

Einbaumaße für Wälzlager

DIN
5418

Connecting dimensions for rolling bearings
Cotes de raccordement pour les paliers à roulement

Maße in mm

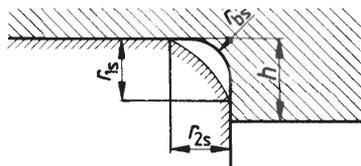
1 Zweck und Geltungsbereich

Die vorliegende Norm gibt Regeln für die Ausführung der Schultern von Wellen und Gehäusen, an denen Wälzlager anliegen sollen. Die Anwendung der empfohlenen Werte sichert die Funktion der Lager durch ausreichende Unterstützung, schützt vor Verspannung als Folge unzureichender Radien der Hohlkehlen, gewährt die notwendigen freien Querschnitte für überstehende Käfigteile an Kegelrollenlagern und schafft Voraussetzungen für den leichten Ein- und Ausbau.

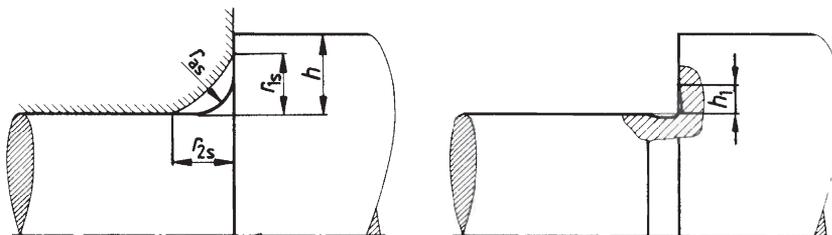
2 Einbaumaße**2.1 Rundungen und Schulterhöhen**

Die Rundungen an Welle und Gehäuse müssen die durch den Kantenabstand festgelegten Abfasungen an Innen- bzw. Außenring der Wälzlager freigeben.

Die Schulterhöhen sind so zu bemessen, daß eine genügende seitliche Anlage der Wälzlagererringe sichergestellt ist, andererseits aber auch das Ansetzen von Abziehvorrichtungen ermöglicht wird. Treten keine oder nur geringe Axialkräfte auf, dann können die für die Durchmesserreihen 1, 2 und 3 angegebenen Werte für die Durchmesserreihe 4 und die der Durchmesserreihen 8, 9 und 0 für die Durchmesserreihen 1, 2 und 3 vorgesehen werden.



- h Schulterhöhe bei Welle und Gehäuse
 h_1 Einstichmaß 1)
 r_{as} Hohlkehrradius an der Welle
 r_{bs} Hohlkehrradius am Gehäuse
 $r_{1s}; r_{2s}$ Kantenabstand am Wälzlager (Einzelwert)



Ausführung wahlweise
mit Freistich Form F
nach DIN 509

1) Falls ein Freistich Form F nach DIN 509 vorgesehen wird, muß erfüllt sein:

$$h - h_1 \geq h_{\min} - r_{1s \max}$$

h_{\min} nach DIN 5418 Tabelle 1

$r_{1s \max}$ nach DIN 620 Teil 6, der dem Lager eigenen $r_{1s \min}$ -Wert zugeordnete Maximalwert

Andererseits sollte der Maximalwert für h den 1,5fachen Betrag der in der Tabelle genannten Werte nicht übersteigen.

Für Kegelrollenlager ist Abschnitt 2.3 zu beachten.

Bei Axiallagern soll die Schulter mindestens bis zur Mitte der Wellen- bzw. Gehäusescheibe reichen.

Fortsetzung Seite 2 bis 14
Erläuterungen Seite 14

Tabelle 1. Rundungen und Schulterhöhen für Radiallager (mit Ausnahme der Kegelrollenlager) und Axiallager (Schultern für Axiallager siehe auch Fußnote 4)

$r_{1s}; r_{2s}$	$r_{as}; r_{bs}$	h 4)			r 2)
		min.			
		Durchmesserreihe nach DIN 616			
min.	max.	8; 9; 0	1; 2; 3	4	Nennmaß
0,05	0,05	0,2	—	—	0,1
0,08	0,08	0,26	—	—	0,15
0,1	0,1	0,3	0,6	—	0,2
0,15	0,15	0,4	0,7	—	0,3
0,2	0,2	0,7	0,9	—	0,4
0,3	0,3	1	1,2	—	0,5
—	0,5 3)	1,3	1,8	—	0,8 3)
0,6	0,6	1,6	2,1	—	1
—	0,8 3)	1,9	2,4	—	1,2 3)
1	1	2,3	2,8	—	1,5
1,1	1	3	3,5	4,5	2
1,5	1,6 1)	3,5	4,5	5,5	2,5
2	2	4,4	5,5	6,5	3
2,1	2,1	5,1	6	7	3,5
3	2,5	6,2	7	8	4
4	3	7,3	8,5	10	5
5	4	9	10	12	6
6	5	11,5	13	15	8
7,5	6	14	16	19	10
9,5	8	17	20	23	12
12	10	21	24	28	15
15	12	25	29	33	18

1) Für Radial- und Axiallager.

Dieser Wert ist nur gültig bei Anwendung von Freistichen nach DIN 509. Anderenfalls darf 1,5 mm nicht überschritten werden.

2) Werte dieser Spalte sind nicht Bestandteil der Norm. Sie werden in dieser Tabelle für eine Übergangszeit von fünf Jahren mitgeführt, um das Umschlüsseln älterer Unterlagen zu erleichtern.

3) Diese Werte sind in DIN 620 Teil 6 bzw. ISO 582–1979 nicht mehr enthalten. Sie sollten bei Neukonstruktion von Teilen gemieden werden.

4) Falls ein Freistich Form F nach DIN 509 vorgesehen wird, muß erfüllt sein:

$$h - h_1 \geq h_{\min} - r_{1s \max}$$

h_{\min} nach DIN 5418 Tabelle 1

$r_{1s \max}$ nach DIN 620 Teil 6, der dem Lager eigenen $r_{1s \min}$ -Wert zugeordnete Maximalwert.

Andererseits sollte der Maximalwert für h den 1,5fachen Betrag der in der Tabelle genannten Werte nicht übersteigen.

Für Kegelrollenlager ist Abschnitt 2.3 zu beachten.

Bei Axiallagern soll die Schulter mindestens bis zur Mitte der Wellen- bzw. Gehäusescheibe reichen.

2.2 Einbaumaße für Zylinderrollenlager

Zylinderrollenlager sind auseinandernehmbar. Werden die Anschlußteile nach Tabelle 2 bemessen, so können die Gehäuse mit den darin befindlichen Außenringen mit Rollensatz von der Welle und den darauf verbleibenden Innenringen abgezogen werden.

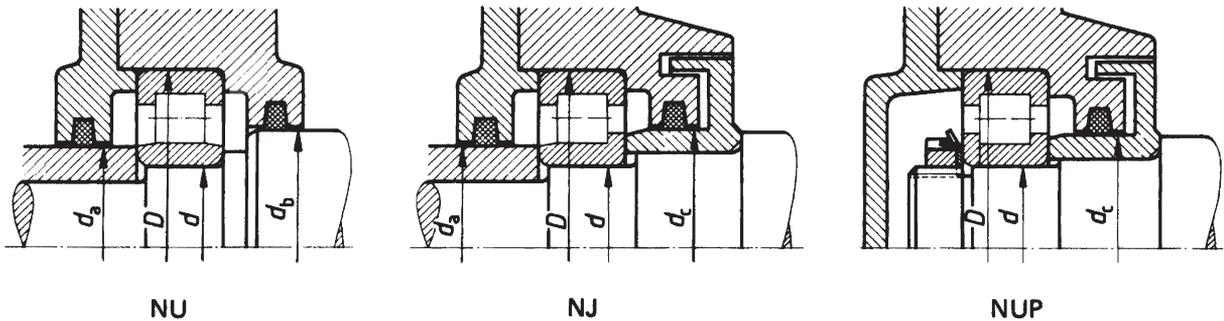


Tabelle 2. Einbaumaße für Zylinderrollenlager

Lagerbohrung d 5)	Lagerreihen														
	NU 10 NU 20 E			NU 2 NJ 2 NUP 2	NU 2 E NJ 2 E NUP 2 E	NU 22 NJ 22 NUP 22	NU 22 E NJ 22 E NUP 22 E	NU 3 NJ 3 NUP 3	NU 3 E NJ 3 E NUP 3 E	NU 23 NJ 23 NUP 23	NU 23 E NJ 23 E NUP 23 E	NU 4 NJ 4 NUP 4			
	D 5)	d _a max.	d _b min.	D 5)	d _a max.	d _b min.	d _c min.	D 5)	d _a max.	d _b min.	d _c min.	D 5)	d _a max.	d _b min.	d _c min.
17	—	—	—	40	21	25	27	—	—	—	—	—	—	—	—
20	42	25	27	47	26	29	32	52	27	30	33	—	—	—	—
25	47	30	32	52	31	34	37	62	33	37	40	—	—	—	—
30	55	35	38	62	37	40	44	72	40	44	48	90	44	47	52
35	62	41	44	72	43	46	50	80	45	48	53	100	52	55	61
40	68	46	49	80	49	52	56	90	51	55	60	110	57	60	67
45	75	52	54	85	54	57	61	100	57	60	66	120	63	66	74
50	80	57	59	90	58	62	67	110	63	67	73	130	69	73	81
55	90	63	66	100	65	68	73	120	69	72	80	140	76	79	87
60	95	68	71	110	71	75	80	130	75	79	86	150	82	85	94
65	100	73	76	120	77	81	87	140	81	85	93	160	88	91	100
70	110	78	82	125	82	86	92	150	87	92	100	180	99	102	112
75	115	83	87	130	87	90	96	160	93	97	106	190	103	107	118
80	125	90	94	140	94	97	104	170	99	105	114	200	109	112	124
85	130	95	99	150	99	104	110	180	106	110	119	210	111	115	128
90	140	101	106	160	105	109	116	190	111	117	127	225	122	125	139
95	145	106	111	170	111	116	123	200	119	124	134	240	132	136	149
100	150	111	116	180	117	122	130	215	125	132	143	250	137	141	156
105	160	118	122	190	124	129	137	225	132	137	149	260	143	147	162
110	170	124	128	200	130	135	144	240	140	145	158	280	153	157	173
120	180	134	138	215	141	146	156	260	151	156	171	310	168	172	190
130	200	146	151	230	151	158	168	280	164	169	184	340	183	187	208
140	210	156	161	250	166	171	182	300	176	182	198	360	195	200	222
150	225	167	173	270	179	184	196	320	190	195	213	380	210	216	237
160	240	178	184	290	192	197	210	340	200	211	228	—	—	—	—
170	260	190	197	310	204	211	223	360	216	223	241	—	—	—	—
180	280	203	209	320	214	221	233	380	227	235	255	—	—	—	—
190	290	213	219	340	227	234	247	400	240	248	268	—	—	—	—
200	310	226	233	360	240	247	261	420	254	263	283	—	—	—	—
220	340	248	254	400	266	273	289	—	—	—	—	—	—	—	—
240	360	268	275	440	293	298	316	—	—	—	—	—	—	—	—
260	400	292	300	480	318	323	343	—	—	—	—	—	—	—	—
280	420	313	320	500	333	344	364	580	353	366	394	—	—	—	—
300	460	337	344	540	358	368	391	—	—	—	—	—	—	—	—
320	480	356	365	580	384	394	420	—	—	—	—	—	—	—	—
340	520	381	390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
360	540	401	410	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
380	560	420	430	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
400	600	446	455	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
420	620	466	475	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
440	650	488	498	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
460	680	511	521	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
480	700	531	541	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500	720	551	558	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

5) D und d sind als Nennwerte angegeben. Toleranzen für diese Durchmesser, je nach erforderlicher Passung, siehe DIN 5425.