

DIN 5412-1

ICS 21.100.20

Ersatz für
DIN 5412-1:2000-04**Wälzlager –
Zylinderrollenlager –
Teil 1: Einreihig, mit Käfig, Winkelringe**

Rolling bearings –
Cylindrical roller bearings –
Part 1: Single row with cage, separate thrust collars

Roulements –
Roulements à rouleaux cylindriques –
Partie 1: A une rangée avec cage, bagues de butée séparée

Gesamtumfang 24 Seiten

Ausschuss Wälzlager (AWL) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Bezeichnungen, Bauformen, Maße	3
3.1 Allgemeines	3
3.2 Bezeichnungen	3
3.3 Bauformen	5
3.4 Maße und Kurzzeichen	6
3.5 Haltenuten am Außenring	17
4 Werkstoff	22
5 Ausführung	22
Anhang A (informativ) Erläuterungen	23
Literaturhinweise	24

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss Wälzlager (AWL/UA 5) erarbeitet.

Die weiteren Normen aus der Reihe DIN 5412 sind unter Literaturhinweise aufgeführt.

Änderungen

Gegenüber DIN 5412-1:2000-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Norm wurde redaktionell überarbeitet;
- b) die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- c) Bezeichnungen in Tabelle 1 wurden korrigiert;
- d) Bezeichnungsbeispiel für ein Zylinderrollenlager mit umlaufender Ringnut wurde aufgenommen;
- e) Bild 12 wurde überarbeitet und das Kurzzeichen in RNU geändert.

Frühere Ausgaben

DIN Kr 1965: 1938-09

DIN 5412-1: 1931-03, 1939-12, 1942-08, 1960-03, 1969-01, 1982-06, 2000-04

DIN 5412-2: 1931-03, 1939-12, 1942-08, 1960-03, 1969-01

DIN 5412-3: 1931-03, 1942-08, 1960-10, 1969-01

DIN 5412-5: 1942-08, 1960-10, 1969-01

DIN 5412-6: 1960-03, 1969-01

DIN 5412-7: 1969-01

DIN 5412-8: 1969-01

DIN 71965: 1940-07

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Maße und Kurzzeichen für einreihige zerlegbare Zylinderrollenlager mit Käfig und für Winkelringe fest. Darüber hinaus werden Grenzabmaße für die Hüllkreisdurchmesser E_w und F_w sowie Maße und Toleranzen für Haltenuten bei Zylinderrollenlagern angegeben. Die Norm bietet eine auf praktische Bedürfnisse der Anwender abgestimmte Auswahl aus dem allgemeinen Maßplan nach DIN 616.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 616, *Wälzlager — Maßpläne*

DIN 620-1, *Wälzlager — Wälzlagertoleranzen — Teil 1: Messverfahren für Maß- und Lauf toleranzen*

DIN 620-2, *Wälzlager — Wälzlagertoleranzen — Teil 2: Toleranzen für Radiallager*

DIN 620-4, *Wälzlager — Wälzlagertoleranzen — Teil 4: Radiale Lagerluft*

DIN 620-6, *Wälzlager — Wälzlagertoleranzen — Teil 6: Grenzmaße für Kantenabstände*

DIN 623-1, *Wälzlager — Grundlagen — Teil 1: Bezeichnung, Kennzeichnung*

DIN EN ISO 683-17, *Für eine Wärmebehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle und Automatenstähle — Teil 17: Wälzlagerstähle (ISO 683-17:1999); Deutsche Fassung EN ISO 683-17:1999*

3 Bezeichnungen, Bauformen, Maße

3.1 Allgemeines

Die Zylinderrollenlager und Winkelringe brauchen der bildlichen Darstellung im Detail nicht zu entsprechen; nur die angegebenen Maße sind einzuhalten. Einzelheiten der inneren Konstruktion sind nicht genormt.

3.2 Bezeichnungen

Für die Bildung der Kurzzeichen gilt DIN 623-1.

BEZEICHNUNGSBEISPIEL 1 Bezeichnung eines einreihigen Zylinderrollenlagers der Bauform NJ und der Maßreihe 02 mit $d = 90$ mm Bohrungsdurchmesser in verstärkter Ausführung (Kurzzeichen NJ 218 E), Toleranzklasse PN, radiale Lagerluft CN, Käfig nach Wahl des Herstellers:

Zylinderrollenlager DIN 5412 — NJ 218 E

Bezeichnung des dazugehörigen Winkelringes (Kurzzeichen HJ 218 E):

Winkelring DIN 5412 — HJ 218 E

BEZEICHNUNGSBEISPIEL 2 Bezeichnung eines einreihigen Zylinderrollenlagers der Bauform NU und der Maßreihe 23 mit $d = 25$ mm Bohrungsdurchmesser in verstärkter Ausführung (Kurzzeichen NU 2305 E), Toleranzklasse PN, radiale Lagerluft C3, Käfig nach Wahl des Herstellers:

Zylinderrollenlager DIN 5412 – NU 2305 E–C3

Bezeichnung des gleichen Zylinderrollenlagers, jedoch mit zwei Haltenuten am Außenring (N2):

Zylinderrollenlager DIN 5412 — NU 2305 E N2–C3

BEZEICHNUNGSBEISPIEL 3 Bezeichnung eines einreihigen Zylinderrollenlagers ohne Innenring (R) mit einem inneren Hüllkreisdurchmesser $F_w = 107$ mm der Bauform NU als Teil des vollständigen Lagers der Maßreihe 02 in verstärkter Ausführung (Kurzzeichen RNU 218 E), mit Kunststoffkäfig (TN):

Zylinderrollenlager DIN 5412 — RNU 218 E TN

BEZEICHNUNGSBEISPIEL 4 Bezeichnung eines einreihigen Zylinderrollenlagers der Bauform NU und der Maßreihe 2 mit $d = 25$ mm Bohrungsdurchmesser in verstärkter Ausführung (Kurzzeichen NU 205 E) und einer in DIN 616 genormten umlaufenden Ringnut für einen Sprengring am Außenring (Nachsetzzeichen N), Toleranzklasse PN, Käfig nach Wahl des Herstellers:

Zylinderrollenlager DIN 5412 — NU 205 E N

3.3 Bauformen

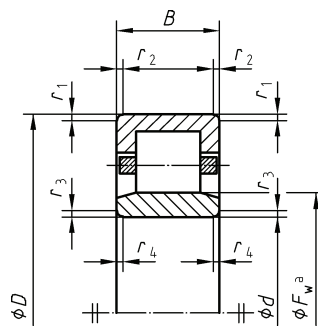


Bild 1 — NU

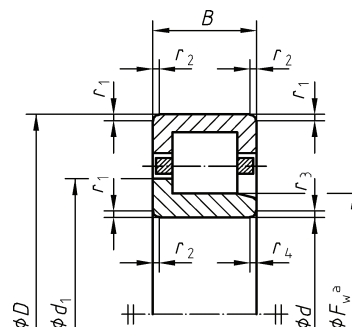


Bild 2 — NJ

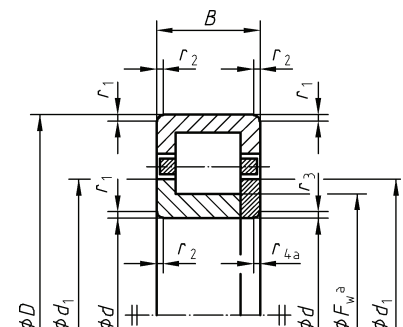
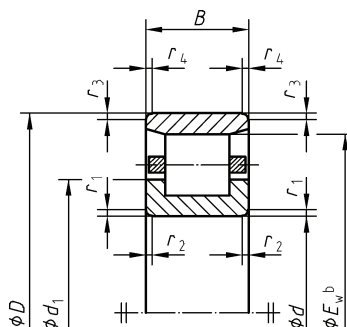
Bild 3 — NUP
(mit Bordscheibe)

Bild 4 — N

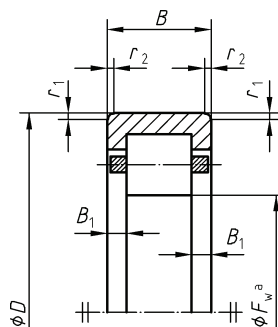
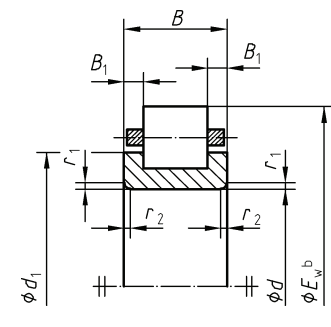
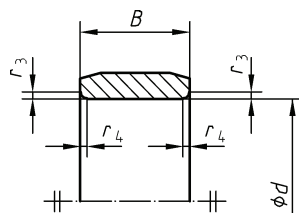
Bild 5 — RNU
(Bauform NU ohne Innenring)Bild 6 — RN
(Bauform N ohne Außenring)

Bild 7 — LNU

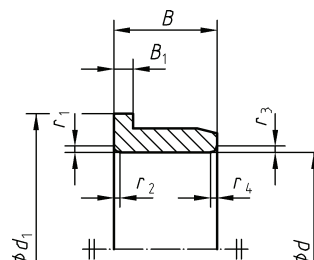


Bild 8 — LNJ

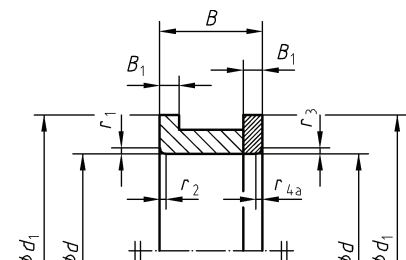


Bild 9 — LNUP

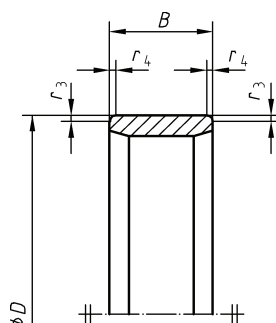


Bild 10 — LN

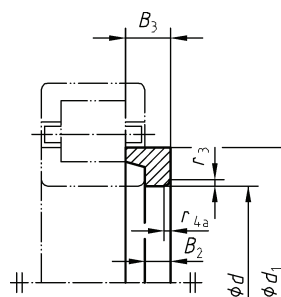
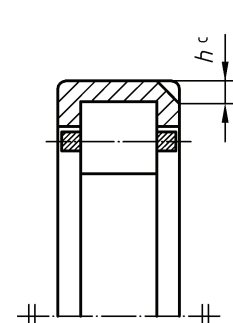


Bild 11 — HJ

Bild 12 — RNU ... N1
(Bauform RNU mit einer Haltenut)

- a F_w = Innerer Hüllkreisdurchmesser, siehe auch Tabelle 4
 b E_w = Äußerer Hüllkreisdurchmesser, siehe auch Tabelle 4
 c siehe Tabellen 2 und 3

3.4 Maße und Kurzzeichen

Tabelle 1 — Maße und Kurzzeichen

Maße in Millimeter

Maße											Kurzzeichen				
d	D	B	r_1 r_2 min.	r_3 r_4 r_{4a} min.	d_1 max.	B_1	B_2	B_3	E_w	F_w	Zylinderrollenlager ^a				Winkelring HJ
											NU	NJ	NUP	N	
15	35	11	0,6	0,3	22	2,5	2,5	5	—	19,3	NU 202 E	NJ 202 E	—	—	HJ 202 E
17	40	12	0,6	0,3	25,5	2,5	3	5,5	35,1	22,1	NU 203 E	NJ 203 E	NUP 203 E	N 203 E	HJ 203 E
	40	16	0,6	0,3	25,5	3	3	6	—	22,1	NU 2203 E	NJ 2203 E	NUP 2203 E	—	HJ 2203 E
	47	14	1	0,6	28	2,5	3	5,5	40,2	24,2	NU 303 E	NJ 303 E	NUP 303 E	N 303 E	HJ 303 E
20	42	14	0,6	0,3	—	3	—	—	—	25,5	NU 2004 E	—	—	—	—
	47	14	1	0,6	30,5	2,5	3	5,5	41,5	26,5	NU 204 E	NJ 204 E	NUP 204 E	N 204 E	HJ 204 E
	47	18	1	0,6	30,5	3,5	3	6,5	—	26,5	NU 2204 E	NJ 2204 E	—	—	HJ 2204 E
	52	15	1,1	0,6	32	2,5	4	6,5	45,5	27,5	NU 304 E	NJ 304 E	NUP 304 E	N 304 E	HJ 304 E
	52	21	1,1	0,6	32	3,5	4	7,5	—	27,5	NU 2304 E	NJ 2304 E	NUP 2304 E	—	HJ 2304 E
25	47	12	0,6	0,3	33	3,25	3	6,25	—	30,5	NU 1005	NJ 1005	—	—	HJ 1005
	47	14	0,6	0,3	—	3	—	—	—	30,5	NU 2005 E	—	—	—	—
	52	15	1	0,6	35,5	3	3	6	46,5	31,5	NU 205 E	NJ 205 E	NUP 205 E	N 205 E	HJ 205 E
	52	18	1	0,6	35,5	3,5	3	6,5	—	31,5	NU 2205 E	NJ 2205 E	NUP 2205 E	—	HJ 2205 E
	62	17	1,1	1,1	39	3	4	7	54	34	NU 305 E	NJ 305 E	NUP 305 E	N 305 E	HJ 305 E
	62	24	1,1	1,1	39	4	4	8	—	34	NU 2305 E	NJ 2305 E	NUP 2305 E	—	HJ 2305 E
30	55	13	1	0,6	39	3,5	3	6,5	—	36,5	NU 1006	NJ 1006	—	—	HJ 1006
	55	16	1	0,6	—	3	—	—	—	36	NU 2006 E	—	—	—	—
	62	16	1	0,6	42	3	4	7	55,5	37,5	NU 206 E	NJ 206 E	NUP 206 E	N 206 E	HJ 206 E
	62	20	1	0,6	42	3,5	4	7,5	—	37,5	NU 2206 E	NJ 2206 E	NUP 2206 E	—	HJ 2206 E
	72	19	1,1	1,1	45,5	3,5	5	8,5	62,5	40,5	NU 306 E	NJ 306 E	NUP 306 E	N 306 E	HJ 306 E
	72	27	1,1	1,1	45,5	4,5	5	9,5	—	40,5	NU 2306 E	NJ 2306 E	NUP 2306 E	—	HJ 2306 E
	90	23	1,5	1,5	50,5	4,5	7	11,5	—	45	NU 406	NJ 406	NUP 406	—	HJ 406

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

Maße											Kurzzeichen				
d	D	B	r_1 r_2 min.	r_3 r_4 r_{4a} min.	d_1 max.	B_1	B_2	B_3	E_w	F_w	Zylinderrollenlager ^a				Winkelring HJ
											NU	NJ	NUP	N	
35	62	14	1	0,6	45	3,75	4	7,75	—	42	NU 1007	NJ 1007	—	—	HJ 1007
	62	17	1	0,6	—	3	—	—	—	41,5	NU 2007 E	—	—	—	—
	72	17	1,1	0,6	48,5	3	4	7	64	44	NU 207 E	NJ 207 E	NUP 207 E	N 207 E	HJ 207 E
	72	23	1,1	0,6	48,5	4,5	4	8,5	—	44	NU 2207 E	NJ 2207 E	NUP 2207 E	—	HJ 2207 E
	80	21	1,5	1,1	51,5	3,5	6	9,5	70,2	46,2	NU 307 E	NJ 307 E	NUP 307 E	N 307 E	HJ 307 E
	80	31	1,5	1,1	51,5	5	6	11	—	46,2	NU 2307 E	NJ 2307 E	NUP 2307 E	—	HJ 2307 E
	100	25	1,5	1,5	59	5	8	13	—	53	NU 407	NJ 407	NUP 407	—	HJ 407
40	68	15	1	0,6	50	4	4	8	—	47	NU 1008	NJ 1008	—	—	HJ 1008
	68	18	1	0,6	—	3,5	—	—	—	47	NU 2008 E	—	—	—	—
	80	18	1,1	1,1	54,5	3,5	5	8,5	71,5	49,5	NU 208 E	NJ 208 E	NUP 208 E	N 208 E	HJ 208 E
	80	23	1,1	1,1	54,5	4	5	9	—	49,5	NU 2208 E	NJ 2208 E	NUP 2208 E	—	HJ 2208 E
	90	23	1,5	1,5	58	4	7	11	80	52	NU 308 E	NJ 308 E	NUP 308 E	N 308 E	HJ 308 E
	90	33	1,5	1,5	58	5,5	7	12,5	—	52	NU 2308 E	NJ 2308 E	NUP 2308 E	—	HJ 2308 E
	110	27	2	2	65	5	8	13	—	58	NU 408	NJ 408	NUP 408	—	HJ 408
45	75	16	1	0,6	56	4,25	4	8,25	—	52,5	NU 1009	NJ 1009	—	—	HJ 1009
	75	19	1	0,6	—	3,5	—	—	—	52,5	NU 2009 E	—	—	—	—
	85	19	1,1	1,1	59,5	3,5	5	8,5	76,5	54,5	NU 209 E	NJ 209 E	NUP 209 E	N 209 E	HJ 209 E
	85	23	1,1	1,1	59,5	4	5	9	—	54,5	NU 2209 E	NJ 2209 E	NUP 2209 E	—	HJ 2209 E
	100	25	1,5	1,5	65	4,5	7	11,5	88,5	58,5	NU 309 E	NJ 309 E	NUP 309 E	N 309 E	HJ 309 E
	100	36	1,5	1,5	65	6	7	13	—	58,5	NU 2309 E	NJ 2309 E	NUP 2309 E	—	HJ 2309 E
	120	29	2	2	72	5,5	8	13,5	—	64,5	NU 409	NJ 409	NUP 409	—	HJ 409

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

Maße											Kurzzeichen				
d	D	B	r_1 r_2	r_3 r_4 r_{4a}	d_1	B_1	B_2	B_3	E_w	F_w	Zylinderrollenlager ^a				Winkelring
			min.	min.	max.						NU	NJ	NUP	N	HJ
50	80	16	1	0,6	61	4,25	4	8,25	—	57,5	NU 1010	NJ 1010	—	—	HJ 1010
	80	19	1	0,6	—	3,5	—	—	—	57,5	NU 2010 E	—	—	—	—
	90	20	1,1	1,1	65	4	5	9	81,5	59,5	NU 210 E	NJ 210 E	NUP 210 E	N 210 E	HJ 210 E
	90	23	1,1	1,1	65	4	5	9	—	59,5	NU 2210 E	NJ 2210 E	NUP 2210 E	—	HJ 2210 E
	110	27	2	2	71,5	5	8	13	97	65	NU 310 E	NJ 310 E	NUP 310 E	N 310 E	HJ 310 E
	110	40	2	2	71,5	6,5	8	14,5	—	65	NU 2310 E	NJ 2310 E	NUP 2310 E	—	HJ 2310 E
	130	31	2,1	2,1	79	5,5	9	14,5	—	70,8	NU 410	NJ 410	NUP 410	—	HJ 410
55	90	18	1,1	1	68	5	5	10	—	64,5	NU 1011	NJ 1011	—	—	HJ 1011
	90	22	1,1	1	—	4	—	—	—	64	NU 2011 E	—	—	—	—
	100	21	1,5	1,1	71	3,5	6	9,5	90	66	NU 211 E	NJ 211 E	NUP 211 E	N 211 E	HJ 211 E
	100	25	1,5	1,1	71	4	6	10	—	66	NU 2211 E	NJ 2211 E	NUP 2211 E	—	HJ 2211 E
	120	29	2	2	78	5	9	14	106,5	70,5	NU 311 E	NJ 311 E	NUP 311 E	N 311 E	HJ 311 E
	120	43	2	2	78	6,5	9	15,5	—	70,5	NU 2311 E	NJ 2311 E	NUP 2311 E	—	HJ 2311 E
	140	33	2,1	2,1	85,5	6,5	10	16,5	—	77,2	NU 411	NJ 411	NUP 411	—	HJ 411
60	95	18	1,1	1	73	5	5	10	—	69,5	NU 1012	NJ 1012	—	—	HJ 1012
	95	22	1,1	1	—	4	—	—	—	69	NU 2012 E	—	—	—	—
	110	22	1,5	1,5	78	4	6	10	100	72	NU 212 E	NJ 212 E	NUP 212 E	N 212 E	HJ 212 E
	110	28	1,5	1,5	78	4	6	10	—	72	NU 2212 E	NJ 2212 E	NUP 2212 E	—	HJ 2212 E
	130	31	2,1	2,1	84,5	5,5	9	14,5	115	77	NU 312 E	NJ 312 E	NUP 312 E	N 312 E	HJ 312 E
	130	46	2,1	2,1	84,5	7	9	16	—	77	NU 2312 E	NJ 2312 E	NUP 2312 E	—	HJ 2312 E
	150	35	2,1	2,1	92	6,5	10	16,5	—	83	NU 412	NJ 412	NUP 412	—	HJ 412