13,0	21,50	2,0	NU415	NJ415	NUP415	N415
80	125	22,00	1,1	1,0	91,500					1,2	NU1016			
	140	26,00	2,0	2,0	95,300	125,3	102,2	8,0	13,50	2,0	NU216	NJ216	NUP216	N216
	140	33,00	2,0	2,0	95,300					2,5	NU2216	NJ2216	NUP2216	
	140	33,00	2,0	2,0	95,300					2,5	NU2216E	NJ2216E	NUP2216E	
	140	44,45	2,1	2,1	95,280					5,0	NU5216M			
	170	39,00	2,1	2,1	103,000	147,0	113,1	11,0	19,50	1,5	NU316	NJ316	NUP316	N316
	200	48,00	3,0	3,0	110,000	170,0	123,8	13,0	22,00	2,0	NU416M	NJ416M	NUP416M	N416M
85	150	28,00	2,0	2,0	101,800	133,8	109,2	8,0	14,00	2,0	NU217	NJ217	NUP217	N217
	150	36,00	2,0	2,0	100,500					2,0	NU2217E	NJ2217E	NUP2217E	
	150	49,21	2,1	2,1	102,000					5,5	NU5217M			
	180	41,00	3,0	3,0	108,000	156,0	119,0	12,0	20,50	2,0	NU317	NJ317	NUP317	N317
	210	52,00	4,0	4,0	113,000		127,7	14,0	24,00	2,5	NU417	NJ417	NUP417	
90	160	30,00	2,0	2,0	107,000	143,0	115,3	9,0	15,00	2,0	NU218	NJ218	NUP218	N218
	160	40,00	2,0	2,0	107,000					2,6		NJ2218E		
	160	52,40	2,1	3,0	107,218					6,0	NU5218M			
	190	43,00	3,0	3,0	115,000	165,0	126,5	12,0	21,00	2,0	NU318	NJ318	NUP318	N318
	190	43,00	3,0	3,0	113,500		124,2	12,0	18,50	2,0	NU318E	NJ318E	NUP318E	
	225	54,00	4,0	4,0	123,500		139,1	14,0	24,00	2,5	NU418	NJ418	NUP418	
	225	54,00	4,0	4,0	123,500		139,1	14,0	24,00	2,5	NU418MAS	NJ418MAS	NUP418MAS	
	170	32,00	2,1	2,1	113,500	151,5	122,2	9,0	15,50	2,0	NU219	NJ219	NUP219	N219
95	170	43,00	2,1	2,1	113,500					3,0	NU2219	NJ2219	NUP2219	
	170	55,56	2,5	3,0	113,520					6,0	NU5219M			
	200	45,00	3,0	3,0	121,500	173,5				2,0	NU319	NJ319	NUP319	N319
	200	45,00	3,0	3,0	121,500					1,9	NU319EM	NJ319EM	NUP319EM	
	240	55,00	4,0	4,0	133,500					2,5	NU419M	NJ419M	NUP419M	
	100	180	34,00	2,1	2,1	120,000	160,0	129,2	10,0	17,00	2,0	NU220	NJ220	NUP220
180		46,00	2,1	2,1	120,000					3,0	NU2220	NJ2220	NUP2220	
180		60,32	2,1	2,1	121,005					7,0	NU5220M			
215		47,00	3,0	3,0	129,500	185,5	142,4	13,0	22,50	2,0	NU320	NJ320	NUP320	N320
215		73,00	3,0	3,0	127,500					4,9	NU2320EMAS	NJ2320EMAS	NUP2320EMAS	

Win- kel- ring	Tragzahl		max. Dauer- belas- tung	Grenzdreh- zahl für Schmierung mit		Anschlussabmessungen										Gewicht			
	HJ	Cr		Cor	Pu	Fett	Öl	d	da	da	db	dc	dd	Da	Db	ra	rb	Lager	Ring
									min	max	min	max	min	max	min	max	min		
kN		kN		min-l	mm										kg				
HJ315	178,0	178,0	20,68	3800	4500		86	93,0	97,0	107	137	148	145	2,0	2,0	3,25	0,40		
	266,0	287,0	33,35	3800	4500		86	93,0	97,0	107	-	148	-	2,0	2,0	4,85			
HJ415	261,0	251,0	28,13	3200	3800		90	98,0	107,0	119	158	174	164	2,5	2,5	6,25	0,80		
	66,8	76,4	9,25	5000	6000	80	85	90,0	94,0	-	-	118	-	1,0	1,0	0,99			
HJ216	106,0	114,0	13,51	4500	5300		90	92,0	97,0	104	125	130	130	2,0	2,0	1,50	0,21		
	147,0	178,0	21,10	4500	5300		90	92,0	97,0	104	-	130	-	2,0	2,0	1,95			
	196,0	246,0	29,15	4200	5000		90	92,0	97,0	104	-	130	-	2,0	2,0	2,05			
	185,0	282,0	33,42	4200	5000		91,5	-	98,0	-	-	126	-	2,0	2,0	2,91			
HJ316	192,0	192,0	21,90	3500	4200	80	99	97,0	105,0	116	144	158	153	2,0	2,0	3,90	0,49		
HJ416	299,0	293,0	32,30	3000	3500		95	105,0	112,0	125	167	184	174	2,5	2,5	7,30	0,80		
HJ217	121,0	131,0	15,22	4200	5000	85	95	99,0	104,0	111	131	140	138	2,0	2,0	1,90	0,25		
	220,0	261,0	30,33	3800	4500		95	98,0	103,0	110	-	140	--	2,0	2,0	2,52			
	211,0	316,0	36,72	3800	4500		98	-	105,0	-	-	135	-	2,0	2,0	3,69			
HJ317	215,0	215,0	24,10	3300	4000		98	103,0	110,0	121	174	166	162	2,5	2,5	4,50	0,57		
HJ417	362,0	362,0	39,29	3000	3500		105	108,0	115,0	129	-	190	-	3,0	3,0	8,70	0,89		
HJ218	147,0	158,0	18,02	4000	4700	90	100	105,0	109,0	117	140	150	147	2,0	2,0	2,30	0,31		
	241,0	313,0	39,00	3600	4300	90	99	104,0	117,0			151		2,0	2,0	3,60			
	237,0	355,0	40,49	3500	4200		103	-	110,0	-	-	144	-	2,5	2,0	4,48			
HJ318	233,0	242,0	26,68	3200	3800		103	111,0	117,0	128	162	176	172	2,5	2,5	5,40	0,65		
HJ318E	316,0	329,0	36,27	3000	3500		103	110,0	116,0	127	-	176	-	2,5	2,5	5,50	0,60		
HJ418	391,0	406,0	43,20	2700	3200		110	117,0	125,0	140	-	205	-	3,0	3,0	11,70	1,05		
HJ418	391,0	406,0	43,20	2700	3200		110	117,0	125,0	140	-	205	-	3,0	3,0	11,70	1,05		
HJ219	162,0	181,0	20,29	3800	4500	95	107	111,0	116,0	124	149	158	155	2,0	2,0	2,80	0,35		
	233,0	282,0	31,61	3800	4500		107	111,0	116,0	124	-	158	-	2,0	2,0	3,85			
	335,0	511,0	57,27	3300	4000		110	-	117,0	-	-	153	-	2,5	2,0	5,65			
	256,0	266,0	28,87	3200	3800		109	119,0	124,0	135	170	186	178	2,5	2,5	6,20			
	329,0	362,0	39,29	2800	3300		109	119,0	124,0	135	-	186	-	2,5	2,5	6,50			
	430,0	447,0	46,70	2500	3000		115	125,0	136,0	151	-	220	-	3,0	3,0	13,50			
HJ220	178,0	203,0	22,38	3500	4200	100	112	117,0	122,0	131	157	168	165	2,0	2,0	3,40	0,45		
	261,0	322,0	40,53	3500	4200		112	117,0	122,0	131	-	168	-	2,0	2,0	4,65			
	304,0	473,0	59,54	3200	3800		116,5	-	124,0	-	-	162	-	2,0	2,0	6,49			
HJ320	299,0	310,0	36,99	2800	3300		113	125,0	132,0	145	182	201	190	2,0	2,0	7,70	0,91		
	596,0	694,0	82,82	2500	3000		113	123,0	130,0	144	-	201	-	2,5	2,5	12,50			

Hauptabmessungen											Lagerbezeichnung			
d	D	B	r _s min	r _{1s} min	F	E	d ₂ max	b	b ₁	s ₁	NU	NJ	NUP	N
mm														
100	250	58,00	4,0	4,0	139,000		155,9	16,0	27,00	2,5	NU420	NJ420	NUP420	
105	190	36,00	2,1	2,1	126,800	168,8	136,5	10,0	17,50	2,0	NU221	NJ221	NUP221	N221
	190	65,10	2,1	2,1	126,520					7,0	NU5221M			
	225	49,00	3,0	3,0	135,000	195,0	148,8	13,0	22,50	4,5	NU321	NJ321	NUP321	N321
	260	60,00	4,0	4,0	144,500		162,0	16,0	27,00	2,5	NU421	NJ421	NUP421	
110	200	38,00	2,1	2,1	132,500	178,5	143,1	11,0	18,50	2,5	NU222	NJ222	NUP222	N222
	200	53,00	2,1	2,1	132,500					5,0	NU2222	NJ2222	NUP2222	
	200	69,85	2,1	4,0	132,951					7,0	NU5222M			
	240	50,00	3,0	3,0	143,000	207,0	157,5	14,0	23,00	2,7	NU322	NJ322	NUP322	N322
	240	50,00	3,0	3,0	143,000					2,9	NU322E	NJ322E	NUP322E	
	280	65,00	4,0	4,0	155,000		173,4	17,0	29,50	2,7	NU422	NJ422	NUP422	
120	180	28,00	2,0	1,1	135,000					2,0	NU1024			
	215	40,00	2,1	2,1	143,500	191,5	154,5	11,0	19,00	2,5	NU224	NJ224	NUP224	N224
	215	58,00	2,1	2,1	143,500					5,4	NU2224	NJ2224	NUP2224	
	215	76,20	2,1	2,1	145,140					7,0	NU5224M			
	260	55,00	3,0	3,0	154,000		170,5	14,0	23,50	2,7	NU324	NJ324	NUP324	
	260	86,00	3,0	3,0	154,000					6,4	NU2324EMAS	NJ2324EMAS	NUP2324EMAS	
	310	72,00	5,0	6,0	170,000		188,0	17,0	30,50	2,7	NU424	NJ424	NUP424	
130	200	33,00	2,0	1,1	148,000					2,0	NU1026			
	230	40,00	3,0	3,0	156,000	204,0	167,0	11,0	19,00	2,5	NU226	NJ226	NUP226	N226
	230	79,38	4,0	4,0	155,000					8,0	NU5226M			
	280	58,00	4,0	4,0	167,000		182,3	14,0	23,00	2,9	NU326E	NJ326E	NUP326E	
140	250	42,00	3,0	3,0	169,000	221,0	181,0	11,0	19,00	2,5	NU228	NJ228	NUP228	N228
	250	82,55	4,0	4,0	168,460					10,0	NU5228M			
	300	62,00	4,0	4,0	180,000		198,4	15,0	26,00	2,7	NU328	NJ328	NUP328	
150	225	35,00	2,1	1,5	169,500					2,0	NU1030			
	270	45,00	3,0	3,0	182,000		194,7	12,0	20,50	2,4	NU230	NJ230	NUP230	
	270	45,00	3,0	3,0	182,000		193,7	12,0	19,50	2,4	NU230E	NJ230E	NUP230E	
	270	88,90	2,3	2,3	181,544					10,0	NU5230M			
	320	65,00	4,0	4,0	193,000		212,3	15,0	26,50	2,7	NU330	NJ330	NUP330	
160	290	48,00	3,0	3,0	195,000		207,4	12,0	20,00	2,5	NU232M	NJ232M	NUP232M	
	290	98,42	2,5	6,3	193,634					10,0	NU5232M			
170	260	42,00	2,1	2,1	193,000					3,0	NU1034			

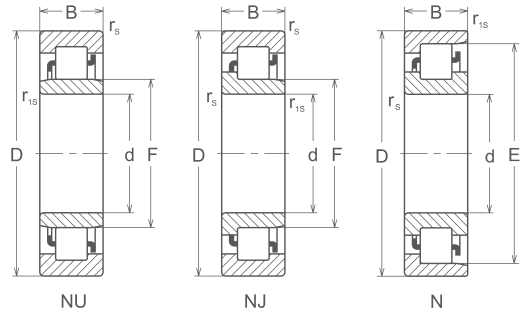
Winkelring	Tragzahl		max. Dauerbelastung	Grenzdrehzahl für Schmierung mit		Anschlussabmessungen										Gewicht			
	HJ	Cr		Cor	Pu	Fett	Öl	d	da	da	db	dc	dd	Da	Db	ra	rb	Lager	Ring
	kN		kN	min-l		mm										kg			
HJ420	473,0	501,0	57,14	2400	2800	120	130,0	141,0	158	-	230	-	3,0	3,0	14,00	1,55			
HJ221	200,0	224,0	24,31	3300	4000	105	117	122,0	129,0	138	166	178	175	2,0	2,0	4,00	0,51		
	362,0	573,0	62,19	3000	3500		121,5	-	130,0	-	-	171	-	2,0	2,0	7,94			
HJ321	341,0	362,0	37,99	2700	3200		119	132,0	137,0	150	192	211	199	2,5	2,5	8,75	1,00		
HJ421	531,0	562,0	57,22	2200	2700		125	135,0	147,0	164	-	240	-	3,0	3,0	19,00	1,65		
HJ222	237,0	271,0	28,98	3200	3800	110	122	125,0	135,0	145	175	188	182	2,0	2,0	4,65	0,62		
	341,0	422,0	45,12	3200	3800		122	125,0	135,0	145	-	188	-	2,0	2,0	6,95			
	464,0	736,0	78,70	3000	3500		128	-	137,0	-	-	180	-	3,0	2,0	10,00			
HJ322	391,0	414,0	42,68	2500	3000		124	135,0	145,0	160	204	226	211	2,5	2,5	10,50	1,17		
	447,0	492,0	50,73	2400	2800		124	135,0	145,0	160	-	226	-	2,5	2,5	11,00			
HJ422	584,0	631,0	62,98	2100	2500		130	140,0	157,0	175	-	260	-	3,0	3,0	20,00	2,16		
	131,0	168,0	18,14	3300	4000	120	128	131,0	138,0	-	-	171	-	2,0	1,0	2,45			
HJ224	261,0	299,0	31,24	3000	3500		132	138,0	146,0	157	188	203	196	2,0	2,0	5,65	0,72		
	369,0	473,0	49,41	3000	3500		132	138,0	146,0	157	-	203	-	2,0	2,0	8,55			
	482,0	794,0	82,95	2700	3200		140	-	149,0	-	-	194	-	2,0	2,0	11,80			
HJ324	447,0	473,0	47,58	2400	2800		134	145,0	156,0	172	-	246	-	2,5	2,5	13,00	1,40		
	810,0	981,0	98,68	2100	2500		134	145,0	156,0	172	-	246	-	2,5	2,5	24,50			
HJ424	736,0	810,0	78,51	1900	2200		144	155,0	172,0	192	-	286	-	4,0	4,0	28,00	2,60		
	162,0	203,0	21,30	3200	3800	130	138	143,0	151,0	-	-	191	-	2,0	1,0	3,75			
HJ226	271,0	322,0	32,92	2700	3200		144	150,0	158,0	169	201	216	208	2,5	2,5	6,50	0,84		
	511,0	841,0	85,98	2500	3000		149	-	159,0	-	-	207	-	3,0	2,0	13,80			
HJ326E	619,0	694,0	68,24	2000	2400		148	155,0	169,0	186	-	262	-	3,0	3,0	17,00	1,65		
HJ228	310,0	369,0	36,83	2500	3000	140	154	160,0	171,0	182	218	236	255	2,5	2,5	8,25	1,00		
	596,0	981,0	97,91	2200	2700		162	-	173,0	-	-	225	-	3,0	3,0	17,10			
HJ328	619,0	708,0	68,15	2000	2400		158	166,0	182,0	198	-	282	-	3,0	3,0	20,00	2,05		
	192,0	251,0	25,35	2700	3200	150	159	165,0	173,0	-	-	213	-	2,0	1,5	4,85			
HJ230	369,0	455,0	44,42	2200	2700		164	170,0	184,0	196	-	256	-	2,5	2,5	10,50	1,35		
HJ230E	447,0	552,0	53,88	2200	2700		164	170,0	184,0	196	-	256	-	2,5	2,5	11,00	1,30		
	736,0	1260,0	123,00	2000	2400		174	-	187,0	-	-	243	-	5,0	2,0	22,90			
HJ330	681,0	779,0	73,52	1900	2200		168	185,0	195,0	213	-	302	-	3,0	3,0	27,00	2,37		
HJ232	511,0	631,0	60,33	2000	2400	160	174	180,0	197,0	210		276		2,5	2,5	14,70	1,50		
	764,0	1310,0	125,26	1900	2200		186	-	199,0	-		261		5,0	2,0	28,90			
	276,0	376,0	36,45	2200	2700	170	179	190,0	197,0	-		248		2,0	2,0	7,90			

Hauptabmessungen											Lagerbezeichnung			
d	D	B	r _s min	r _{1s} min	F	E	d ₂ max	b	b ₁	s ₁	NU	NJ	NUP	N
mm														
170	310	52,00	4,0	4,0	207,000		228,8	12,0	20,00	2,9	NU234M	NJ234M	NUP234M	
	310	104,77	3,2	6,3	205,483						10,0			NU5234M
180	280	46,00	2,1	2,1	205,000					3,6	NU1036			
	320	52,00	4,0	4,0	217,000		230,8	12,0	20,00	2,9	NU236M	NJ236M	NUP236M	
	320	86,00	4,0	4,0	218,000		230,5	12,0	29,00	6,9	NU2236M	NJ2236M	NUP2236M	
200	310	51,00	2,1	2,1	229,000					4,2	NU1040			
	360	58,00	4,0	4,0	243,000		258,2	14,0	23,00	2,9	NU240E	NJ240E	NUP240E	
220	340	56,00	3,0	3,0	250,000					4,1	NU1044			
240	360	56,00	3,0	3,0	270,000					4,1	NU1048			
	440	72,00	5,0	5,0	295,000					4,0	NU248	NJ248		
	440	72,00	5,0	5,0	295,000		315,0	16,0	25,90	4,0	NUJ248	NH248		
260	400	65,00	4,0	4,0	296,000					2,0	NU1052		NUP1052	
	480	130,00	5,0	5,0	320,000					4,3	NU2252			
280	420	65,00	4,0	4,0	316,000					5,0	NU1056			
	500	130,00	5,0	5,0	330,000					10,0	NU2256EMA			
300	460	74,00	5,0	5,0	340,000					4,5	NU1060	NJ1060		
	460	74,00	5,0	5,0	340,000		357,6	19,0	36,00	4,5	NUJ1060	NH1060		
320	480	74,00	4,0	4,0	360,000					5,0	NU1064			
360	540	82,00	6,0	6,0	480,000					5,0	NU1072			
	540	82,00	6,0	6,0	480,000		423,0	21,0	39,50	5,0	NUJ1072	NH1072		
380	560	82,00	5,0	5,0	425,000					6,0	NU1076			
400	600	90,00	5,0	5,0	450,000		470,0	19,6	42,60	5,0	NU1080	NJ1080		
	600	148,00	5,0	5,0	450,000					5,0	NU3080			
	720	185,00	6,0	6,0	480,000					16,0	NU2280			
600	800	118,00	5,0	5,0	650,000					12,0	NU29/600		NUP29/600	
	830	150,00	4,7	4,7	659,000					7,0	NU39/600MA			
710	950	140,00	6,0	6,0	766,000					8,7	NU29/710EMA		NUP29/710EMA	

Winkelring	Tragzahl		max. Dauerbelastung	Grenzdrehzahl für Schmierung mit		Anschlussabmessungen										Gewicht			
	HJ	Cr		Cor	Pu	Fett	Öl	d	da	da	db	dc	dd	Da	Db	ra	rb	Lager	Ring
	kN		kN	min-l	mm													kg	
HJ234	607,0	750,0	70,34	1900	2200	188	195,0	211,0	223			293		3,0	3,0	16,60	1,70		
	891,0	1470,0	137,86	1800	2100	197	-	211,0	-			279		5,0	3,0	35,50			
	329,0	447,0	42,46	2100	2500	180	189	196,0	209,0	-			268		2,0	2,0	10,50		
HJ236	631,0	794,0	73,56	1800	2100	198	207,0	220,0	233			302		3,0	3,0	19,50	1,80		
HJ2236	736,0	1060,0	98,20	1800	2100	198	208,0	221,0	233			302		3,0	3,0	31,20	1,90		
HJ240E	383,0	531,0	48,90	1900	2200	200	212	220,0	233,0	-			298		2,0	2,0	14,00		
	779,0	1000,0	89,54	1500	1800	218	227,0	246,0	261			342		3,0	3,0	28,40	2,70		
	501,0	694,0	62,14	1700	200	220	234	240,0	254,0	-			326		2,5	2,5	18,50		
HJ248	531,0	764,0	67,01	1600	1900	240	254	260,0	275,0	-			346		2,5	2,5	20,00		
	944,0	1280,0	108,13	1300	1600		258	293,0	298,0	316			422		3,0	3,0	50,50		
	944,0	1280,0	108,13	1300	1600		258	293,0	298,0	316			422		3,0	3,0	50,50	4,68	
HJ1072	643,0	962,0	82,00	1400	1700	260	278	280,0	300,0	-			382		3,0	3,0	29,00		
	1760,0	2900,0	238,85	1100	1400		280	309,0	324,0	-			460		4,0	4,0	90,00		
	681,0	1020,0	85,42	1300	1600	280	296	311,0	320,0	-			404		3,0	3,0	32,50		
HJ1060	2190,0	3410,0	276,45	950	1200	280	300	322,0	334,0	-			480		4,0	4,0	120,00		
	891,0	1310,0	107,03	1200	1400	300	318	325,0	344,0	360			442		3,0	3,0	43,60		
	891,0	1310,0	107,03	1200	1400		318	325,0	344,0	360			442		3,0	3,0	43,60	5,63	
HJ1080	909,0	1390,0	111,84	1100	1300	320	336	355,0	364,0	-			464		3,0	3,0	48,50		
	1076,0	1753,0	136,15	950	1100	360	382	390,0	410,0	-			518		4,0	4,0	67,50		
	1076,0	1753,0	136,15	950	1100		382	390,0	410,0	427			518		4,0	4,0	67,50	10,00	
HJ1080	1166,0	1982,0	151,94	850	1000	380	400	420,0	430,0	-			540		4,0	4,0	71,00		
	1470,0	2330,0	175,33	840	1000	400	422	435,0	455,0	-			578		4,0	4,0	89,00	10,50	
	2255,0	4900,0	368,72	760	910		422	435,0	455,0	-			578		4,0	4,0	150,50		
	3410,0	5960,0	433,49	710	840		426	460,0	485,0	-			694		5,0	5,0	350,00		
	2230,0	4853,0	330,12	560	700	600	614	644,0	654,0	675			750		4,0	4,0	173,00		
	2860,0	6200,0	419,07	500	600	600	614	645,0	660,0	680			790		4,7	4,7	262,00		
3740,0	8250,0	570,00	500	600	710	733	760,0	772,0				927		5,0	5,0	298,00			

Einreihige Zylinderrollenlager Sonderlager

d = 600 – 1320 mm



Abmessungen			Tragzahl		Grenzdrehzahl für Schmierung mit		Lagerbezeichnung	Ermüdungs- grenzbelastung
d	D	B	dynamische C _R	statische C _{0R}	Öl	Fett		
mm			kN		min-1		P _U	kN
600	730	60	930	2100	800	670	NU 18/600	145,06
	800	90	1990	3990	750	630	NU 19/600	271,41
	870	118	2890	5500	700	600	NU 10/600	368,69
	870	155	4210	8630	600	500	NU 20/600	578,51
	870	200	5560	11650	600	500	NU 30/600	780,95
	780	88	1690	4120	750	630	NU 28/630	279,66
630	780	112	2260	5990	670	560	N 38/630	406,59
	850	100	1990	4230	700	600	NU 19/630	282,98
	850	128	3320	7640	700	600	NU 29/630	511,10
	920	128	3400	6420	530	450	NU 10/630	423,58
	920	170	4890	10140	560	480	NU 20/630	669,01
	920	212	6690	14800	530	450	NU 30/630	976,47
670	820	69	1240	3010	670	560	NJ 18/670	200,96
	900	103	2550	5090	630	530	NU 19/670	334,54
	980	136	3960	7300	500	430	NU 10/670	472,69
	980	180	5580	11700	500	430	NU 20/670	757,59
	980	230	6850	15000	630	430	NU 30/670	971,27
710	870	74	1410	3380	630	530	NU 18/710	221,73

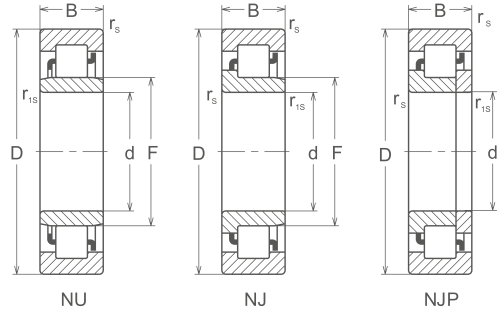
Abmessungen			Tragzahl		Grenzdrehzahl für Schmiering mit		Lagerbezeichnung	Ermüdungs- grenzbelastung
			dynamische	statische	Öl	Fett		
d	D	B	C _r	C _{or}				P _U
mm			kN		min-1			kN
710	870	95	1990	5290	630	530	N 28/710	347,02
	950	140	3860	8780	600	500	NU 29/710	567,49
	1030	140	4700	8800	500	430	NU 10/710	560,81
	1030	185	6180	12600	480	400	NU 20/710	802,97
750	920	78	1490	3610	600	500	NU 18/750	232,91
	1090	150	4750	9360	430	360	NU 10/750	586,58
	1090	195	7280	14900	430	360	NU 20/750	933,76
800	980	82	1780	4350	530	450	NJ 18/800	275,33
	1150	155	5620	11500	400	340	NU 10/800	708,24
	1150	200	7110	15800	400	340	NU 20/800	973,06
850	1030	106	2320	6530	xxx	xxx	NU 28/850	406,59
	1120	118	3480	7560	xxx	xxx	NU 19/850	464,17
	1120	155	4620	11900	xxx	xxx	N 29/850	730,64
900	1090	85	1990	5120	xxx	xxx	NU 18/900	313,41
	1090	112	2780	7690	xxx	xxx	NU 28/900	470,72
	1180	122	4190	9600	xxx	xxx	NU 19/900	579,89
	1180	165	5890	15100	xxx	xxx	NU 29/900	912,12
950	1250	175	5920	14600	xxx	xxx	NU 29/950	867,20
1000	1220	100	2630	6800	xxx	xxx	NU 18/1000	402,81
	1320	185	7520	18300	xxx	xxx	NU 29/1000	1.069,79
1060	1280	128	3800	11400	xxx	xxx	N 28/1060	664,71
	1400	195	7690	18700	xxx	xxx	NU 29/1060	1.074,13
	1400	250	9810	26000	xxx	xxx	NU 39/1060	1.493,44
	1500	325	13100	33900	xxx	xxx	N 30/1060	1.924,08
1120	1360	106	3460	9390	xxx	xxx	NJ 18/1120	538,05
	1580	345	15800	41300	xxx	xxx	NU 30/1120	2.306,94
1180	1420	106	3290	8430	xxx	xxx	NJ 18/1180	476,25
	1540	206	9100	22900	xxx	xxx	NU 29/1180	1.276,32
	1540	272	11000	29200	xxx	xxx	N 39/1180	1.627,45
1320	1600	122	3860	10100	xxx	xxx	NU 18/1320	551,06

xxx = Angaben auf Anfrage

Einreihige Zylinderrollenlager

für Fahrmotoren

d = 45 – 150 mm



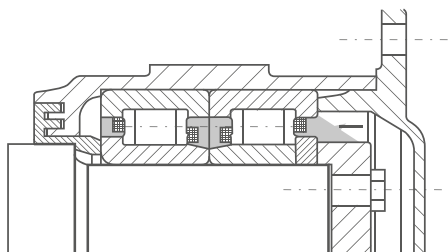
Lagerbezeichnung	Winklering	Hauptabmessung							
		d	D	B	r _s min	r _{s1} min	a	b	E
mm									
NU 309 EM		45	100	25	1,5	1,5			88,5
NJ 315 EM	HJ 315 E	75	160	37	2,1	2,1	16,5	11	143,0
NJ 2216 EM		80	140	33	2,0	2,0			128,3
NJP 2216 EM		80	140	33	2,0	2,0			128,3
NJ 318 EM	HJ 318 E	90	190	43	3,0	3,0	18,5	12	169,5
NU 2220 EM		100	180	46	2,1	2,1			163,0
NJ 320 EM	HJ 320 E	100	215	47	3,0	3,0	20,5	13	191,5
NU 322 EM		110	240	50	3,0	3,0			213,0
NJ 324 EM	HJ 324 E	120	260	55	3,0	3,0	22,5	14	130,0
NJ 326 EM	HJ 326 E	130	280	58	4,0	4,0	23,0	14	247,0
NU 330 EM		150	320	65	4,0	4,0			286,0
NU 1012 M		60	95	18	1,1	1,0			86,5
NU 1013 M		65	100	18	1,1	1,0			91,5
NU 1016 M		80	125	22	1,1	1,0			113,5



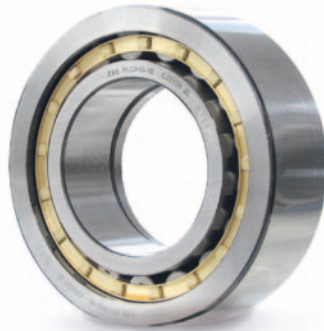
					Tragzahl		Grenzzahlen für die Schmierung mit		Gewicht	
					dynamische	statische	Fett	Öl	Lager	Winkelring
F	H	J	n	s	Cr	Cor	min-1		kg	
					kN					
58,5	82,5			2,9	103,0	99,0	7100		0,880	
95,0	133,4	104,6			242,0	267,0	4200		3,330	0,41
94,3	121,5	101,1			196,0	246,0	5000		2,010	
94,3	121,5	101,1	4,5		196,0	246,0	5000		2,010	
113,5	158,3	124,7			315,0	352,0	3500		5,500	0,65
119,0	154,2			3,0	340,0	445,0	4000		4,770	
127,5	178,7	140,3			385,0	430,0	3200		7,800	0,90
141,0	198,6			4,0	447,0	492,0	2800		10,300	
154,0	214,8	169,2			525,0	600,0	2600		13,500	1,40
167,0	230,2	183,8			570,0	670,0	2100		16,700	1,65
190,0	266,8			5,5	765,0	930,0	2000		26,900	
68,5	82,4				42,5	53,8	7500		0,440	
73,5	87,4				43,6	56,9	7000		0,470	
91,5	109,1				71,0	89,0	6000		0,875	

Spezielle Einreihige Zylinderrollenlager

für Schienenfahrzeuge



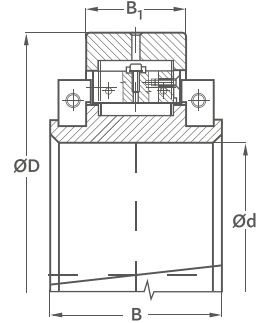
Lagerbezeichnung	Hauptabmessung							Tragzahl	
	d	D	B	r _s min	r _{1s} min	d1	d2	F	dynamische C _r
	mm							kN	
PLC 410-13	120	240	80	3	7,5	160,8		150	553
PLC 410-13-2	120	240	80	3	7,5	160,8		150	553
PLC 410-14	120	240	80	3	7,5		160,8	150	553
PLC 410-14-2	120	240	80	3	7,5		160,8	150	553
PLC 410-15	130	240	80	3	7,5	170,5		159	517
PLC 410-15-2	130	240	80	3	7,5	170,5		159	517
PLC 410-16	130	240	80	3	7,5		170,5	159	517
PLC 410-16-2	130	240	80	3	7,5		170,5	159	517
PLC 410-33-2	130	240	80	3	7,5	170,5		157	540
PLC 410-34-2	130	240	80	3	7,5		170,5	157	540



statische Cor	Ermüdungs- grenzbelastung	zulässige Höchstge- schwindigkeit	radiale Lagerluft		axiale Lagerluft		Gewicht	Tolleranz- klasse
	Pu		mm	mm	mm	mm	kg	
742	75,86	160	0,120	0,16	0,3	0,9	16,8	PO
742	75,86	160	0,120	0,16	0,3	0,9	16,0	PO
742	75,86	160	0,120	0,16	0,3	0,9	16,8	PO
742	75,86	160	0,120	0,16	0,3	0,9	16,0	PO
752	76,25	160	0,135	0,18	0,3	0,9	15,2	PO
752	76,25	160	0,135	0,18	0,3	0,9	14,5	PO
752	76,25	160	0,135	0,18	0,3	0,9	15,2	PO
752	76,25	160	0,135	0,18	0,3	0,9	14,5	PO
775	78,58	200	0,135	0,18	0,3	0,9	15,1	P6
775	78,58	200	0,135	0,18	0,3	0,0	15,1	P6

Geteilte einreihige Zylinderrollenlager

d = 150 – 600 mm



Abmessungen			Tragzahl		Ermüdungs- grenzbelastung	Lagerbezeich- nung	Gewicht	
d	D	B	dynamische	statische				
mm			Cr	Cor	Pu		kg	
150	254,00	98,40	55,60	453,60	652,96	64,49	PLC 410-49	16,60
	292,10	123,80	68,30	810,30	1087,56	104,54	PLC 411-36	64,00
	330,20	160,00	81,00	1176,45	1516,25	142,18	PLC 411-43	57,00
155	254,00	98,40	55,60	453,60	652,96	64,25	PLC 410-50	16,60
	292,10	123,80	68,30	810,30	1087,56	104,19	PLC 411-37	64,00
160	273,05	109,00	60,30	513,00	750,48	72,59	PLC 411-29	20,00
	318,50	140,00	83,30	853,59	1115,64	104,79	PLC 411-38	39,00
	335,60	171,00	103,20	1369,65	1955,00	179,45	PLC 411-44	72,00
165	317,50	140,00	83,30	853,59	1115,64	104,46	PLC 411-39	39,00
170	285,75	109,00	55,50	550,80	840,58	80,07	PLC 411-30	23,00
	335,60	171,00	103,20	1369,65	1955,00	178,42	PLC 411-45	72,00
180	285,75	109,00	55,50	550,80	840,58	79,55	PLC 411-31	23,00
	330,20	140,00	83,30	942,39	1286,28	118,44	PLC 411-40	45,00
	374,65	178,00	92,10	1476,60	2130,00	191,28	PLC 411-46	79,00
190	311,15	109,00	60,30	575,64	935,98	86,65	PLC 411-32	25,00
	368,30	156,00	90,50	1098,90	1573,56	141,03	PLC 411-41	59,00
	419,10	191,00	97,70	584,20	2527,50	220,69	PLC 412-43	105,00
195	368,30	156,00	90,50	1098,90	1573,56	140,66	PLC 411-42	59,00
200	311,15	109,00	60,30	575,64	935,98	86,14	PLC 411-33	25,00
	419,10	191,00	97,70	584,20	2527,50	219,61	PLC 412-44	105,00



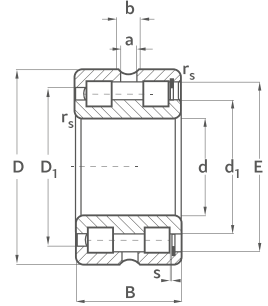
Abmessungen				Tragzahl		Ermüdungs- grenzbelastung	Lagerbezeich- nung	Gewicht
d	D	B	B1	dynamische	statische			
mm				C _r	C _{or}	P _U		kg
203,2	368,36	156,00	90,50	1040,00	1520,00	135,28	PLC 411-28	62,00
218	393,76	156,00	90,50	1200,00	1760,00	153,47	PLC 411-27-1	83,80
220	393,76	156,00	90,50	1200,00	1760,00	153,32	PLC 411-27	83,00
	342,90	115,00	63,50	623,16	1038,80	92,87	PLC 411-34	32,00
	469,90	212,00	109,60	1900,95	2703,75	227,42	PLC 412-45	145,00
238	440,07	156,00	90,50	1248,00	1920,00	162,34	PLC 412-7-1	92,00
240	374,65	122,00	66,70	691,20	1240,20	107,99	PLC 411-35	40,00
	440,07	156,00	90,50	1248,00	1920,00	162,19	PLC 412-7	92,00
	482,60	211,00	105,60	2118,30	3188,75	264,51	PLC 412-46	150,00
260	431,80	170,00	96,80	1140,00	1940,00	163,04	PLC 412-11	86,50
	406,40	128,00	69,00	783,00	1412,98	120,09	PLC 412-12	50,00
	482,60	211,00	105,60	2118,30	3188,75	262,35	PLC 412-47	150,00
280	406,40	128,00	69,00	783,00	1412,98	119,03	PLC 412-13	50,00
	463,55	186,00	101,60	1514,04	2316,60	190,53	PLC 412-28	86,00
	495,30	244,00	139,70	2454,10	4041,25	328,22	PLC 412-48	182,00
300	438,15	143,00	74,60	822,96	1543,36	127,21	PLC 412-14	60,00
	495,30	193,00	103,20	1622,82	2601,72	209,70	PLC 412-29	123,00
	558,80	244,00	139,70	2518,50	4140,00	326,08	PLC 412-49	238,00
320	622,37	272,00	160,40	3100,00	4950,00	379,17	PLC 412-8	353,00
	463,55	136,00	74,60	915,84	1740,52	140,91	PLC 412-15	72,00

Abmessungen				Tragzahl		Ermüdungs- grenzbelastung	Lagerbezeich- nung	Gewicht
d	D	B	BI	dynamische	statische			
mm				C _r	C _{or}	P _U		kg
320	527,05	192,00	106,40	1731,60	2831,76	223,96	PLC 412-30	150,00
340	488,95	136,00	74,60	940,68	1884,68	150,03	PLC 412-16	78,00
	565,15	200,00	115,90	1919,19	3175,20	246,18	PLC 412-31	182,00
	615,95	279,00	158,00	3193,55	5490,00	418,73	PLC 412-50	318,00
360	520,70	140,00	76,20	1013,04	2044,74	159,84	PLC 412-17	86,00
	565,15	200,00	115,90	1919,19	3175,20	244,57	PLC 412-32	182,00
	615,95	279,00	158,00	3193,55	5490,00	416,14	PLC 412-51	318,00
380	520,70	140,00	76,20	1013,04	2044,74	158,77	PLC 412-18	86,00
	584,20	200,00	111,10	2022,42	3514,32	267,35	PLC 412-33	186,00
	685,80	292,00	166,70	3533,95	6000,00	442,94	PLC 412-52	431,00
400	546,10	140,00	76,20	1047,60	2200,56	168,36	PLC 412-19	95,00
	615,95	200,00	115,90	2117,88	3713,04	278,08	PLC 412-34	209,00
	685,80	292,00	166,70	3533,95	6000,00	440,48	PLC 412-53	431,00
420	571,50	140,00	76,20	1071,36	2356,38	177,77	PLC 412-20	104,00
	647,70	200,00	119,10	2234,43	3998,16	295,00	PLC 412-35	241,00
	700,00	284,00	160,00	4018,10	7507,50	546,04	PLC 412-54	395,00
440	596,90	140,00	76,20	1110,24	2512,20	186,99	PLC 412-21	114,00
	666,75	200,00	115,90	2373,18	4381,56	319,82	PLC 412-36	250,00
	700,00	284,00	160,00	4018,10	7507,50	543,15	PLC 412-55	395,00
460	596,90	140,00	76,20	1110,24	2512,20	185,93	PLC 412-22	114,00
	666,75	200,00	115,90	2373,18	4381,56	318,11	PLC 412-37	250,00
	740,00	294,00	170,00	4265,35	7695,00	548,21	PLC 412-56	431,00
480	628,65	144,00	81,00	1146,96	2578,98	188,15	PLC 412-23	128,00
	698,50	223,00	119,10	2497,50	4772,52	341,86	PLC 412-38	263,00
500	654,05	168,00	80,20	1190,16	2748,58	198,12	PLC 412-24	136,00
	717,55	226,00	115,90	2604,06	5158,08	365,88	PLC 412-39	272,00
	850,90	300,00	187,40	4786,30	8801,25	605,14	PLC 412-57	730,00
530	692,15	168,00	81,00	1230,12	2720,30	206,91	PLC 412-25	164,00
	762,00	229,00	119,10	2847,15	5547,96	386,59	PLC 412-40	309,00
	850,90	300,00	187,40	4786,30	8801,25	601,16	PLC 412-58	730,00
560	717,55	168,00	81,00	1270,08	3090,96	216,11	PLC 412-26	175,00
	793,75	233,00	122,20	2969,25	6000,48	412,31	PLC 412-41	336,00
	863,60	310,00	196,90	5384,30	10638,75	720,06	PLC 412-59	635,00
600	774,70	172,00	84,10	1404,00	3509,66	240,05	PLC 412-27	210,00

Abmessungen				Tragzahl		Ermüdungs- grenzbelastung	Lagerbezeich- nung	Gewicht
d	D	B	B1	dynamische C _r	statische C _{0r}	P _U		
mm				kN		kN		kg
600	838,20	214,00	119,10	3073,59	6471,36	436,66	PLC 412-42	381,00
	980,00	310,00	184,00	5605,10	11412,50	761,94	PLC 412-60	680,00

Zweireihige Zylinderrollenlager Sonderlager

d = 600 – 1120 mm



Abmessungen			Tragzahl		Grenzdrehzahl für Schmierung Öl	Lagerbezeichnung	Ermüdungsgrenzbe- lastung Pu
d	D	B	dynamische Cr	statische Cor			
mm			kN		min-1	kN	
600	800	200	3590	10200	900	NNU 49/600	457,76
	870	200	3860	8800	850	NN 30/600	389,19
	870	272	68100	15400	600	NNU 40/600	681,09
	980	375	9980	21900	480	NNU 41/600	947,82
630	850	218	4050	11600	850	NNU 49/630	511,98
	920	212	4350	10400	800	NN 30/630	452,70
	920	290	7820	17800	560	NNU 40/630	774,81
	1030	400	10900	23900	450	NNU 41/630	1019,16
670	900	230	4940	13600	800	NNU 49/670	589,72
	980	308	8630	20500	500	NNU 40/670	875,76
	1090	412	12500	26100	430	NNU 41/670	1093,61
710	950	243	5400	15400	700	NNU 49/710	656,70
	1030	236	5900	13600	670	NN 30/710	571,81
	1030	315	9620	22100	480	NNU 40/710	929,19
	1150	438	13200	28400	380	NNU 41/710	1170,42
750	920	170	3520	11000	550	NN 48/750	468,23
	1000	250	5550	16300	670	NNU 49/750	684,15
	1090	250	7090	16300	630	NN 30/750	673,94
	1090	335	10600	24900	430	NNU 40/750	1029,51
	1220	475	1600	35500	360	NNU 41/750	1438,02
800	1060	258	5930	17600	xxx	NNU 49/800	725,33



Abmessungen			Tragzahl		Grenzdrehzahl für Schmierung	Lagerbezeichnung	Ermüdungsgrenzbe- lastung
d	D	B	dynamische C _r	statische C _{0r}	Öl		P _u
mm			kN		min-1		kN
800	1150	258	7840	18300	xxx	NN 30/800	743,56
	1150	345	10800	26300	xxx	NNU 40/800	1068,62
	1280	475	16400	36400	xxx	NNU 41/800	1450,64
850	1120	272	6000	18100	xxx	NNU 49/850	733,19
	1220	272	8010	19100	xxx	NN 30/850	762,29
	1220	365	11600	28400	xxx	NNU 40/850	1133,46
900	1180	280	6690	21000	xxx	NNU 49/900	836,91
	1280	280	8240	20100	xxx	NN 30/900	789,83
	1280	375	13200	32800	xxx	NNU 40/900	1288,88
950	1250	300	7400	22800	xxx	NNU 49/950	893,48
	1360	300	9230	23300	xxx	NN 30/950	899,81
	1360	412	13900	35300	xxx	NNU 40/950	1363,23
1000	1320	315	8570	25900	xxx	NNU 49/1000	998,92
	1420	308	10300	24900	xxx	NN 30/1000	948,27
	1420	412	15900	39500	xxx	NNU 40/1000	1504,28
1060	1400	335	10800	31100	xxx	NNU 49/1060	1178,57
	1500	325	11200	27800	xxx	NN 30/1060	1041,00
1120	1460	335	10600	32900	xxx	NNU 49/1120	1229,10

xxx = Angaben auf Anfrage



Ein- und zweireihige Zylinderrollenlager mit voller Rollenanzahl

Ein- und zweireihige Zylinderrollenlager der Baureihe NVL... gehören zu den unzerlegbaren Lagern. Produziert werden sie in den Typenreihen NVL 29...; NVL 30...; NVL 22... und NVL 50... Es handelt sich um Zylinderrollenlager mit voller Rollenanzahl, wobei die Zylinderrollen am Bund des Innenringes geführt werden. Der Innenring ist mit einer abstützenden Stirnfläche versehen, um entstehende axiale Kräfte aufnehmen zu können.

Der dem Innenring gegenüberliegende Sicherungsring hält die einzelnen Lagerteile im zusammengebauten Zustand. Das Axialspiel des Rollenlagers läßt gewisse Verschiebungen der Welle gegenüber den Wälzkörpern zu.

Zweireihige, vollrollige Zylinderrollenlager werden mit einer Nut und Schmierlöchern (W33) im Außen- und Innenring hergestellt. Diese Rollenlager sind dank ihrer Steifheit (erzielt durch die volle Rollenanzahl) imstande große radiale Belastungen aufzunehmen, jedoch wegen der unterschiedlichen kinematischen Verhältnisse können sie nicht bei gleichgrossen Drehzahlen, wie die üblichen Rollenlager, mit Käfig arbeiten.

Vollrollige Zylinderrollenlager finden insbesondere dort Anwendung wo es notwendig ist hohe Belastungskräfte bei kleinerer räumlicher Umgebung aufzunehmen, beispielsweise in Planetengetrieben sowie bei anderen massiven Getriebemechanismen im Schwermaschinenbau.

HAUPTABMESSUNGEN

Die Hauptabmessungen der ein- und zweireihigen Zylinderrollenlager entsprechen dem internationalen Maßplan ISO 15.

BEZEICHNUNG

Die Bezeichnungen der ein- und zweireihigen Zylinderrollenlager sind den Maßtabellen zu entnehmen.

TOLERANZKLASSE

In der Regel werden Zylinderrollenlager in Genauigkeitsstufe P0 hergestellt, diese wird nicht separat gekennzeichnet.

LAGERLUFT

Zylinderrollenlager mit voller Rollenanzahl werden in der Regel mit einer Radiallagerluft C0 (wird nicht gekennzeichnet) oder größer als normal C3, C4, und C5 hergestellt.

HAUPTMERKMALE

Einreihige vollrollige Zylinderrollenlager haben eine Rollenreihe die üblicherweise am Bund des Innenringes geführt wird. Die Lager werden ohne Außenring hergestellt und geliefert und zur Beförderung mit einem Transportring (beispielsweise aus Plast) gesichert.

Diese Lager haben hohe radiale statische (C_{or}) und radiale dynamische Tragzahlen (C_r) und sind z. B. für den Einsatz in Zahnrädern und überall dort geeignet, wo wenig Platz zum Einbau eines Lagers mit Außenring zur Verfügung steht.

HAUPTABMESSUNGEN

Die Hauptabmessungen der Lager sind nicht standardisiert sondern von den Bedürfnissen/Zeichnungen des Kunden in gegenseitiger Absprache mit dem Hersteller abhängig.

PRODUKTIONSMÖGLICHKEITEN

min. $d = 25$ mm (Toleranzen und geometrische Formabweichungen siehe Tabelle)

max. $d = 110$ mm (Toleranzen und geometrische Formabweichungen siehe Tabelle)

min. $B = 10$ m (Toleranzen und geometrische Formabweichungen siehe Tabelle)

BEZEICHNUNG

Die Bezeichnung und genaue Beschreibung des Lagers ist in der Bestellung des Kunden exakt zu formulieren. Die vom Hersteller festgelegte Grundbezeichnung lautet in Absprache beispielsweise RNN 4010 V.

KONSTRUKTIONSUNTERSCHIED

R – Lager ohne Außenring

V – Lager mit voller Rollenanzahl

TOLERANZKLASSE

P0 – Normaltoleranzklasse (wird nicht separat gekennzeichnet)

P6 – Toleranzklasse höher als P0

P5 – Toleranzklasse höher als P6

P4 – Toleranzklasse höher als P5

Die ein- und zweireihigen Zylinderrollenlager werden standardisiert in der Toleranzklasse P0 hergestellt.

ROLLENÜBERMASS

Ein Rollenübermaß „dc“ kann auf Wunsch des Kunden gefertigt werden, damit es den Bedürfnissen der erforderlichen Radiallagerluft in der endgültigen Lagerung des gelieferten Halbzeuges entspricht.

GRÖSSENSYMBOLS UND IHRE BEDEUTUNG

d – Nennbohrungsdurchmesser

Δd_{mp} – Abweichung des mittleren Zylinderbohrungsdurchmessers
in einzelner Radialebene

- V_{dp} – Toleranzabweichung des Einzelbohrungsdurchmessers in einzelner Radialebene
- V_{dmp} – Toleranzabweichung des mittleren Zylinderbohrungsdurchmessers
- K_{ia} – Innenringradialschlag des zusammengebauten Lagers
- S_d – Ringschulteraxialschlag
- B – Innenringnennbreite
- ΔB_s – Toleranzabweichung der einzelnen Innenringbreite
- V_{Bs} – Schwankung der einzelnen Innenringbreite

MASS- UND LAUFGENAUIGKEIT DER EIN- UND ZWEIREIHIGEN ZYLINDERROLLENLAGER MIT VOLLER ROLLENANZAHL

TOLERANZKLASSE P0 – INNENRING

d		Δd_{mp}		V_{dp}	V_{dmp}	K_{ia}	ΔB_s	V_{Bs}	
über	bis	max	min	max	max	max	max	min	max
mm	mm	um	um	um	um	um	um	um	um
18	30	0	-10	8	8	13	0	-120	20
30	50	0	-12	9	9	15	0	-120	20
50	80	0	-15	11	11	20	0	-150	25
80	120	0	-20	15	15	25	0	-200	25

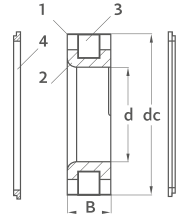
TOLERANZKLASSE P6 – INNENRING

d		Δd_{mp}		V_{dp}	V_{dmp}	K_{ia}	ΔB_s	V_{Bs}	
über	bis	max	min	max	max	max	max	min	max
mm		um		um	um	um	um	um	
18	30	0	-8	6	6	8	0	-120	20
30	50	0	-10	8	8	10	0	-120	20
50	80	0	-12	9	9	10	0	-150	25
80	120	0	-15	11	11	13	0	-200	25

TOLERANZKLASSE P5 – INNENRING

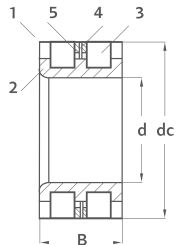
d		Δd_{mp}		V_{dp}	V_{dmp}	K_{ia}	S_d	ΔB_s	V_{Bs}	
über	bis	max	min	max	max	max	max	max	min	max
mm		um		um	um	um	um	um	um	
18	30	0	-6	5	3	4	8	0	-120	5
30	50	0	-8	6	4	5	8	0	-120	5
50	80	0	-9	7	5	5	8	0	-150	6
80	120	0	-10	8	5	6	9	0	-200	7

Einreihige Zylinderrollenlager



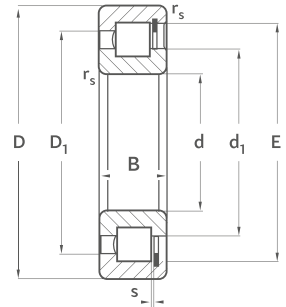
- 1 – Transportring
- 2 – Innenring
- 3 – Zylinderrolle
- 4 – Sicherungsring
- 5 – Distanzring

Zweireihige Zylinderrollenlager



Einreihige Vollrollige Zylinderrollenlager

d = 30 – 100 mm



Abmessungen								Tragzahl		
d	D	B	rs	s	d1	D1	E	dynamische	statische	
			min							
mm								kN		
30	55	19	1,0	2,0	40,0	45,0	49,5	40,5	43	
	62	20	1,0	1,0	42,0	50,5	55,0	63,0	65	
35	62	20	1,0	2,0	45,0	51,0	55,5	49,5	55	
	72	23	1,1	1,0	47,0	59,0	64,0	79,0	79	
40	68	21	1,0	2,0	50,5	57,5	61,5	59,0	68	
	80	23	1,1	1,0	54,0	66,0	71,0	87,0	83	
45	75	23	1,0	2,0	55,5	62,0	66,5	63,0	76	
	85	23	1,1	1,0	57,5	69,5	74,5	90,0	99	
50	80	23	1,0	2,0	59,0	67,5	72,0	79,0	96	
	90	23	1,1	1,0	64,5	76,5	81,5	97,0	113	
55	90	26	1,1	2,0	68,5	78,5	83,5	107,0	138	
	100	25	1,5	1,5	70,0	83,5	89,0	125,0	150	
60	85	16	1,0	1,0	69,0	74,5	78,5	57,0	78	
	95	26	1,1	2,0	71,5	81,5	86,5	110,0	145	
	110	28	1,5	1,5	77,0	93,0	99,0	152,0	180	
65	90	16	1,0	1,0	75,5	81,0	85,0	60,0	86	
	100	26	1,1	2,0	78,0	88,0	93,0	116,0	159	
	120	31	1,5	1,5	82,5	100,0	106,0	178,0	214	
70	100	19	1,0	1,0	81,0	87,5	92,5	79,0	114	
	110	30	1,1	3,0	81,5	95,0	100,0	137,0	176	



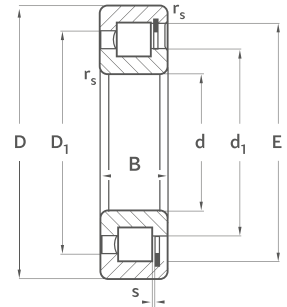
Grenzdrehzahl für Schmierung mit		Lagerbezeichnung	Gewicht	Bezeichnung Marktbegleiter	
Fett	Öl			SKF	INA
min -1			kg		
6500	7500	NVL3006V	0,20	NCF 3006 CV	SL 18 3006
5500	7000	NVL2206V	0,30	NCF 2206 V	SL 18 2206
6000	6500	NVL3007V	0,26	NCF 3007 CV	SL 18 3007
5000	6000	NVL2207V	0,44	NCF 2207 V	SL 18 2207
5000	6000	NVL3008V	0,31	NCF 3008 CV	SL 18 3008
4400	5500	NVL2208V	0,55	NCF 2208 V	SL 18 2208
5000	5500	NVL3009V	0,40	NCF 3009 CV	SL 18 3009
4200	5000	NVL2209V	0,59	NCF 2209 V	SL 18 2209
4500	5000	NVL3010V	0,43	NCF 3010 CV	SL 18 3010
3600	4600	NVL2210V	0,64	NCF 2210 V	SL 18 2210
3800	4500	NVL3011V	0,64	NCF 3011 CV	SL 18 3011
3300	4200	NVL2211V	0,87	NCF 2211 V	SL 18 2211
3500	4500	NVL2912V	0,29	NCF 2912 CV	SL 18 2912
3600	4200	NVL3012V	0,69	NCF 3012 CV	SL 18 3012
3100	3800	NVL2212V	1,18	NCF 2212 V	SL 18 2212
3100	4200	NVL2913V	0,31	NCF 2913 CV	SL 18 2913
3300	3900	NVL3013V	0,73	NCF 3013 CV	SL 18 3013
3000	3500	NVL2213V	1,57	NCF 2213 V	SL 18 2213
3100	3800	NVL2914V	0,49	NCF 2914 CV	SL 18 2914
3400	3600	NVL3014V	1,02	NCF 3014 CV	SL 18 3014

Abmessungen								Tragzahl	
d	D	B	r _s min	s	dI	D1	E	C _r dynamische	C _{or} statische
mm								kN	
70	125	31	1,5	1,5	87,0	105,0	111,0	184,0	227
75	105	19	1,0	1,0	86,0	93,0	97,5	81,0	121
	115	30	1,1	3,0	89,0	102,5	107,5	145,0	194
	130	31	1,5	1,5	91,5	110,0	116,0	190,0	241
80	110	19	1,0	1,0	91,0	98,0	102,0	84,0	129
	125	34	1,1	4,0	95,0	111,0	117,0	173,0	225
	140	33	2,0	1,5	98,5	119,0	126,0	226,0	285
85	120	22	1,1	1,0	96,0	105,0	109,0	105,0	162
	130	34	1,1	4,0	99,5	115,5	121,0	178,0	237
	150	36	2,0	1,5	104,5	126,0	133,0	255,0	325
90	125	22	1,1	1,0	102,0	110,5	115,0	109,0	172
	140	37	1,5	4,0	106,0	124,0	130,0	208,0	280
	160	40	2,0	2,5	110,0	133,0	140,5	290,0	370
95	130	22	1,1	1,0	106,5	117,0	122,0	118,0	179
	170	43	2,1	2,5	122,0	147,0	155,5	340,0	435
100	140	24	1,1	1,5	113,5	125,5	130,0	136,0	206
	150	37	1,5	4,0	115,5	133,5	139,0	219,0	310
	180	46	2,1	2,5	127,5	154,0	163,0	395,0	520

Grenzdrehzahl für Schmierung mit Fett Öl		Lagerbezeichnung	Gewicht	Bezeichnung Marktbegleiter	
min -1			kg	SKF	INA
2800	3300	NVL2214V	1,66	NCF 2214 V	SL 18 2214
2900	3600	NVL2915V	0,52	NCF 2915 CV	SL 18 2915
3000	3400	NVL3015V	1,06	NCF 3015 CV	SL 18 3015
2700	3200	NVL2215V	1,75	NCF 2215 V	SL 18 2215
2700	3400	NVL2916V	0,55	NCF 2916 CV	SL 18 2916
3000	3200	NVL3016V	1,43	NCF 3016 CV	SL 18 3016
2500	2900	NVL2216V	2,15	NCF 2216 V	SL 18 2216
2700	3200	NVL2917V	0,81	NCF 2917 CV	SL 18 2917
2800	3000	NVL3017V	1,51	NCF 3017 CV	SL 18 3017
2400	2800	NVL2217V	2,74	NCF 2217 V	SL 18 2217
2500	3000	NVL2918V	0,84	NCF 2918 CV	SL 18 2918
2700	2800	NVL3018V	1,97	NCF 3018 CV	SL 18 3018
2100	2600	NVL2218V	3,48	NCF 2218 V	SL 18 2218
2400	2900	NVL2919V	0,86	NCF 2919 CV	SL 18 2919
2000	2400	NVL2219V	4,17	NCF 2219 V	SL 18 2219
2300	2700	NVL2920V	1,14	NCF 2920 CV	SL 18 2920
2400	2600	NVL3020V	2,15	NCF 3020 CV	SL 18 3020
1800	2300	NVL2220V	5,13	NCF 2220 V	SL 18 2220

Vollrollige Zylinderrollenlager Sonderlager

d = 600 – 1000 mm



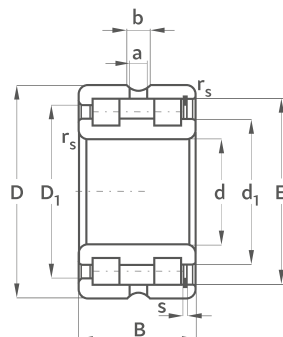
Abmessungen			Tragzahl		Grenzdrehzahl für Schmierung mit		Lagerbezeichnung	Ermüdungsgrenzbelastung
d	D	B	dynamische	statische	Öl	Fett		
mm			C_r	C_{or}	min ⁻¹		P_u	
			kN				kN	
600	730	60	1070	2510	320	150	NCF 18/600	114,39
	730	78	1590	4280	320	150	NCF 28/600	195,06
	800	118	3450	7360	300	140	NCF 29/600	330,31
630	780	69	1270	2860	300	140	NCF 18/630	128,08
	780	88	1910	4960	300	140	NCF 28/630	222,12
	850	128	3840	8500	280	130	NCF 29/630	375,16
670	820	69	1320	3090	280	130	NCF 18/670	136,11
	820	88	1990	5200	280	130	NCF 28/670	229,05
	900	136	3910	8590	260	120	NCF 29/670	372,48
710	870	74	1560	3710	260	120	NCF 18/710	160,57
	870	95	2360	6290	260	120	NCF 28/710	272,23
	950	140	4020	9000	240	110	NCF 29/710	383,78
750	920	78	1800	4310	240	110	NCF 18/750	183,46
	920	100	2570	6840	240	110	NCF 28/750	291,15
	1000	145	4550	10500	220	100	NCF 29/750	440,71
800	980	82	1970	4760	220	100	NCF 18/800	198,77
	980	106	2820	7450	220	100	NCF 28/800	311,11
	1060	150	5020	12100	200	95	NCF 29/800	498,66
850	1030	82	2100	5120	200	95	NCF 18/850	210,33
	1030	106	2950	7900	200	95	NCF 28/850	324,53



Abmessungen			Tragzahl		Grenzdrehzahl für Schmierung mit		Lagerbezeichnung	Ermüdungsgrenzbelastung
d	D	B	dynamische	statische	Öl	Fett		
mm			C _r	C _{0r}	min ⁻¹		P _u	
			kN				kN	
850	1120	155	5390	12800	190	90	NCF 29/850	518,50
900	1090	85	2300	5580	190	90	NCF 18/900	225,35
	1090	112	3270	8910	190	90	NCF 28/900	359,83
	1180	165	6060	14700	170	80	NCF 29/900	585,84
950	1150	90	2420	6300	170	80	NCF 18/950	250,35
	1150	118	3520	9670	170	80	NCF 28/950	384,27
	1250	175	6750	16100	160	75	NCF 29/950	630,92
1000	1220	100	2990	7450	160	75	NCF 18/1000	291,16
	1220	128	4210	11500	160	75	NCF 28/1000	449,44
	1320	185	7520	18500	150	70	NCF 29/1000	713,51

Zweireihige vollrollige Zylinderrollenlager

d = 30 – 100 mm



Abmessungen									Tragzahl			
d	D	B	r _s	s	C	d ₁	D ₁	E	dynamische	statische		
			min								C _r	C _{or}
mm									kN			
30	55	34	1,0	1,5	17,0	40,0	45,5	49,5	70	86		
35	62	36	1,0	1,5	18,0	45,0	51,5	55,5	85	109		
40	68	38	1,0	1,5	19,0	50,5	57,5	61,5	101	136		
45	75	40	1,0	1,5	20,0	55,5	62,5	66,5	108	151		
50	80	40	1,0	1,5	20,0	59,0	67,5	72,0	135	191		
55	90	46	1,1	1,5	23,0	68,5	78,5	83,5	184	275		
60	95	46	1,1	1,5	23,0	71,5	82,0	86,5	189	290		
65	100	46	1,1	1,5	23,0	78,0	88,0	93,0	199	320		
70	110	54	1,1	3,0	27,0	81,5	95,0	100,0	235	355		
75	115	54	1,1	3,0	27,0	89,0	103,0	107,5	248	390		
80	125	60	1,1	3,5	30,0	95,0	111,0	117,0	295	450		
85	130	60	1,1	3,5	30,0	99,5	115,5	121,0	305	475		
90	140	67	1,5	4,0	33,5	106,5	124,0	130,0	355	560		
100	150	67	1,5	4,0	33,5	116,0	133,5	139,0	375	620		



Grenzdrehzahl für Schmierung mit		Lagerbezeichnung	Gewicht	Bezeichnung Martkbegleiter	
Fett	Öl				
min -1			kg	SKF	INA
6500	7500	NVL5006V	0,35	NNCF 5006 CV	SL 18 5006
5500	6500	NVL5007V	0,46	NNCF 5007 CV	SL 18 5007
5000	6000	NVL5008V	0,56	NNCF 5008 CV	SL 18 5008
4700	5500	NVL5009V	0,71	NNCF 5009 CV	SL 18 5009
4200	5000	NVL5010V	0,76	NNCF 5010 CV	SL 18 5010
3600	4500	NVL5011V	1,16	NNCF 5011 CV	SL 18 5011
3400	4200	NVL5012V	1,24	NNCF 5012 CV	SL 18 5012
3100	3900	NVL5013V	1,32	NNCF 5013 CV	SL 18 5013
3100	3600	NVL5014V	1,85	NNCF 5014 CV	SL 18 5014
2700	3400	NVL5015V	1,93	NNCF 5015 CV	SL 18 5015
2500	3200	NVL5016V	2,59	NNCF 5016 CV	SL 18 5016
2400	3000	NVL5017V	2,72	NNCF 5017 CV	SL 18 5017
2200	2800	NVL5018V	3,62	NNCF 5018 CV	SL 18 5018
2000	2600	NVL5020V	3,94	NNCF 5020 CV	SL 18 5020



SGN Wälzlager GmbH

Daheimstraße 25/27
06842 Dessau-Roßlau

Telefon: +49 340 8710260
Telefax: +49 340 8710269
info@sgn-waelzlager.de
www.sgn-waelzlager.de



Wir drehen uns für Sie!