

Wälzlager
Zylinderrollenlager
einreihig, mit Käfig, Winkelringe

DIN
5412
Teil 1

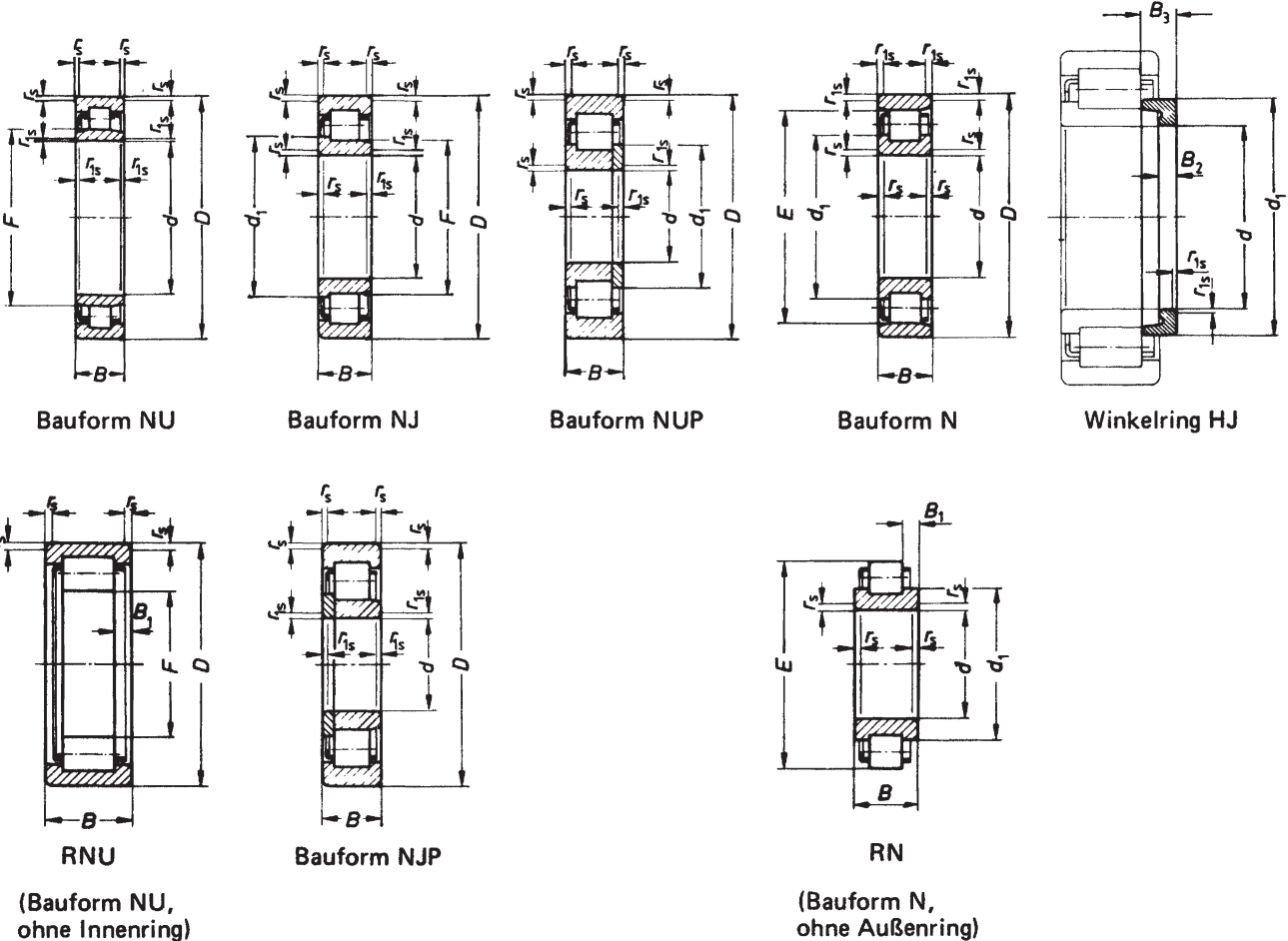
Rolling bearings; cylindrical roller bearings, single row, with cage, separate thrust collar
Paliers à roulements; roulements à rouleaux cylindriques, à simple rangée, avec cage, bagues de butée séparée

Ersatz für
Ausgabe 01.69 und
DIN 5412 T 2/01.69
DIN 5412 T 3/01.69 und
DIN 5412 T 5/01.69 bis T 8/01.69

Zusammenhang mit der von der International Organization for Standardization (ISO) herausgegebenen Internationalen Norm ISO 15 – 1981 siehe Erläuterungen.

1 Anwendungsbereich und Zweck
Maße in mm
Diese Norm legt Haupt- und Anschlußmaße, Gewichte, Hüllkristoleranzen und Kurzzeichen für einreihige Zylinderrollenlager und für Winkelringe fest. Sie bietet eine auf praktische Bedürfnisse der Anwender abgestimmte Auswahl aus denjenigen Lagertypen, die sich bei voller Ausnutzung des Maßplanes nach ISO 15 für alle Bauformen von Zylinderrollenlagern ergeben.

2 Maße, Bezeichnungen, Bauformen
Die Zylinderrollenlager und Winkelringe brauchen der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen; nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.



Fortsetzung Seite 2 bis 15

2.1 Maßbuchstaben

d	Nenndurchmesser der Bohrung
d_1	Nenndurchmesser des Bordes am Innenring
D	Nennaußendurchmesser
B	Nennbreite des Lagers
B_1	Nennbreite des Bordes
B_2	Nennbreite des Winkelring-Körpers
B_3	Nennbreite des Winkelringes
E	Nenndurchmesser des äußeren Wälzkörper-Hüllkreises
F	Nenndurchmesser des inneren Wälzkörper-Hüllkreises
$r_{s \min}$	kleinster Einzelwert des Kantenabstandes r_s
$r_{1s \min}$	kleinster Einzelwert des Kantenabstandes r_1 an Bordscheiben und Winkelringen, an der offenen Seite des Innenringes der Bauform NU und NJ und des Außenringes der Bauform N

2.2 Bezeichnungsbeispiele

Bezeichnung eines Zylinderrollenlagers mit $d = 90$ mm der Bauform NJ in der Maßreihe 02 (Kurzzeichen NJ 218):

Zyl. Rollenlager DIN 5412 – NJ 218

Bezeichnung des dazugehörigen Winkelringes (Kurzzeichen HJ 218):

Winkelring DIN 5412 – HJ 218

Bezeichnung eines Zylinderrollenlagers mit $d = 25$ mm der Bauform NUP in der Maßreihe 23 und in verstärkter Ausführung (E) (Kurzzeichen NUP 2305 E):

Zyl. Rollenlager DIN 5412 – NUP 2305 E

Bezeichnung eines Zylinderrollenlager-Außenringes mit Rollensatz ohne Innenring (R) mit $F = 107$ mm Hüllkreisdurchmesser der Bauform NU als Teil des vollständigen Lagers der Maßreihe 02 (Kurzzeichen RNU 218):

Zyl. Rollenlager DIN 5412 – RNU 218

2.3 Maße, Kurzzeichen, Gewichte
Tabelle 1.

Zylinderrollenlager													Winkelring				
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r_s</i> min.	<i>r_{1s}</i> min.	<i>d₁</i> max.	<i>B₁</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	NU	Kurzzeichen für Bauform			Gewicht kg ≈	<i>B₂</i>	<i>B₃</i>	Kurz- zeichen HJ	Gewicht kg ≈
										NJ	NUP	N					
15	35	11	0,6	0,3	22	3	—	19,3	NU 202	NJ 202	NUP 202	—	0,055	2,5	5,5	HJ 202	0,006
	40	12	0,6	0,3	25,5	3,25	33,9	22,9	NU 203	NJ 203	NUP 203	N 203	0,067	3	6,25	HJ 203	0,010
	40	16	0,6	0,3	25,5	4	—	22,9	NU 2203	NJ 2203	NUP 2203	—	0,090	3	7	HJ 2203	0,011
	47	14	1	0,6	28,4	3,5	39,1	25,1	NU 303	NJ 303	NUP 303	N 303	0,120	3	6,5	HJ 303	0,013
20	42	14	0,6	0,3	28,3	3	—	25,5	NU 2004 E	—	—	—	0,094	—	—	—	—
	47	14	1	0,6	30	3,75	40	27	NU 204	NJ 204	NUP 204	N 204	0,110	3	6,75	HJ 204	0,013
	47	14	1	0,6	29,9	2,5	—	26,5	NU 204 E	NJ 204 E	NUP 204 E	—	0,125	3	5,5	HJ 204 E	0,011
	47	18	1	0,6	30	4,5	—	27	NU 2204	NJ 2204	NUP 2204	—	0,140	3	7,5	HJ 2204	0,014
	47	18	1	0,6	29,9	3,5	—	26,5	NU 2204 E	NJ 2204 E	—	—	0,162	3	6,5	HJ 2204 E	0,012
	52	15	1,1	0,6	31,8	3,5	44,5	28,5	NU 304	NJ 304	NUP 304	N 304	0,150	4	7,5	HJ 304	0,019
	52	15	1,1	0,6	31,4	2,5	—	27,5	NU 304 E	—	—	—	0,166	4	6,5	HJ 304 E	0,017
	52	21	1,1	0,6	32,5	4,5	—	28,5	NU 2304	NJ 2304	NUP 2304	—	0,210	4	8,5	HJ 2304	0,022
	52	21	1,1	0,6	31,8	3,5	—	27,5	—	NJ 2304 E	—	—	0,237	4	7,5	HJ 2304 E	0,020
	25	47	12	0,6	0,3	32,7	3,25	—	30,5	NU 1005	—	—	—	0,084	—	—	—
47		14	0,6	0,3	33,3	3	—	30,5	NU 2005 E	—	—	—	0,109	—	—	—	—
52		15	1	0,6	35	4,25	45	32	NU 205	NJ 205	—	N 205	0,130	3	7,25	HJ 205	0,016
52		15	1	0,6	34,9	3	—	31,5	NU 205 E	NJ 205 E	NUP 205 E	—	0,140	3	6	HJ 205 E	0,014
52		18	1	0,6	35	4,5	—	32	NU 2205	NJ 2205	NUP 2205	—	0,160	3	7,5	HJ 2205	0,017
52		18	1	0,6	34,9	3,5	—	31,5	NU 2205 E	NJ 2205 E	NUP 2205 E	—	0,170	3	6,5	HJ 2205 E	0,014
62		17	1,1	1,1	39,3	4	53	35	NU 305	NJ 305	NUP 305	N 305	0,240	4	8	HJ 305	0,027
62		17	1,1	1,1	38,3	3	—	34	NU 305 E	NJ 305 E	—	—	0,250	4	7	HJ 305 E	0,025
62		24	1,1	1,1	39,3	5	—	35	NU 2305	NJ 2305	NUP 2305	—	0,340	4	9	HJ 2305	0,029
62		24	1,1	1,1	38,3	4	—	34	NU 2305 E	NJ 2305 E	NUP 2305 E	—	0,350	4	8	HJ 2305 E	0,026

Tabelle 1. (Fortsetzung)

Zylinderrollenlager											Winkelring					
d	D	B	r _s min.	r _{1s} min.	d ₁ max.	B ₁	E	F	Kurzzeichen für Bauform			Gewicht kg ≈	B ₂	B ₃	Kurz- zeichen HJ	Gewicht kg ≈
									NU	NJ	NUP	N				
30	55	13	1	0,6	38,9	3,5	—	36,5	NU 1006	—	—	—	—	—	—	—
	55	16	1	0,6	39,1	3	—	36	NU 2006 E	—	—	—	—	—	—	—
	62	16	1	0,6	42,2	4,25	53,5	38,5	NU 206	NJ 206	NUP 206	N 206	4	8,25	HJ 206	0,028
	62	16	1	0,6	41,4	3	—	37,5	NU 206 E	NJ 206 E	NUP 206 E	—	4	7	HJ 206 E	0,025
	62	20	1	0,6	41,8	4,5	—	38,5	NU 2206	NJ 2206	NUP 2206	—	4	8,5	HJ 2206	0,026
	62	20	1	0,6	41,4	3,5	—	37,5	NU 2206 E	NJ 2206 E	NUP 2206 E	—	4	7,5	HJ 2206 E	0,028
	72	19	1,1	1,1	46,6	4,5	62	42	NU 306	NJ 306	NUP 306	N 306	5	9,5	HJ 306	0,044
	72	19	1,1	1,1	45,1	3,5	—	40,5	NU 306 E	NJ 306 E	—	—	5	8,5	HJ 306 E	0,042
	72	27	1,1	1,1	46,6	6,5	—	42	NU 2306	NJ 2306	NUP 2306	—	5	11,5	HJ 2306	0,055
	72	27	1,1	1,1	45,1	4,5	—	40,5	NU 2306 E	NJ 2306 E	NUP 2306 E	—	5	9,5	HJ 2306 E	0,043
90	23	1,5	1,5	51,4	4,5	—	45	NU 406	NJ 406	NUP 406	—	7	11,5	HJ 406	0,081	
35	62	14	1	0,6	44,6	3,75	—	42	NU 1007	—	—	—	—	—	—	—
	62	17	1	0,6	44,8	3	—	41,5	NU 2007 E	—	—	—	—	—	—	—
	72	17	1,1	0,6	48,1	4	61,8	43,8	NU 207	NJ 207	NUP 207	N 207	4	8	HJ 207	0,034
	72	17	1,1	0,6	48,3	3	—	44	NU 207 E	NJ 207 E	NUP 207 E	—	4	7	HJ 207 E	0,033
	72	23	1,1	0,6	48,1	4,5	—	43,8	NU 2207	NJ 2207	NUP 2207	—	4	8,5	HJ 2207	0,035
	72	23	1,1	0,6	48,3	4,5	—	44	NU 2207 E	NJ 2207 E	NUP 2207 E	—	4	8,5	HJ 2207 E	0,036
	80	21	1,5	1,1	51,2	5	68,2	46,2	NU 307	NJ 307	NUP 307	N 307	6	11	HJ 307	0,061
	80	21	1,5	1,1	51,2	3,5	—	46,2	NU 307 E	NJ 307 E	—	—	6	9,5	HJ 307 E	0,060
	80	31	1,5	1,1	51,2	8	—	46,2	NU 2307	NJ 2307	NUP 2307	—	6	14	HJ 2307	0,079
	80	31	1,5	1,1	51,2	5	—	46,2	NU 2307 E	NJ 2307 E	NUP 2307 E	—	6	11	HJ 2307 E	0,062
100	25	1,5	1,5	59,9	5	—	53	NU 407	NJ 407	NUP 407	—	8	13	HJ 407	0,130	
40	68	15	1	0,6	49,8	4	—	47	NU 1008	—	—	—	—	—	—	—
	68	18	1	0,6	50,3	3,5	—	47	NU 2008 E	—	—	—	—	—	—	—
	80	18	1,1	1,1	54,6	4	70	50	NU 208	NJ 208	NUP 208	N 208	5	9	HJ 208	0,048
	80	18	1,1	1,1	54,1	3,5	—	49,5	NU 208 E	NJ 208 E	NUP 208 E	—	5	8,5	HJ 208 E	0,049
	80	23	1,1	1,1	54,6	4,5	—	50	NU 2208	NJ 2208	NUP 2208	—	5	9,5	HJ 2208	0,050
	80	23	1,1	1,1	54,1	4	—	49,5	NU 2208 E	NJ 2208 E	NUP 2208 E	—	5	9	HJ 2208 E	0,050
	90	23	1,5	1,5	59	5,5	77,5	53,5	NU 308	NJ 308	NUP 308	N 308	7	12,5	HJ 308	0,091
	90	23	1,5	1,5	57,7	4	—	52	NU 308 E	NJ 308 E	—	—	7	11	HJ 308 E	0,088
	90	33	1,5	1,5	59	7,5	—	53,5	NU 2308	NJ 2308	NUP 2308	—	7	14,5	HJ 2308	0,111
	90	33	1,5	1,5	57,7	5,5	—	52	NU 2308 E	NJ 2308 E	NUP 2308 E	—	7	12,5	HJ 2308 E	0,091
110	27	2	2	65,8	5	—	58	NU 408	NJ 408	NUP 408	—	8	13	HJ 408	0,140	

Tabelle 1. (Fortsetzung)

Zylinderrollenlager											Winkelring					
d	D	B	r _s min.	r _{1s} min.	d ₁ max.	B ₁	E	F	Kurzzeichen für Bauform			Gewicht kg ≈	B ₂	B ₃	Kurz- zeichen HJ	Gewicht kg ≈
									NU	NJ	NUP	N				
45	75	16	1	0,6	55,5	4,25	—	52,5	NU 1009	—	—	—	—	—	—	—
	75	19	1	0,6	56	3,5	—	52,5	NU 2009 E	—	—	—	—	—	—	—
	85	19	1,1	1,1	59,6	4,5	75	55	NU 209	NJ 209	NUP 209	N 209	5	9,5	HJ 209	0,053
	85	19	1,1	1,1	59,1	3,5	—	54,5	NU 209 E	NJ 209 E	NUP 209 E	—	5	8,5	HJ 209 E	0,055
	85	23	1,1	1,1	59,6	4,5	—	55	NU 2209	NJ 2209	NUP 2209	—	5	9,5	HJ 2209	0,054
	85	23	1,1	1,1	59,1	4	—	54,5	NU 2209 E	NJ 2209 E	NUP 2209 E	—	5	9	HJ 2209 E	0,055
	100	25	1,5	1,5	65	5,5	86,5	58,5	NU 309	NJ 309	NUP 309	N 309	7	12,5	HJ 309	0,110
	100	25	1,5	1,5	64,6	4,5	—	58,5	NU 309 E	NJ 309 E	—	—	7	11,5	HJ 309 E	0,110
	100	36	1,5	1,5	65	8	—	58,5	NU 2309	NJ 2309	NUP 2309	—	7	15	HJ 2309	0,132
	100	36	1,5	1,5	64,6	6	—	58,5	NU 2309 E	NJ 2309 E	NUP 2309 E	—	7	13	HJ 2309 E	0,113
	120	29	2	2	72,8	5,5	—	64,5	NU 409	NJ 409	NUP 409	—	8	13,5	HJ 409	0,180
50	80	16	1	0,6	60,5	4,25	—	57,5	NU 1010	—	—	—	—	—	—	—
	80	19	1	0,6	61	3,5	—	57,5	NU 2010 E	—	—	—	—	—	—	—
	90	20	1,1	1,1	65	5	80,4	60,4	NU 210	NJ 210	NUP 210	N 210	5	10	HJ 210	0,064
	90	20	1,1	1,1	64,6	4	—	59,5	NU 210 E	NJ 210 E	NUP 210 E	—	5	9	HJ 210 E	0,061
	90	23	1,1	1,1	65	4,5	—	60,4	NU 2210	NJ 2210	NUP 2210	—	5	9,5	HJ 2210	0,063
	90	23	1,1	1,1	64,1	4	—	59,5	NU 2210 E	NJ 2210 E	NUP 2210 E	—	5	9	HJ 2210 E	0,061
	110	27	2	2	71,9	6	95	65	NU 310	NJ 310	NUP 310	N 310	8	14	HJ 310	0,150
	110	27	2	2	71,4	5	—	65	NU 310 E	NJ 310 E	—	—	8	13	HJ 310 E	0,151
	110	40	2	2	71,9	9	—	65	NU 2310	NJ 2310	NUP 2310	—	8	17	HJ 2310	0,183
	110	40	2	2	71,4	6,5	—	65	NU 2310 E	NJ 2310 E	NUP 2310 E	—	8	14,5	HJ 2310 E	0,155
	130	31	2,1	2,1	80	5,5	—	70,8	NU 410	NJ 410	NUP 410	—	9	14,5	HJ 410	0,230
55	90	18	1,1	1	67,7	5	—	64,5	NU 1011	—	—	—	5	10	—	—
	90	22	1,1	1	67,9	4	—	64	NU 2011 E	—	—	—	5	9	—	—
	100	21	1,5	1,1	71,5	5	88,5	66,5	NU 211	NJ 211	NUP 211	N 211	6	11	HJ 211	0,087
	100	21	1,5	1,1	71	3,5	—	66	NU 211 E	NJ 211 E	NUP 211 E	—	6	9,5	HJ 211 E	0,087
	100	25	1,5	1,1	71,5	5	—	66,5	NU 2211	NJ 2211	NUP 2211	—	6	11	HJ 2211	0,087
	100	25	1,5	1,1	71	4	—	66	NU 2211 E	NJ 2211 E	NUP 2211 E	—	6	10	HJ 2211 E	0,088
	120	29	2	2	78,4	6	104,5	70,5	NU 311	NJ 311	NUP 311	N 311	9	15	HJ 311	0,190
	120	29	2	2	77,7	5	—	70,5	NU 311 E	NJ 311 E	—	—	9	14	HJ 311 E	0,195
	120	43	2	2	78,4	9,5	—	70,5	NU 2311	NJ 2311	NUP 2311	—	9	18,5	HJ 2311	0,236
	120	43	2	2	77,7	6,5	—	70,5	NU 2311 E	NJ 2311 E	NUP 2311 E	—	9	15,5	HJ 2311 E	0,200
	140	33	2,1	2,1	86,4	6,5	—	77,2	NU 411	NJ 411	NUP 411	—	10	16,5	HJ 411	0,300