



BEARINGS

# Cylindrical roller bearings



# Cylindrical roller bearings

Cylindrical roller bearings are manufactured in a various range of constructive types and sizes, particularly single row cylindrical roller bearings, with cages or roller by roller, as shown in the designs below.

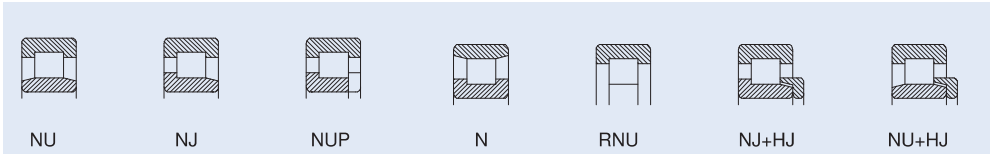
In case of cylindrical roller bearings, the rollers are laterally guided by the fixed ribs of one ring.

In case of bearings with cages, the ring with ribs and the rollers retained in the cage can be drawn out from the other ring, which means that these bearings are dismountable.

Therefore, bearings from joints can be much easier mounted and dismounted, especially were interference fits are needed for both rings due to the loading conditions.

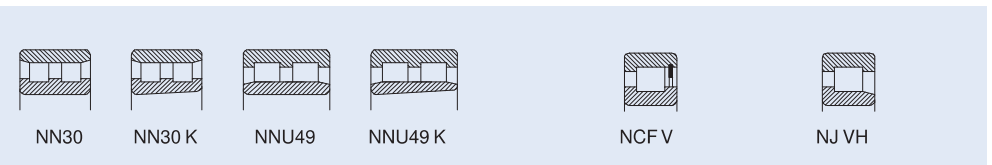
Bearings are provided with unloaded rollers at both generatrix ends. Therefore, the linear contact between rollers and rings alters advantageously, i.e. peripheral stresses are avoided.

- single row



- double row

-without cage (full complement)



## Suffixes

- AR** - Grinding addition on the inner ring raceway
- B** - Cylindrical roller bearings with extended inner ring
- C2** - Radial clearance smaller than normal, bearings with interchangeable elements
- C2NA** - Radial clearance smaller than normal, bearings with noninterchangeable elements
- C3** - Radial clearance larger than normal, bearings with interchangeable elements
- C3NA** - Radial clearance larger than normal, bearings with non-interchangeable elements

- D** - Two-pieces inner ring
- E** - Cylindrical roller bearings, E - design (increased basic static and dynamic loads)
- F** - Machined steel or special cast iron cage
- F2** - Constructive modifications
- K** - Tapered bore bearing
- M** - Machined brass cage guided on the rolling elements
- MA** - Machined brass cage guided in the outer ring
- MB** - Machined brass cage guided on the inner ring
- MPA** - Machined brass cage (one-piece)
- N** - Circular groove in the outer ring for snap ring
- NA** - Radial clearance, non-interchangeable elements

- NR** - Circular groove in the outer ring and snap ring
- P** - Two-pieces outer ring
- P5** - Tolerance class more accurate than normal (P5)
- P51** - Tolerance class P5 and radial clearance C1
- P53** - Tolerance class P5 and radial clearance C3
- P4** - Tolerance class more accurate than P5
- P41** - Tolerance class P4 and radial clearance C1
- R...** - Non-standardized radial clearance (e.g. R45...85)
- TN** - Polyamide cage
- V** - Roller bearing without cage (full complement)
- VH** - Self-retaining roller bearing without cage
- W3** - Lubrication holes in the outer ring
- W4** - Lubrication holes in the outer and inner ring
- W5** - Lubrication groove and holes in both rings
- W6** - Lubrication groove and holes in the outer ring and lubrication holes in the inner ring
- W7** - Locating holes
- W8** - Lubrication groove on the outer ring side surfaces
- W9** - Lubrication grooves on the inner ring side surfaces
- W20** - Lubrication holes in the outer ring
- W33** - Lubrication groove and holes on the outer ring
- W44** - Lubrication groove and holes on the inner ring
- W439** - W9 + W33
- ZS** - NA radial clearance; changing the bearing elements, the clearance can be obtained from the interchangeable elements.

ses P5 and SP, used for machine tools.

Large-sized bearings series NNU49 are also manufactured to the normal tolerance class.

## Cylindrical roller bearings with snap ring groove

Single row cylindrical roller bearings are also manufactured with snap ring grooves on the outer rings. This design simplifies the bearing joint as the bearings are located into the housing by means of the snap rings. The snap ring groove and snap rings are in accordance with ISO 464, and tables 7 and 8 on page 84 and 87.

## Cylindrical roller bearings without cage (full complement)

These bearings incorporate the maximum number of rollers and have a small section in relation to their width.

This provides a high load carrying capacity and allows space-saving designs to be achieved.

Cylindrical roller bearings without cage cannot be used at speeds as high as those with cages. These bearings are manufactured with single or more row rollers and suffix V is added to the bearing designation. The most utilized bearings are those of series NCF29 V, NCF30 V and NJ23VH and they are given in this catalogue on page 194.

## Single or more rows cylindrical roller bearings

Single row cylindrical roller bearings are manufactured by MTK in various constructive versions, depending on the position of the ribs on rings. The four basic designs (NU, NJ, N and NUP) are given in the bearing tables.

Bearings of NU design have two fixed ribs on the outer ring and one smooth inner ring. Bearings of N design have two fixed ribs on the inner ring and one smooth outer ring. These designs allow an axial displacement in certain limits, of the shaft in relation to the housing. Therefore, these rolling bearings are used in non-locating bearing units.

Bearings of NJ design have two fixed ribs on the outer ring and a fixed rib on the inner ring which can guide the shaft in a single direction (axially).

Bearings of NUP design have also two fixed ribs on the outer ring and, on the inner ring, a fixed rib and a support washer. This way they can be used as locating bearings, guiding the shaft axially in both directions.

For a shaft guiding in a single direction, it also can be used a bearing of NU design which is combined with a support washer. Thus, the constructive version NUJ is obtained.

Support washers on both sides of a bearing of NU design are not allowed as they lead to an axial blocking of the rollers.

Cylindrical roller bearings can carry heavy radial loads and can operate at high speeds.

Double or more rows cylindrical roller bearings have small sections, high load carrying capacity and stiffness.

These bearings provide high stiffness and maximum load carrying capacity and are particularly used for tool holders of the machine-tools and rolling mills.

Double row cylindrical roller bearings series NNU49 and NN30 are generally manufactured to tolerance clas-

## Dimensions

The main dimensions of standardized bearings given in tables are in accordance with ISO 15.

## Misalignment

The modified contact between rollers and raceway allows not only peripheral stresses to be avoided but also, in case of single row roller bearings, permits an angular misalignment of the outer ring with respect to the inner ring, depending on the bearing series and load according to the table 1.

Permissible misalignment		
Bearing series	Permissible misalignment	
	$P \leq 0,1C_r$	$P > 0,1C_r$
<b>NU10, NU2, NU3, NU4, NU2E, NU3E</b>	max. 3'	max. 7'
<b>NU22, NU23, NU22E, NU23E</b>	max. 2'	max. 4'
<b>N, NJ, NUP design, all series</b>	max. 2'	max. 4'

# Tolerances and radial clearance

Single row cylindrical roller bearings are usually manufactured to normal tolerance class with normal radial clearance.

They can also be manufactured to more accurate tolerance classes and with larger (C3NA and C4NA) or smaller (C1NA and C2NA) radial clearances.

Tolerances of cylindrical roller bearings are given on pages 24.

Radial clearances according to international standard ISO 5753 are given in tables 2 and 3 for cylindrical bore bearings both with interchangeable rings and with non-interchangeable rings (NA).

## Radial clearance for single and double row cylindrical roller bearings and needle roller bearings

With interchangeable elements  
With cylindrical bore<sup>1)</sup>

Table 2

Bore diameter d		Clearance group symbol C2				C3		C4		C5	
over	up to	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
mm		µm									
24	24	0	25	20	45	35	60	50	75	65	90
30	30	0	25	20	45	35	60	50	75	70	95
30	40	5	30	25	50	45	70	60	85	80	105
40	50	5	35	30	60	50	80	70	100	95	125
50	65	10	40	40	70	60	90	80	110	110	140
65	80	10	45	40	75	65	100	90	125	130	165
80	100	15	50	50	85	75	110	105	140	155	190
100	120	15	55	50	90	85	125	125	165	180	220
120	140	15	60	60	105	100	145	145	190	200	245
140	160	20	70	70	120	115	165	165	215	225	275
160	180	25	75	75	125	120	170	170	220	250	300
180	200	35	90	90	145	140	195	195	250	275	330
200	225	45	105	105	165	160	220	220	280	305	365
225	250	45	110	110	175	170	235	235	300	330	395
250	280	55	125	125	195	190	260	260	330	370	440
280	315	55	130	130	205	200	275	275	350	410	485
315	355	65	145	145	225	225	305	305	385	455	535
355	400	100	190	190	280	280	370	370	460	510	600
400	450	110	210	210	310	310	410	410	510	565	665
450	500	110	220	220	330	330	440	440	550	625	735
500	560	120	240	240	360	360	480	480	600	660	780
560	630	140	260	260	380	380	500	500	620	675	795
630	710	145	285	285	425	425	565	565	705	705	845
710	800	150	310	310	470	470	630	630	790	790	950
800	900	180	350	350	520	520	690	690	860	860	1 030
900	1 000	200	390	390	580	580	770	770	960	960	1 150
1 000	1 120	220	430	430	640	640	850	850	1 060	1 060	1 270
1 120	1 250	230	470	470	710	710	950	950	1 190	1 190	1 430
1 250	1 400	270	530	530	790	790	1 050	1 050	1 310	1 310	1 570
1 400	1 600	330	610	610	890	890	1 170	1 170	1 450	1 450	1 730

1) Radial clearance for bearings with tapered bore is staggered with one group to the right, for example radial clearance C3 for cylindrical bore bearings match Normal radial clearance for tapered bore bearings.

## Cages

Small and medium-sized single row cylindrical roller bearings are generally fitted with pressed sheet cages. Large-sized bearings are fitted with machined brass cages of normal design, i.e. cages of separable design

guided on rolling elements M, on the outside surface MA or inner surface MB.

In case of heavy loads and high speeds, cages are made in one piece.

## Radial clearance for single and double row cylindrical roller bearings and needle roller bearings

With non-interchangeable elements  
With cylindrical bore<sup>1)</sup>

Table 3

Bore diameter d		Clearance group symbol											
		C1NA		C2NA		NA		C3NA		C4NA		C5NA	
over	up to	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
mm		µm											
2,5	6	0	7	8	15	15	15	30	40	40	50		
6	10	0	7	10	20	20	30	35	45	45	55		
10	14	0	10	10	20	20	30	35	45	45	55		
14	24	5	15	10	20	20	30	35	45	45	55	65	75
24	20	5	15	10	25	25	35	40	50	50	60	70	80
30	40	5	15	12	25	25	40	45	55	55	70	80	95
40	50	5	18	15	30	30	45	50	65	65	80	95	110
50	65	5	20	15	35	35	50	55	75	75	90	110	130
65	80	10	25	20	40	40	60	70	90	90	110	130	150
80	100	10	30	25	45	45	70	80	105	105	125	155	180
100	120	10	30	25	50	50	80	95	120	120	145	180	205
140	140	10	35	30	60	60	90	105	135	135	160	200	230
140	160	10	35	35	65	65	100	115	150	150	180	225	260
160	180	10	40	35	75	75	110	125	165	165	200	250	285
180	200	15	45	40	80	80	120	140	180	180	220	275	315
200	225	15	50	45	90	90	135	155	200	200	240	305	350
225	250	15	50	50	100	100	150	170	215	215	265	330	380
250	280	20	55	55	110	110	165	185	240	240	295	370	420
280	315	20	60	60	120	120	180	205	265	265	325	410	470
315	355	20	65	65	135	135	200	225	295	295	360	455	520
355	400	25	75	75	150	150	225	255	330	330	405	510	585
400	450	25	85	85	170	170	255	285	370	370	455	565	650
450	500	25	95	95	190	190	285	315	410	410	505	625	720
500	560	25	100	105	210	210	315	350	455	455	560	720	815
560	630	30	110	115	230	230	345	390	505	505	620	800	910
630	710	30	130	130	260	260	390	435	565	565	695	900	1 030
710	800	35	140	145	290	290	435	485	630	630	775	1 000	1 140
800	900	35	160	160	320	320	480	540	700	700	860	1 130	1 290
900	1 000	35	180	180	360	360	540	600	780	780	960	1 270	1 440
1 000	1 120	50	200	200	400	400	600	660	860	860	1 060	1 380	1 560
1 120	1 250	60	220	220	440	440	660	730	950	950	1 170	1 520	1 720
1 250	1 400	60	240	240	480	480	720	810	1 050	1 050	1 290	1 680	1 900
1 400	1 600	70	270	270	540	540	810	910	1 190	1 190	1 460	1 900	2 150

1) Radial clearance for bearings with tapered bore is staggered with one group to the right, for example radial clearance C3NA for cylindrical bore bearings match radial clearance NA for tapered bore bearings.

Glass fibre reinforced polyamide 6.6 cages, are successfully used for small and medium-sized bearings, if the operating temperature doesn't exceed +120°C. These cages have low weight, low coefficient of friction and are noiseless while running.

Cage design and some technical data are given in table 4.

### Minimum load

Cylindrical roller bearings must be subjected to a given minimum load, so that a proper operation of these bearings can be guaranteed.

This is necessary especially as the bearings are operated at high speeds and the centrifugal forces

produce additional friction in bearing due to the sliding between rollers and raceway.

The values of the minimum load can be enough accurately calculated using the equation:

$$F_{rm} = 0,02 C_r, \text{ kN}$$

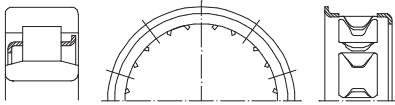
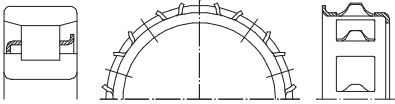
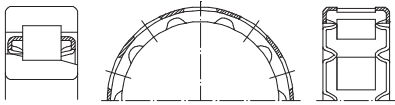
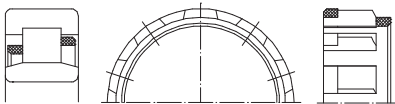
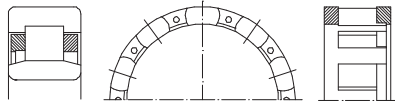
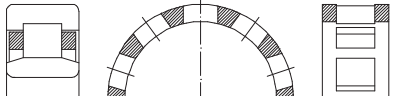
### Equivalent dynamic radial load

For cylindrical roller bearings purely radially loaded which don't locate shafts axially, equivalent dynamic load is:

$$P_r = F_r, \text{ kN}$$

## Cages design and some technical data

Table 4

Cage	Design bearing cage	Application	Max.value D <sub>mn</sub> oil	grease
Pressed sheet cage with fins		<ul style="list-style-type: none"> <li>- General application</li> <li>- Low inertia</li> <li>- Provides proper bearing lubrication</li> <li>- Moderate speeds</li> <li>- Bearings NU,NJ,NUP</li> </ul>	550× 10 <sup>3</sup>	400× 10 <sup>3</sup>
Pressed sheet cage with fins		<ul style="list-style-type: none"> <li>- General application</li> <li>- Low inertia</li> <li>- Provides proper bearing lubrication</li> <li>- Moderate speeds</li> <li>- Bearings N</li> </ul>	550× 10 <sup>3</sup>	400× 10 <sup>3</sup>
Pressed sheet cage		<ul style="list-style-type: none"> <li>- General application</li> <li>- Low inertia</li> <li>- Provides proper bearing lubrication</li> <li>- Moderate speeds</li> <li>- Bearings construction E type NU,NJ,NUP</li> </ul>	550× 10 <sup>3</sup>	400× 10 <sup>3</sup>
Polyamide cage TN		<ul style="list-style-type: none"> <li>- General application</li> <li>- Low frictional moment</li> <li>- High speeds</li> <li>- Bearings with d &lt; 150 mm</li> </ul>	1400× 10 <sup>3</sup>	1100× 10 <sup>3</sup>
Machined brass cage M, MA, MB		<ul style="list-style-type: none"> <li>- General application</li> <li>- Heavy loads</li> <li>- Moderate and high speeds</li> <li>- Bearings with d &gt; 100 mm</li> </ul>	1200× 10 <sup>3</sup>	900× 10 <sup>3</sup>
One piece machined brass cage MPA		<ul style="list-style-type: none"> <li>- General application</li> <li>- Heavy loads</li> <li>- Provides proper lubrication</li> <li>- High speeds</li> </ul>	1400× 10 <sup>3</sup>	1100× 10 <sup>3</sup>

If cylindrical roller bearings have ribs on the outer and inner rings and locate shafts axially in one or both directions, equivalent dynamic load can be calculated using the equations:

$$P_r = F_r, \text{ kN}, \quad \text{when } F_a/F_r \leq e$$

$$P_r = 0,92 F_r + Y F_a, \text{ kN}, \quad \text{when } F_a/F_r > e$$

where:

e – calculation factor with values:

- 0,2 for series 10,2,3 and 4
- 0,3 for series 22,23

Y – factor for axial load

- 0,6 for series 10,2,3 and 4
- 0,4 for series 22,23

Cylindrical roller bearings axially loaded run satisfactorily only if they are simultaneously radially loaded. Ratio  $F_a/F_r$  should not exceed 0,5 for bearings of E design and 0,4 for the other bearings.

## Equivalent static radial load

For cylindrical roller bearings purely radially loaded, equivalent static load is:

$$P_{0r} = F_r, \text{ kN}$$

## Dynamic axial load

Bearings with ribs on the outer ring can accommodate axial loads in addition to radial loads. The axial load carrying capacity of cylindrical roller bearings do not depend essentially on the steel fatigue strength, but on the resistance of the sliding surfaces at the roller end and rib contact and therefore on lubrication, operating temperature and bearing thermal conductivity.

Considering the above mentioned, axial load carrying capacity of a cylindrical roller bearing can be enough accurately calculated using the following equation:

$$F_{a \max} = \frac{k_1 C_{0r} 10^4}{n(d + D)} - k_2 F_r,$$

where:

$F_{a \max}$  - maximum permissible axial load, kN

$C_{0r}$  - radial static load, kN

$F_r$  - radial load component, kN

$n$  - operating speed, r/min

$d$  - bearing bore diameter, mm

$D$  - bearing outside diameter, mm

$k_1$  - auxiliary factor, see table 5

$k_2$  - auxiliary factor, see table 5

The above equation is based on conditions which are considered typical for normal bearing operation:

- a difference of 60°C between the bearing operating temperature and the ambient temperature
- a specific heat loss from the bearing of 0,5 mW/mm<sup>2</sup> · °C
- a viscosity ratio  $k = 2$ .

The viscosity ratio  $k$  is the ratio of the actual viscosity at the operating temperature to the requisite viscosity for a proper lubrication at that temperature. Further details can be found in subchapter "Adjusted rating life", life adjustment factor  $a_3$  - on page 20.

In case of grease lubrication, the base oil viscosity of the grease should be used. These effects can be reduced

at low speeds by using oils with EP additives.

The values of permissible axial load  $F_{a \max}$  obtained from the equation above mentioned are valid for a continuously acting constant axial load. If axial loads act only for short periods, the values may be multiplied by 2 or for shock loads by 3.

The constantly acting axial load  $F_{a \max}$  (N) should never exceed the numerical value of  $1,2 D^2$  ( $D$  = bearing outside diameter, mm) and occasional shock loads should never be greater than the numerical value of  $3 D^2$ .

In case of heavy axial loads ( $F_a > D^2$ ), the ribs of the outer and inner ring respectively are recommended to be supported by the bearing adjoint parts. Bearings of NUP and NJ+HJ designs which take axial loads in both directions are to be placed so that main axial loads should be taken by the fixed ribs, if bearing design allows.

## Heat treatment

Cylindrical roller bearings with outside diameter  $D > 240$  mm of all series given in the catalogue are to be subjected to a heat treatment of stress relieving which allows bearings to be operated up to a temperature of +150°C.

The hardness of rings should not be less 59 HRC.

Small-sized bearings operate normally up to +120°C.

## Abutment dimensions

For a proper location of bearing rings on the shaft and housing shoulder respectively, shaft (housing) maximum radius  $r_{u \max}$  should be less than bearing minimum mounting chamfer  $r_{s \min}$ .

Shoulder height should also be properly sized in case of bearing maximum mounting chamfer.

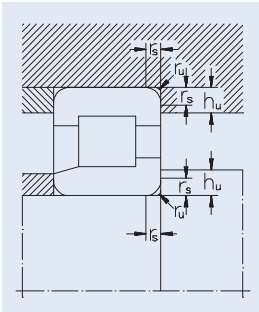
The values of the connection radii and support shoulder height are given in table 6.

Abutment dimensions for single row cylindrical roller bearings are given in table 7. The values for double row cylindrical roller bearings are given in table 8.

Factors  $k_1$  and  $k_2$

Table 5

Factor	Lubrication	
	oil	grease
<b>Bearings construction E</b>		
$k_1$	1,5	1
$k_2$	0,15	0,1
<b>Other bearings</b>		
$k_1$	0,5	0,3
$k_2$	0,05	0,03



### Abutment dimensions

Table 6

$r_s, r_1s$ min	$r_u$ max	$h_u$ min	Bearing series	
			10, 18, 19, 28, 29, 30, 48, 49, 60	2, 2E, 3, 3E, 22, 22E, 23, 23E
mm				
0,3	0,3	1	1,2	
0,6	0,6	1,6	2,1	
1	1	2,3	2,8	
1,1	1	3	3,5	4,5
1,5	1,5	3,5	4,5	5,5
2	2	4,4	5,5	6,5
2,1	2,1	5,1	6	7
3	2,5	6,2	7	8
4	3	7,3	8,5	10
5	4	9	10	12



# Cylindrical roller bearings, single row

## Abutment dimensions

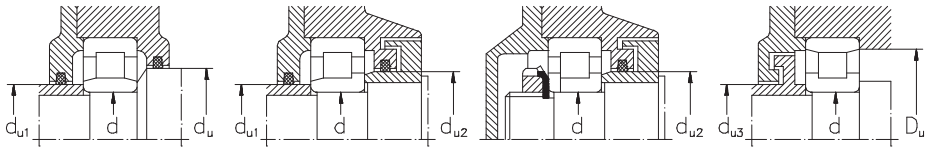


Table 7

Bore symbol	Dimensions series																		
	10			19			2, 2E 22, 22E			3, 3E 23, 23E			4						
	d	d <sub>u</sub> min.	d <sub>u1</sub> max.	d <sub>u</sub> min.	d <sub>u1</sub> max.	d <sub>u2</sub> min.	d <sub>u3</sub> min.	D <sub>u</sub> max.	d <sub>u</sub> min.	d <sub>u1</sub> max.	d <sub>u2</sub> min.	d <sub>u3</sub> min.	D <sub>u</sub> max.	d <sub>u</sub> min.	d <sub>u1</sub> max.	d <sub>u2</sub> min.	d <sub>u3</sub> min.	D <sub>u</sub> max.	
— mm																			
<b>04</b>	<b>03</b>	<b>17</b>			25	21	27	32	35	27	24	30	37	40					
<b>05</b>	<b>20</b>	27	25		29	26	32	39	42	30	27	33	43	46					
<b>06</b>	<b>25</b>	32	30		34	31	37	44	47	37	33	40	51	55	40	38	45	61	64
<b>07</b>	<b>30</b>	38	35		40	37	44	53	56	44	40	48	60	64	47	44	52	71	74
	<b>35</b>	44	41		46	43	50	61	65	48	45	53	67	72	55	52	61	81	84
<b>08</b>	<b>40</b>	49	46		52	49	56	69	72	55	51	60	76	82	60	57	67	90	93
<b>09</b>	<b>45</b>	54	52		57	54	61	74	77	60	57	66	85	90	66	63	74	99	102
<b>10</b>	<b>50</b>	59	57		62	58	67	79	83	67	63	73	94	99	73	69	81	109	112
<b>11</b>	<b>55</b>	66	63		68	65	73	87	91	72	69	80	103	108	79	76	87	115	119
<b>12</b>	<b>60</b>	71	68		75	71	80	96	101	79	75	86	112	117	85	82	94	125	128
<b>13</b>	<b>65</b>	76	73		81	77	87	104	110	85	81	93	120	126	91	88	100	133	137
<b>14</b>	<b>70</b>	82	78		86	82	92	109	115	92	87	100	128	135	102	99	112	150	153
<b>15</b>	<b>75</b>	87	83		90	87	96	115	120	97	93	106	138	145	107	103	118	158	162
<b>16</b>	<b>80</b>	94	90		97	94	104	124	129	105	99	114	145	153	112	109	124	168	172
<b>17</b>	<b>85</b>	99	95		104	99	110	132	138	110	106	119	154	162	115	111	128	175	179
<b>18</b>	<b>90</b>	106	101		109	105	116	141	147	111	111	127	163	172	125	122	139	189	194
<b>19</b>	<b>95</b>	111	106		116	111	123	150	156	124	119	134	172	180	136	132	149	199	204
<b>20</b>	<b>100</b>	116	111		122	117	130	158	165	132	125	143	184	194	141	137	156	208	213
<b>21</b>	<b>105</b>	122	118		129	124	137	166	171	137	132	149	198	202	147	143	162	217	223
<b>22</b>	<b>110</b>	128	124		135	130	144	177	183	145	140	158	204	214	157	153	173	232	238
<b>24</b>	<b>120</b>	138	134		146	141	156	190	198	156	151	171	223	233	172	168	190	256	264
<b>26</b>	<b>130</b>	151	146		158	151	168	202	211	169	164	184	240	250	187	183	208	281	289
<b>28</b>	<b>140</b>	161	156		171	166	182	219	228	182	176	198	256	268	200	195	222	298	306
<b>30</b>	<b>150</b>	173	167		184	179	196	236	245	195	190	213	273	287	216	210	237	313	321
<b>32</b>	<b>160</b>	184	178		197	192	210	252	262	211	200	228	288	304					
<b>34</b>	<b>170</b>	197	190		211	204	223	269	284	223	216	241	305	322					
<b>36</b>	<b>180</b>	209	203		221	214	233	279	294	235	227	255	323	339					
<b>38</b>	<b>190</b>	219	213		234	227	247	296	311	248	240	268	340	357					
<b>40</b>	<b>200</b>	233	226		247	240	261	313	328	263	254	283	355	375					
<b>44</b>	<b>220</b>	254	248		273	266	289	347	364	288	276	310	391	411					
<b>48</b>	<b>240</b>	275	268		298	293	316	382	400	314	300	338	425	447					
<b>52</b>	<b>260</b>	300	292		323	318	343	416	437	340	325	365	459	478					
<b>56</b>	<b>280</b>	320	313		344	333	364	436	457	366	353	394	493	512					
<b>60</b>	<b>300</b>	344	337		368	358	391	472	491										
<b>64</b>	<b>320</b>	365	356		394	384	420	506	525										
<b>68</b>	<b>340</b>	390	381		424	404	448	536	562										
<b>72</b>	<b>360</b>	410	401																
<b>76</b>	<b>380</b>	430	420																
<b>80</b>	<b>400</b>	455	446																

# Cylindrical roller bearings, double row and bearings without inner ring, RNU type

## Abutment dimensions

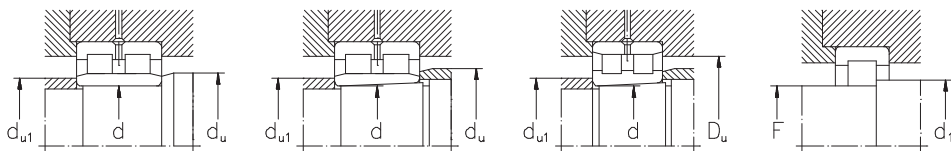
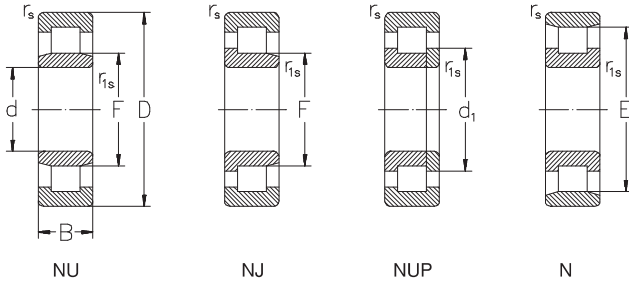


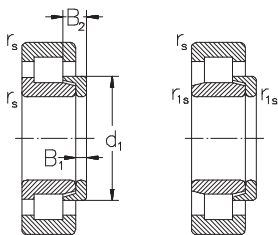
Table 8

Bore		Dimensions series				Symbol		Dimensions	
symbol	diameter	NNU49 NNU49 K		NN30 K		bore	bearing	F	d1
		d <sub>u</sub> max.	d <sub>u1</sub> min.	d <sub>u1</sub> max.	D <sub>u</sub> min.				
—		mm		—		mm		mm	
06	30			35	49	05	RNU205E	31,5	34,9
07	35			40	56	06	RNU206E	37,5	41,3
08	40			45	62	07	RNU1007	42	57,9
09	45			50	69	07	RNU207E	44	48,1
10	50			55	74	08	RNU1008	47	63,7
11	55			61,5	82	08	RNU5208	40,025	50,3
12	60			66,5	87	09	RNU1009	52,5	70,4
13	65			71,5	92	10	RNU1010	57,5	75,4
14	70			76,5	102	10	RNU210E	59,5	63,9
15	75			81,5	107	11	RNU5311	66,92	83,8
16	80			86,5	115	12	RNU1012	69,5	89,8
17	85			91,5	120	13	RNU5513	80,48	100,5
18	90			98	129	16	RNU5116	95,36	120,8
19	95			103	134	19	RNU5119	113,6	145,4
20	100	112	115	108	139	24	RNU5124	145,23	183,4
21	105	117	120	114	148				
22	110	122	125	119	157				
24	120	133	137	129	167				
26	130	145	148	139	184				
28	140	155	158	149	194				
30	150	167	171	161	208				
32	160	177	181	171	222				
34	170	187	191	181	239				
36	180	200	205	191	258				
38	190	210	215	201	268				
40	200	223	228	211	285				
44	220	243	248	233	313				
48	240	263	268	253	334				
52	260	289	295	276	368				
56	280	309	315	296	388				
60	300	335	342	316	422				
64	320	355	362	336	442				
68	340	375	383	360	477				
72	360	395	405	380	497				
76	380	321	431	400	514				
80	400	441	451	422	552				

# Cylindrical roller bearings, single row



Dimensions					Basic radial load dyn. $C_r$	Speed limit grease	oil	Designation		
d	D	B	$r_s$ min.	$r_{1s}$ min.						
mm					kN	$\text{min}^{-1}$	—			
17	40	12	0,6	0,3	11,2	9	17 000	20 000	NU203 NU2203 NUP2203 NU303	
	40	16	0,6	0,3	17,5	15	16 000	19 000		
	40	16	0,6	0,3	17,5	15	16 000	19 000		
	47	14	1	0,6	16,4	13	13 000	16 000		
20	47	14	1	0,6	15,2	12,5	15 000	18 000	NU204 NJ204 NU2204 NJ2204 NU304	
	47	14	1	0,6	15,2	12,5	15 000	18 000		
	47	18	1	0,6	20,7	18,5	13 000	16 000		
	47	18	1	0,6	20,7	18,5	13 000	16 000		
	52	15	1,1	0,6	21,1	17,1	12 000	15 000		
	52	15	1,1	0,6	21,1	17,1	12 000	15 000	NJ304 NU2304 E NJ2304 E	
	52	21	1,1	0,6	42	38,8	11 000	14 000		
	52	21	1,1	0,6	42	38,8	11 000	14 000		
	25	47	12	0,6	0,3	13,4	20,5	15 000	18 000	NU1005 NU205 E NJ205 E NUP205 E NU2205 E
		52	15	1	0,6	28,5	26,7	12 000	15 000	
52		15	1	0,6	28,5	26,7	12 000	15 000		
52		15	1	0,6	28,5	26,7	12 000	15 000		
52		18	1	0,6	34,6	34,3	11 000	14 000		
52		18	1	0,6	34,6	34,3	11 000	14 000	NU2205 EMA NJ2205 E NJ2205 EM NUP2205 E NUP2205 EMA	
52		18	1	0,6	34,6	34,3	11 000	14 000		
52		18	1	0,6	34,6	34,3	11 000	14 000		
52		18	1	0,6	34,6	34,3	11 000	14 000		
62		17	1,1	1,1	41,2	37	9 500	12 000	NU305 E NU305 EMA NJ305 E NUP305 E N305 E	
62		17	1,1	1,1	41,2	37	10 000	13 000		
62		17	1,1	1,1	41,2	37	10 000	13 000		
62		17	1,1	1,1	41,2	37	10 000	13 000		
62		17	1,1	1,1	41,2	37	9 500	12 000		
62		17	1,1	1,1	41,2	37	10 000	13 000	N305 EM NJ2305 E	
62		24	1,1	1,1	56,7	55,7	9 500	12 000		
62	24	1,1	1,1	56,7	55,7	9 500	12 000	NUP2305 E NU405		
80	21	1,1	1,1	48	41,5	8 500	11 000			
30	55	13	1	0,5	17,9	16,7	12 000	15 000	NU1006 NU206 E NU206 EMA NU206 ENR NJ206 E	
	62	16	1	0,6	39,7	37,9	10 000	13 000		
	62	16	1	0,6	39,7	37,9	10 000	13 000		
	62	16	1	0,6	39,7	37,9	10 000	13 000		
	62	16	1	0,6	39,7	37,9	10 000	13 000	NJ206 EMA NJ206 ENR NUP206 E N206 E NU2206 E	
	62	16	1	0,6	39,7	37,9	10 000	13 000		
	62	16	1	0,6	39,7	37,9	10 000	13 000		
	62	16	1	0,6	39,7	37,9	10 000	13 000		
	62	20	1	0,6	48,9	49,9	9 000	11 000	NU2206 EMA NU2206 ENR	
	62	20	1	0,6	48,9	49,9	9 000	11 000		
	62	20	1	0,6	48,9	49,9	9 000	11 000		
	62	20	1	0,6	48,9	49,9	9 000	11 000		

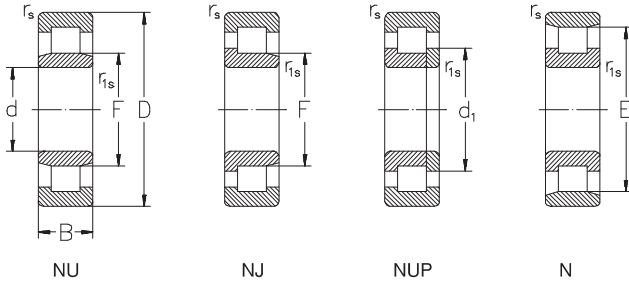


NJ+HJ

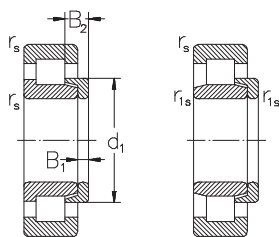
NU+HJ

Dimensions		Weight	Angle ring			Designation	Weight
d	E,F		Dimensions		B <sub>2</sub>		
mm		kg	d <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>		—	kg
17	22,9	0,067					
	22,9	0,089					
	25,1	0,120					
20	27	0,110	30	3	6,75	HJ204	0,012
	27	0,110	30	3	6,75	HJ204	0,012
	27	0,140	30	3	7,5	HJ2204	0,012
	27	0,140	30	3	7,5	HJ2204	0,012
	28,5	0,140	31,8	4	7,5	HJ304	0,017
	28,5	0,140	31,8	4	7,5	HJ304	0,017
	27,5	0,220	31,4	4	7,5	HJ2304 E	0,027
25	30,5	0,084	32,7	3	6,25	HJ1005	0,010
	31,5	0,140	34,8	3	6	HJ205 E	0,014
	31,5	0,140	34,8	3	6	HJ205 E	0,014
	31,5	0,140	34,8	3	6	HJ205 E	0,014
	31,5	0,170	34,8	3	6,5	HJ2205 E	0,014
	31,5	0,170	34,8	3	6,5	HJ2205 E	0,014
	31,5	0,170	34,8	3	6,5	HJ2205 E	0,014
	31,5	0,170	34,8	3	6,5	HJ2205 E	0,014
	34	0,240	38,2	4	7	HJ305 E	0,025
	34	0,240	38,2	4	7	HJ305 E	0,025
	34	0,240	38,2	4	7	HJ305 E	0,025
	54	0,240	38,2	4	7	HJ305 E	0,025
	30	34	0,240	38,2	4	8	HJ2305 E
38,8		0,629	38,2	4	8	HJ2305 E	0,026
38,8		0,629	43,6	6	10,5	HJ405	0,057
36,5		0,120	38,9	3	6,5	HJ1006	0,025
37,5		0,200	41,4	4	7	HJ206 E	0,025
37,5		0,200	41,4	4	7	HJ206 E	0,025
37,5		0,200	41,4	4	7	HJ206 E	0,025
37,5		0,200	41,4	4	7	HJ206 E	0,025
37,5		0,210	41,4	4	7	HJ206 E	0,025
37,5		0,210	41,4	4	7	HJ206 E	0,025
37,5		0,210	41,4	4	7	HJ206 E	0,025
55,5	0,200	41,4	4	7,5	HJ2206 E	0,025	
37,5	0,260	41,4	4	7,5	HJ2206 E	0,025	
37,5	0,260	41,4	4	7,5	HJ2206 E	0,025	

# Cylindrical roller bearings, single row



Dimensions					Basic radial load dyn. $C_r$	stat. $C_{0r}$	Speed limit		Designation	
d	D	B	$r_s$ min.	$r_{1s}$ min.			grease	oil		
mm					kN		$\text{min}^{-1}$		—	
30	72	19	1,1	1,1	50,5	47	8 500	10 000	NJ306 E	
	72	19	1,1	1,1	50,5	47	8 500	10 000	NU306 EMA	
	72	19	1,1	1,1	50,5	47	8 500	10 000	NJ306 E	
	72	19	1,1	1,1	50,5	47	8 500	10 000	NUP306 E	
	72	19	1,1	1,1	50,5	47	8 500	10 000	N306 E	
	72	27	1,1	1,1	71,9	74	8 500	10 000	NU2306 E	
	72	27	1,1	1,1	71,9	74	8 500	10 000	NJ2306 E	
	72	27	1,1	1,1	71,9	74	8 500	10 000	NJ2306 EMA	
	90	23	1,5	1,5	65	57,8	7 500	9 000	NU406	
	35	62	14	1	0,5	21,6	21,8	10 000	13 000	NU1007
72		17	1,1	0,6	49,9	49,7	9 000	11 000	NJ207 E	
72		23	1,1	0,6	64,9	69,8	8 000	9 500	NU2207 EV	
80		21	1,5	1,1	63,8	61,6	8 500	10 000	NU307 E	
80		21	1,5	1,1	63,8	61,6	8 500	10 000	NU307 EMA	
80		21	1,5	1,1	63,8	61,6	8 500	10 000	NJ307 E	
80		21	1,5	1,1	63,8	61,6	8 500	10 000	NJ307 ENR	
80		21	1,5	1,1	63,8	61,6	8 500	10 000	NUP307 E	
80		21	1,5	1,1	63,8	61,6	8 500	10 000	NUP307 ENR	
80		21	1,5	1,1	63,8	61,6	8 500	10 000	N307 E	
80		21	1,5	1,1	63,8	61,6	8 500	10 000	N307 EM	
80		31	1,5	1,1	85,5	89,9	7 500	9 000	NU2307 E	
80		31	1,5	1,1	85,5	89,9	7 500	9 000	NJ2307 E	
80		31	1,5	1,1	85,5	89,9	7 500	9 000	NUP2307 E	
100		25	1,5	1,5	75,7	69,4	6 700	8 000	NU407	
		100	25	1,5	1,5	75,7	69,4	6 700	8 000	NU407 MA
40		68	15	1	0,6	24	25,7	9 500	12 000	NU1008 8M
		80	18	1,1	1,1	52,6	51,6	8 000	9 500	NU208 E
		80	18	1,1	1,1	52,6	51,6	8 000	9 500	NU208 EMA
		80	18	1,1	1,1	52,6	51,6	8 000	9 500	NJ208 E
	80	18	1,1	1,1	52,6	51,6	8 000	9 500	NUP208 EMA	
	80	18	1,1	1,1	52,6	51,6	8 000	9 500	NUP208 ENR	
	80	18	1,1	1,1	52,6	51,6	8 000	9 500	N208 E	
	80	23	1,1	1,1	70,3	74,8	7 500	9 000	NU2208 E	
	80	23	1,1	1,1	70,3	74,8	7 500	9 000	NJ2208 E	
	80	23	1,1	1,1	70,3	74,8	7 500	9 000	NJ2208 EM	
	80	23	1,1	1,1	70,3	74,8	7 500	9 000	NUP2208 E	
	80	23	1,1	1,1	70,3	74,8	7 500	9 000	NUP2208 EMA	
	90	23	1,5	1,5	79,9	77,5	7 000	8 500	NU308 E	
	90	23	1,5	1,5	79,9	77,5	7 000	8 500	NU308 EMA	
	90	23	1,5	1,5	79,9	77,5	7 000	8 500	NJ308 E	
	90	23	1,5	1,5	79,9	77,5	7 000	8 500	NJ308 EM	
	90	23	1,5	1,5	79,9	77,5	7 000	8 500	NJ308 EMA	
	90	23	1,5	1,5	79,9	77,5	7 000	8 500	N308 E	

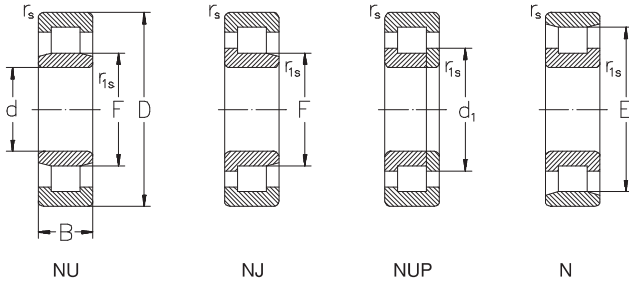


NJ+HJ

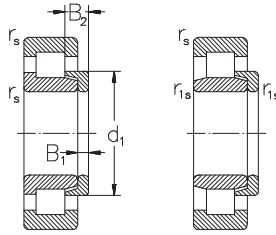
NU+HJ

Dimensions		Weight	Angle ring			Designation	Weight
d	E,F		Dimensions		B <sub>2</sub>		
mm		kg	d <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>		—	kg
30	40,5	0,350	45,1	5	9,5	HJ306 E	0,042
	40,5	0,350	45,1	5	9,5	HJ306 E	0,042
	40,5	0,370	45,1	5	9,5	HJ306 E	0,042
	62,5	0,380	45,1				
		0,350					
	40,5	0,500	45,1	5	8,5	HJ2306 E	0,043
	40,5	0,520	45,1	5	8,5	HJ2306 E	0,043
	40,5	0,520	45,1	5	8,5	HJ2306 E	0,043
	45	0,750	50,5	7	11,5	HJ406	0,080
	35	42	0,180	44,6	4	7,75	HJ1007
43,8		0,300	47,6	4	7	HJ207 E	0,030
43,8		0,402	47,6	4	8,5	HJ2207 E	0,038
46,2		0,470	51,1	6	9,5	HJ307 E	0,060
46,2		0,470	51,1	6	9,5	HJ307 E	0,060
46,2		0,490	51,1	6	9,5	HJ307 E	0,060
		0,490	51,1	6	9,5	HJ307 E	0,060
70,2		0,500	51,1				
		0,470					
70,2		0,470					
46,2		0,696	51,1	6	11	HJ2307 E	0,062
46,2		0,727	51,1	6	11	HJ2307 E	0,062
53		0,696	51,1				
		1,02	59	8	13	HJ407	0,120
53		1,02	59	8	13	HJ407	0,120
40	47	0,223	54,1	4	8	HJ1008	0,027
	49,5	0,366	54,1	5	8,5	HJ208 E	0,049
	49,5	0,366	54,1	5	8,5	HJ208 E	0,049
	49,5	0,376	54,1	5	8,5	HJ208 E	0,049
	49,5	0,391	54,1				
		0,391	54,1				
	71,5	0,366	54,1				
		0,490	54,1	5	9	HJ2208 E	0,049
	49,5	0,500	54,1	5	9	HJ2208 E	0,050
	49,5	0,500	54,1	5	9	HJ2208 E	0,050
	52	0,490	54,1				
		0,490	54,1				
	52	0,650	57,7	7	11	HJ308 E	0,088
	52	0,650	57,7	7	11	HJ308 E	0,088
	52	0,680	57,7	7	11	HJ308 E	0,088
52	0,680	57,7	7	11	HJ308 E	0,088	
	0,690	57,7	7	11	HJ308 E	0,088	
	0,650						

# Cylindrical roller bearings, single row



Dimensions					Basic radial load dyn. $C_r$	stat. $C_{0r}$	Speed limit		Designation	
d	D	B	$r_s$ min.	$r_{1s}$ min.			grease	oil		
mm					kN		$\text{min}^{-1}$	—		
40	90	33	1,5	1,5	111	118	6 700	8 000	NJ2308 E	
	90	33	1,5	1,5	111	118	6 700	8 000	NJ2308 E	
	90	33	1,5	1,5	111	118	6 700	8 000	NUP2308 E	
	110	27	2	2	93,8	86,8	6 000	7 000	NU408	
	110	27	2	2	93,8	86,8	6 000	7 000	NJ408	
		110	27	2	2	93,8	86,8	6 000	7 000	NUP408
	45	75	16	1	0,6	31,4	34,8	9 000	11 000	NU1009 M
		85	19	1,1	1,1	61,7	64,6	7 500	9 000	NU209 E
		85	19	1,1	1,1	61,7	64,6	7 500	9 000	N209 E
		85	23	1,1	1,1	73,9	81,6	7 500	9 000	NJ2209 E
100		25	1,5	1,5	96,9	97,7	6 000	7 000	NU309 E	
		100	25	1,5	1,5	96,9	97,7	6 000	7 000	NU309 EMA
		100	25	1,5	1,5	96,9	97,7	6 000	7 000	NU309 ENR
		100	25	1,5	1,5	96,9	97,7	6 000	7 000	NJ309 E
		100	25	1,5	1,5	96,9	97,7	6 000	7 000	NJ309 ENR
		100	25	1,5	1,5	96,9	97,7	6 000	7 000	N309 E
	100	25	1,5	1,5	96,9	97,7	6 000	7 000	N309 EM	
	100	25	1,5	1,5	96,9	97,7	6 000	7 000	N309 ENR	
	100	36	1,5	1,5	130	142	6 000	7 000	NUP2309 E	
	120	29	2	2	104	97,8	5 600	6 700	NUP409	
50	80	16	1	0,6	32,1	36,1	8 500	10 000	NU1010 M	
	90	20	1,1	1,1	63,7	68,3	6 700	8 000	NU210 E	
	90	20	1,1	1,1	63,7	68,3	6 700	8 000	NJ210 E	
	90	20	1,1	1,1	63,7	68,3	6 700	8 000	NUP210 E	
	110	27	2	2	110	112	6 000	7 000	NU310 E	
		110	27	2	2	110	112	6 000	7 000	NU310 EMA
		110	27	2	2	110	112	6 000	7 000	NJ310 E
		110	27	2	2	110	112	6 000	7 000	NJ310 ENR
		110	27	2	2	110	112	6 000	7 000	NUP310 E
		110	27	2	2	110	112	6 000	7 000	N310 E
	110	27	2	2	110	112	6 000	7 000	N310 EM	
	130	31	2,1	2,1	139	136	4 800	5 600	NU410 MA	
	130	31	2,1	2,1	139	136	4 800	5 600	N410 M	
55	100	21	1,5	1,1	82,6	93,4	6 300	7 500	NU211 E	
	100	21	1,5	1,1	82,6	93,4	6 300	7 500	NJ211 E	
	100	21	1	1,1	82,6	93,4	6 300	7 500	NUP211 E	
	100	25	1,1	2	98,9	118	6 300	7 500	NJ2211 E	
	120	29	2	2	134	138	5 000	6 000	NU311 E	
		120	29	2	2	134	138	5 000	6 000	NU311 ENR
		120	29	2	2	134	138	5 000	6 000	NJ311 E
		120	29	2	2	134	138	5 000	6 000	NUP311 E
		120	29	2	2	134	138	5 000	6 000	NUP311 EMA



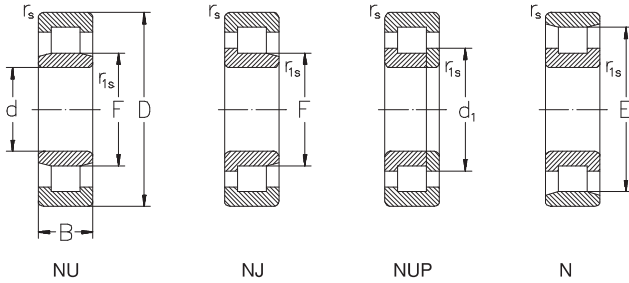
NJ+HJ

NU+HJ

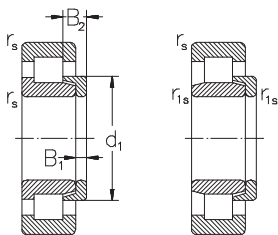
Dimensions		Weight	Angle ring			Designation	Weight
d	E,F		Dimensions				
mm		kg	d1	B1	B2	—	kg
40	52	0,956	57,7	7	12,5	HJ2308 E	0,091
	52	0,986	57,7	7	12,5	HJ2308 E	0,091
		1,02	57,7				
	58	1,30	64,8	8	13	HJ408	0,140
	58	1,30	64,8	8	13	HJ408	0,140
		1,300	64,8				
45	52,5	0,289	55,5	4	8,25	HJ1009	0,032
	54,5	0,427	59,1	5	8,5	HJ209 E	0,055
	76,5	0,427					
	54,5	0,530	59,1	5	9	HJ2209 E	0,055
	58,5	0,870	64,5	7	11,5	HJ309 E	0,110
	58,5	0,870	64,5	7	11,5	HJ309 E	0,110
	58,5	0,870	64,5	7	11,5	HJ309 E	0,110
	58,5	0,890	64,5	7	11,5	HJ309 E	0,110
	58,5	0,890	64,5	7	11,5	HJ309 E	0,110
	88,5	0,870					
	88,5	0,870					
	88,5	0,870					
		1,250	64,5				
	1,640	71,8					
50	57,5	0,310	60,5	4	8,25	HJ1010	0,035
	59,5	0,479	64,1	5	9	HJ210 E	0,061
	59,5	0,499	64,1	5	9	HJ210 E	0,061
		0,514	64,1				
	65	1,15	71,4	8	13	HJ310 E	0,151
	65	1,15	71,4	8	13	HJ310 E	0,151
	65	1,18	71,4	8	13	HJ310 E	0,151
	65	1,18	71,4	8	13	HJ310 E	0,151
		1,21	71,4				
	97	1,15					
97	1,15						
70,8	2,01	78,8	9	14,5	HJ410	0,230	
110,8	2,01						
55	66	0,640	70,9	6	9,5	HJ211 E	0,087
	66	0,660	70,9	6	9,5	HJ211 E	0,087
		0,680	70,9				
	66	0,780	70,9	6	10	HJ2211 E	0,088
	70,5	1,44	77,6	9	14	HJ311 E	0,195
	70,5	1,44	77,6	9	14	HJ311 E	0,195
	70,5	1,44	77,6	9	14	HJ311 E	0,195
	1,52	77,6					
	1,52	77,6					



# Cylindrical roller bearings, single row



Dimensions			Basic radial load		Speed limit		Designation		
d	D	B	$r_s$ min.	$r_{1s}$ min.	dyn. $C_r$	stat. $C_{0r}$	grease	oil	
mm					kN	$\text{min}^{-1}$		—	
55	120	29	2	2	134	138	5 000	6 000	NUP311 ENR
	140	33	2,1	2,1	139	138	4 300	5 000	NU411
	140	33	2,1	2,1	139	138	4 300	5 000	NJ411
	140	33	2,1	2,1	139	138	4 300	5 000	NUP411
60	95	18	1,1	1	35,8	43,2	6 700	8 000	NU1012 M
	110	22	1,5	1,5	93,4	101	5 600	6 700	NU212 E
	110	22	1,5	1,5	93,4	101	5 600	6 700	NJ212 E
	110	22	1,5	1,5	93,4	101	5 600	6 700	NUP212 E
	110	28	1,5	1,5	128	153	5 000	6 000	NJ2212 E
	130	31	2,1	2,1	148	155	4 500	5 300	NU312 E
	130	31	2,1	2,1	148	155	4 500	5 300	NU312 EM
	130	31	2,1	2,1	148	155	4 500	5 300	NU312 EMA
	130	31	2,1	2,1	148	155	4 500	5 300	NJ312 E
	130	31	2,1	2,1	148	155	4 500	5 300	NJ312 EM
	130	31	2,1	2,1	148	155	4 500	5 300	NUP312 E
	130	31	2,1	2,1	148	155	4 500	5 300	N312 E
	130	46	2,1	2,1	222	262	4 300	5 000	NU2312 E
	130	46	2,1	2,1	222	262	4 300	5 000	NJ2312 E
	130	46	2,1	2,1	222	262	4 300	5 000	NUP2312 E
	150	35	2,1	2,1	178	184	4 000	4 800	NU412
150	35	2,1	2,1	178	184	4 000	4 800	NUP412 MA	
65	120	23	1,5	1,5	107	118	5 300	6 300	NU213 E
	120	23	1,5	1,5	107	118	5 300	6 300	NJ213 E
	120	23	1,5	1,5	107	118	5 300	6 300	NUP213 E
	120	31	1,5	1,5	117	146	4 800	5 600	NU2213
	120	31	1,5	1,5	117	146	4 800	5 600	NJ2213
	140	33	2,1	2,1	179	190	4 300	5 000	NU313 E
	140	33	2,1	2,1	179	190	4 300	5 000	NU313 EM
	140	33	2,1	2,1	179	190	4 300	5 000	NU313 EMA
	140	33	2,1	2,1	179	190	4 300	5 000	NJ313 E
	140	33	2,1	2,1	179	190	4 300	5 000	NUP313 E
	140	33	2,1	2,1	179	190	4 300	5 000	NUP313 EM
	140	48	2,1	2,1	179	190	4 000	4 800	N313 E
140	48	2,1	2,1	179	190	4 000	4 800	NU2313 E	
70	110	20	1,1	1	57,8	69,6	6 000	7 000	NU1014
	125	24	1,5	1,5	118	136	5 000	6 000	NU214 E
	125	24	1,5	1,5	118	136	5 000	6 000	NU214 EMA
	125	24	1,5	1,5	118	136	5 000	6 000	NJ214 E
	125	24	1,5	1,5	118	136	5 000	6 000	NJ214 EMA
	125	24	1,5	1,5	118	136	5 000	6 000	NJ214 ENR
	125	24	1,5	1,5	118	136	5 000	6 000	NUP214 E
	125	24	1,5	1,5	118	136	5 000	6 000	N214 E
	125	31	1,5	1,5	143	174	4 800	5 600	NU2214 E

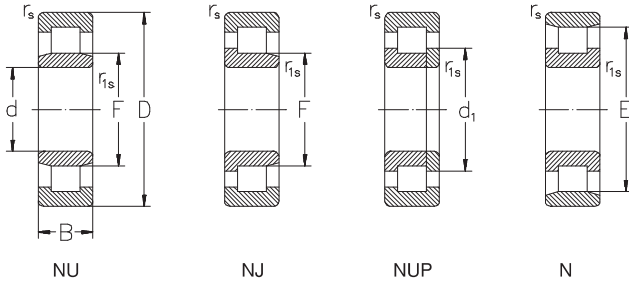


NJ+HJ

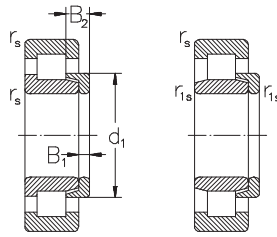
NU+HJ

Dimensions		Weight	Angle ring			Designation	Weight	
d	E,F		Dimensions		B <sub>2</sub>			
mm		kg	d <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>		—	kg	
55		1,52	77,6					
	77,2	2,51	85,2	10	16,5	HJ411	0,290	
	77,2	2,51	85,2	10	16,5	HJ411	0,290	
60	69,5	0,480	72,7	5	10	HJ1012	0,063	
	72	0,820	77,7	6	10	HJ212 E	0,108	
	72	0,840	77,7	6	10	HJ212 E	0,108	
	72	0,870	77,7					
		1,10	77,7	6	10	HJ2212 E	0,108	
	77	1,83	84,5	9	14,5	HJ312 E	0,231	
		1,83	84,5	9	14,5	HJ312 E	0,231	
	77	1,83	84,5	9	14,5	HJ312 E	0,231	
	77	1,88	84,5	9	14,5	HJ312 E	0,231	
	77	1,88	84,5	9	14,5	HJ312 E	0,231	
	115		1,93	84,5				
			1,83					
		77	2,69	84,5	9	16	HJ2312 E	0,237
77		2,77	84,5	9	16	HJ2312 E	0,237	
83		2,86	84,5					
		3,02	91,8	10	16,5	HJ412	0,340	
65		3,02	91,8					
	78,5	1,05	84,5	6	10	HJ213 E	0,129	
	78,5	1,07	84,5	6	10	HJ213 E	0,129	
	79,6	1,10	84,5					
		1,45	84,8	6	11,5	HJ2213	0,134	
	79,6	1,45	84,8	6	11,5	HJ2213	0,134	
	82,5	2,24	90,6	10	15,5	HJ313 E	0,288	
		2,24	90,6	10	15,5	HJ313 E	0,288	
	82,5	2,24	90,6	10	15,5	HJ313 E	0,288	
	82,5	2,30	90,6	10	15,5	HJ313 E	0,288	
	82,5	2,37	90,6					
	124,5		2,37	90,6				
			2,24					
82,5	3,35	90,6	10	18	HJ2313 E	0,298		
70	80	0,732						
	83,5	1,15	89,5	7	11	HJ214 E	0,157	
	83,5	1,15	89,5	7	11	HJ214 E	0,157	
	83,5	1,18	89,5	7	11	HJ214 E	0,157	
	83,5	1,18	89,5	7	11	HJ214 E	0,157	
	83,5	1,18	89,5	7	11	HJ214 E	0,157	
		1,22	89,5					
	133,5	1,15						
	83,5	1,52	89,5	7	11,5	HJ2214 E	0,158	

# Cylindrical roller bearings, single row



Dimensions					Basic radial load		Speed limit		Designation	
d	D	B	r <sub>s</sub> min.	r <sub>1s</sub> min.	dyn. C <sub>r</sub>	stat. C <sub>0r</sub>	grease	oil		
mm					kN		min <sup>-1</sup>		—	
70	125	31	1,5	1,5	143	174	4 800	5 600	NJ2214 E	
	125	31	1,5	1,5	143	174	4 800	5 600	NUP2214 E	
	150	35	2,1	2,1	203	220	4 000	4 800	NU314 E	
	150	35	2,1	2,1	203	220	4 000	4 800	NU314 EMA	
	150	35	2,1	2,1	203	220	4 000	4 800	NJ314 E	
	150	35	2,1	2,1	203	220	4 000	4 800	NJ314 EMA	
	150	35	2,1	2,1	203	220	4 000	4 800	NUP314 E	
	150	35	2,1	2,1	203	220	4 000	4 800	NUP314 EMA	
	150	35	2,1	2,1	203	220	4 000	4 800	NUP314 ENR	
	150	51	2,1	2,1	274	323	3 800	4 500	NU2314 E	
	150	51	2,1	2,1	274	323	3 800	4 500	NJ2314 E	
	150	51	2,1	2,1	274	323	3 800	4 500	NUP2314 E	
	150	42	3	3	240	253	3 400	4 000	NU414 M	
	180	42	3	3	240	253	3 400	4 000	NU414 MA	
	180	42	3	3	240	253	3 400	4 000	NJ414 M	
	180	42	3	3	240	253	3 400	4 000	NJ414 MA	
	75	130	25	1,5	1,5	129	155	4 800	5 600	NU215 E
		130	25	1,5	1,5	129	155	4 800	5 600	NU215 EMA
130		25	1,5	1,5	129	155	4 800	5 600	NJ215 E	
130		25	1,5	1,5	129	155	4 800	5 600	NJ215 ENR	
130		25	1,5	1,5	129	155	4 800	5 600	NUP215 E	
130		25	1,5	1,5	129	155	4 800	5 600	N215 EM	
130		31	1,5	1,5	133	167	4 000	4 800	NU2215	
130		31	1,5	1,5	133	167	4 000	4 800	NJ2215	
130		31	1,5	1,5	133	167	4 000	4 800	NUP2215	
160		37	2,1	2,1	239	261	4 000	4 800	NU315 E	
160		37	2,1	2,1	239	261	4 000	4 800	NU315 EM	
160		37	2,1	2,1	239	261	4 000	4 800	NU315 EMA	
160		37	2,1	2,1	239	261	4 000	4 800	NJ315 E	
160		37	2,1	2,1	239	261	4 000	4 800	N315 E	
160		37	2,1	2,1	239	261	4 000	4 800	N315 EM	
160		55	2,1	2,1	329	395	4 000	4 800	NJ2315 E	
190		45	3	3	277	294	4 000	4 800	NU415	
190		45	3	3	277	294	4 000	4 800	NJ415	
190	45	3	3	277	294	4 000	4 800	NUP415		
80	140	26	2	2	139	166	4 300	5 000	NU216 E	
	140	26	2	2	139	166	4 300	5 000	NU216 EM	
	140	26	2	2	139	166	4 300	5 000	NJ216 E	
	140	26	2	2	139	166	4 300	5 000	NUP216 E	
	140	26	2	2	139	166	4 300	5 000	NUP216 ENR	
	140	26	2	2	139	166	4 300	5 000	N216 E	
	140	26	2	2	139	166	4 300	5 000	N216 EM	

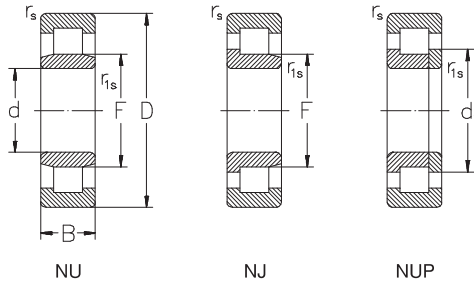


NJ+HJ

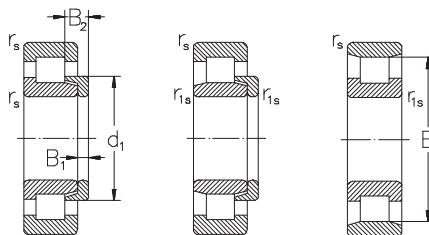
NU+HJ

Dimensions		Weight	Angle ring			Designation	Weight
d	E,F		Dimensions		B <sub>2</sub>		
mm		kg	d <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>		—	kg
70	83,5	1,55	89,5	7	11,5	HJ2214 E	0,158
		1,57	89,5				
	89	2,73	97,5	10	15,5	HJ314 E	0,331
	89	2,73	97,5	10	15,5	HJ314 E	0,331
	89	2,80	97,5	10	15,5	HJ314 E	0,331
	89	2,80	97,5	10	15,5	HJ314 E	0,331
	89	2,80	97,5	10	15,5	HJ314 E	0,331
		2,88	97,5				
		2,88	97,5				
		2,88	97,5				
	89	3,95	97,5	10	18,5	HJ2314 E	0,345
	89	3,95	97,5	10	18,5	HJ2314 E	0,345
		3,95	97,5				
	100	5,26	110,5	12	20	HJ414	0,605
	100	5,26	110,5	12	20	HJ414	0,605
	100	5,28	110,5	12	20	HJ414	0,605
100	5,28	110,5	12	20	HJ414	0,605	
75	88,5	1,24	94,5	7	11	HJ215 E	0,166
	88,5	1,24	94,5	7	11	HJ215 E	0,166
	88,5	1,27	94,5	7	11	HJ215 E	0,166
	88,5	1,27	94,5	7	11	HJ215 E	0,166
		1,31	94,5				
	118,5	1,24					
	88,5	1,55	94,5	7	12,5	HJ2215	0,170
	88,5	1,55	94,5	7	12,5	HJ2215	0,170
		1,55	94,5				
	95	3,24	104,2	11	16,5	HJ315 E	0,411
	95	3,24	104,2	11	16,5	HJ315 E	0,411
	95	3,24	104,2	11	16,5	HJ315 E	0,411
	95	3,32	104,2	11	16,5	HJ315 E	0,410
	143	3,15					
	143	3,24					
	95	4,95	104,2	11	19,5	HJ2315 E	0,429
104,5	6,44	116	13	21,5	HJ415	0,710	
104,5	6,44	116	13	21,5	HJ415	0,710	
	6,44	116					
80	95,3	1,51	101,6	8	12,5	HJ216 E	0,222
	95,3	1,51	101,6	8	12,5	HJ216 E	0,222
	95,3	1,55	101,6	8	13,5	HJ216 E	0,222
		1,60	101,6				
		1,60	101,6				
		1,60	101,6				
127,3	1,51						
127,3	1,51						

# Cylindrical roller bearings, single row



Dimensions					Basic radial load		Speed limit		Designation	
d	D	B	r <sub>s</sub> min.	r <sub>1s</sub> min.	dyn. C <sub>r</sub>	stat. C <sub>0r</sub>	grease	oil		
mm					kN		min <sup>-1</sup>		—	
80	140	33	2	2	179	231	4 300	5 000	NJ2216 E	
	170	39	2,1	2,1	253	277	3 600	4 300	NJ316 E	
	170	58	2,1	2,1	353	426	3 600	4 300	NJ2316 E	
	170	58	2,1	2,1	274	332	3 600	4 300	N2316	
	200	48	3	3	316	339	3 000	3 600	NU416 MA	
	85	150	28	2	2	164	194	4 300	5 000	NJ217 E
150		28	2	2	121	141	4 300	5 000	N217 M	
150		36	2	2	215	274	3 600	4 300	NJ2217 E	
150		36	2	2	215	274	3 600	4 300	NJ2217 EMA	
180		41	3	3	210	226	3 400	4 000	NU317	
180		41	3	3	210	226	3 400	4 000	NU317 MA	
180		41	3	3	288	325	3 400	4 000	NJ317 E	
180		41	3	3	210	226	3 400	4 000	N317	
180		41	3	3	210	226	3 400	4 000	N317 MA	
180		60	3	3	297	353	3 400	4 000	NU2317 E	
180		60	3	3	368	446	3 400	4 000	NJ2317 E	
180		60	3	3	297	353	3 400	4 000	NUP2317	
210		52	4	4	357	384	2 800	3 400	NU417 M	
90		140	24	1,5	1,1	83,8	107	4 500	5 300	NU1018 MA
		160	30	2	2	180	215	3 800	4 500	NU218 E
		160	30	2	2	180	215	3 800	4 500	NU218 EMA
		160	30	2	2	180	215	3 800	4 500	NJ218 E
		160	30	2	2	180	215	3 800	4 500	NUP218 E
	160	30	2	2	180	215	3 800	4 500	N218 E	
	160	30	2	2	180	215	3 800	4 500	N218 EM	
	160	40	2	2	214	277	3 200	3 800	NU2218	
	160	40	2	2	214	277	3 200	3 800	NJ2218	
	160	40	2	2	214	277	3 200	3 800	NUP2218	
	190	43	3	3	322	349	3 200	3 800	NU318 E	
	190	43	3	3	322	349	3 200	3 800	NU318 EM	
	190	43	3	3	322	349	3 200	3 800	NU318 EMA	
	190	43	3	3	237	261	3 200	3 800	NJ318	
	190	43	3	3	237	261	3 200	3 800	NJ318 MA	
	190	43	3	3	322	349	3 200	3 800	N318 E	
	190	43	3	3	322	349	3 200	3 800	N318 EM	
	190	43	3	3	237	261	3 200	3 800	N318 M	
	190	64	3	3	342	420	3 000	3 600	NU2318 M	
	190	64	3	3	342	420	3 000	3 600	NU2318 MA	
	190	64	3	3	342	420	3 000	3 600	NJ2318	
	190	64	3	3	342	420	3 000	3 600	NJ2318 M	
	190	64	3	3	342	420	3 000	3 600	NUP2318 MA	
	225	54	4	4	393	427	2 200	2 800	NU418	
225	54	4	4	393	427	2 200	2 800	NJ418		



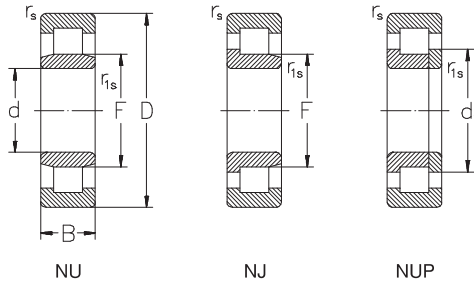
NJ+HJ

NU+HJ

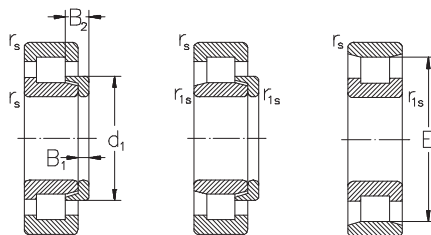
N

Dimensions		Weight	Angle ring			Designation	Weight	
d	E, F		Dimensions					
mm	kg	d <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	—	kg		
80	95,3	2,00	101,6	8	12,5	HJ216 E	0,222	
	103	4,02	110,6	11	19,5	HJ316	0,470	
	101	5,89	110,6	11	20	HJ2316 E	0,480	
	151	5,89						
	110	7,28	122	13	22	HJ416	0,780	
85	100,5	1,95	107,6	8	12,5	HJ217 E	0,250	
	133,8	1,90						
	100,5	2,55	107,6	8	13	HJ2217 E	0,255	
	100,5	2,55	107,6	8	13	HJ2217 E	0,255	
	108	4,52	117,5	12	20,5	HJ317	0,560	
	108	4,52	117,5	12	20,5	HJ317	0,560	
	108	4,64	117	12	18,5	HJ317 E	0,560	
	156	4,41						
	156	4,52						
	108	6,88	118	12	22	HJ2317 E	0,596	
	108	6,88	118	12	22	HJ2317 E	0,596	
	108	6,88	118	12	22	HJ2317 E	0,596	
	113	8,50	126	14	24	HJ417	0,880	
	90	103	1,34	107,8	6	12	HJ1018	0,161
		107	2,28	114,4	9	14	HJ218 E	0,320
107		2,28	114,4	9	14	HJ218 E	0,320	
107		2,34	114,4	9	14	HJ218 E	0,320	
107		2,41	114,4					
145		2,28						
145		2,28						
107		3,18	114,2	9	15	HJ2218	0,325	
107		3,18	114,2	9	15	HJ2218	0,325	
107		3,18	114,2					
113,5		5,38	124,2	12	18,5	HJ318 E	0,630	
113,5		5,38	124,2	12	18,5	HJ318 E	0,630	
113,5		5,38	124,2	12	18,5	HJ318 E	0,630	
115		5,51	125	12	21	HJ318	0,630	
115		5,51	125	12	21	HJ318	0,630	
169,5		5,38						
169,5		5,38						
165		5,38						
115	7,90	125	12	26	HJ2318	0,780		
115	7,90	125	12	26	HJ2318	0,780		
115	8,15	125	12	26	HJ2318	0,780		
115	8,15	125	12	26	HJ2318	0,780		
	8,25	125						
123,5	11,7	137	14	24	HJ418	1,05		
123,5	11,7	137	14	24	HJ418	1,05		

# Cylindrical roller bearings, single row



Dimensions			Basic radial load		Speed limit		Designation		
d	D	B	r <sub>s</sub> min.	r <sub>1s</sub> min.	dyn. C <sub>r</sub>	stat. C <sub>0r</sub>	grease	oil	
mm					kN	min <sup>-1</sup>		—	
90	225	54	4	4	393	427	2 200	2 800	NUP418
95	170	32	2,1	2,1	166	195	3 800	4 500	NJ219
	170	32	2,1	2,1	210	249	3 800	4 500	NUP219
	170	32	2,1	2,1	166	195	3 800	4 500	NUP219
	170	43	2,1	2,1	241	317	3 200	3 800	NU2219 M
	170	43	2,1	2,1	241	317	3 200	3 800	NU2219 MA
	170	43	2,1	2,1	241	317	3 200	3 800	NU2219 M
	200	45	3	3	255	284	3 000	3 600	NU319
	200	45	3	3	331	381	3 000	3 600	NJ319 E
	200	67	3	3	255	284	3 000	3 600	NUP319
	200	67	3	3	390	491	2 800	3 400	NJ2319
	200	67	3	3	390	491	2 800	3 400	NJ2319 M
100	150	24	1,5	1,1	89,6	120	4 300	5 000	NU1020
	150	24	1,5	1,1	89,6	120	4 300	5 000	NU1020 MA
	180	34	2,1	2,1	181	215	3 400	4 000	NU220
	180	34	2,1	2,1	181	215	3 400	4 000	NU220 M
	180	34	2,1	2,1	181	215	3 400	4 000	NU220 MA
	180	34	2,1	2,1	181	215	3 400	4 000	NJ220
	180	34	2,1	2,1	181	215	3 400	4 000	NUP220
	180	34	2,1	2,1	181	215	3 400	4 000	NUP220 MA
	180	34	2,1	2,1	181	215	3 400	4 000	N220 M
	180	34	2,1	2,1	181	215	3 400	4 000	N220 MA
	180	34	2,1	2,1	181	215	3 400	4 000	N220 MB
	180	46	2,1	2,1	270	360	3 000	3 600	NU2220
	180	46	2,1	2,1	270	360	3 000	3 600	NU2220 M
	180	46	2,1	2,1	270	360	3 000	3 600	NU2220 MA
	180	46	2,1	2,1	270	360	3 000	3 600	NJ2220 E
	215	47	3	3	295	332	3 000	3 600	NU320
	215	47	3	3	295	332	3 000	3 600	NU320 M
	215	47	3	3	295	332	3 000	3 600	NU320 MA
	215	47	3	3	381	427	3 000	3 600	NJ320 E
	215	47	3	3	295	332	3 000	3 600	NJ320 M
	215	47	3	3	295	332	3 000	3 600	N320 M
	215	47	3	3	295	332	3 000	3 600	N320 MA
	215	58	4	4	440	488	2 200	2 800	NU420
	215	58	4	4	440	488	2 200	2 800	NU420 MA
	215	73	3	3	457	584	2 600	3 200	NU2320 M
	215	73	3	3	457	584	2 600	3 200	NU2320 MA



NJ+HJ

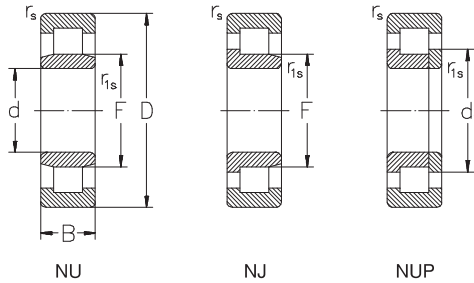
NU+HJ

N

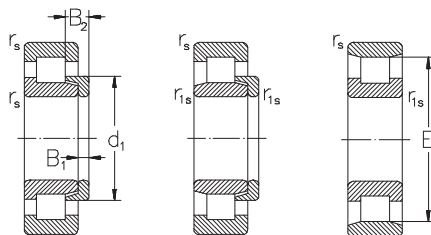
Dimensions		Weight	Angle ring			Designation	Weight
d	E,F		Dimensions				
mm		kg	d <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	—	kg
<b>90</b>		11,7	137				
<b>95</b>	112,5	2,83	120,7	9	14	<b>HJ219</b>	0,357
	112,5	2,83	120,7	9	14	<b>HJ219</b>	0,357
		2,83	120,7				
	113,5	3,93	121	9	16,5	<b>HJ2219</b>	0,382
	113,5	3,93	121	9	16,5	<b>HJ2219</b>	0,382
		3,93	121				
	121,5	6,28	132	13	20,5	<b>HJ319</b>	0,784
	121,5	6,28	132	13	20,5	<b>HJ319</b>	0,784
		6,28	132				
	121,5	3,93	132	13	26,5	<b>HJ2319</b>	0,890
	121,5	3,93	132	13	26,5	<b>HJ2319</b>	0,890
	<b>100</b>	113	1,46	117,8	6	12	<b>HJ1020</b>
113		1,46	117,8	6	12	<b>HJ1020</b>	0,175
119		3,38	128	10	17	<b>HJ220</b>	0,444
119		3,38	128	10	17	<b>HJ220</b>	0,444
119		3,38	128	10	17	<b>HJ220</b>	0,444
		3,47	128	10	17	<b>HJ220</b>	0,444
		3,56	128				
		3,56	128				
163		3,32					
163		3,38					
		3,32					
119		4,77	128	10	18	<b>HJ2220</b>	0,480
119		4,67	128	10	18	<b>HJ2220</b>	0,480
119		4,67	128	10	18	<b>HJ2220</b>	0,480
119		4,77	127	10	16	<b>HJ2220 E</b>	0,448
		4,77	127,3				
		4,85	127,3				
		4,85	127,3				
163	4,77						
129,5	7,70	140,5	13	22,5	<b>HJ320</b>	0,895	
	7,70	140,5	13	22,5	<b>HJ320</b>	0,895	
129,5	7,70	140,5	13	22,5	<b>HJ320</b>	0,895	
127,5	7,90	139,6	13	20,5	<b>HJ320 E</b>	0,895	
129,5	7,70	140,5	13	22,5	<b>HJ320</b>	0,895	
185,5	7,70	140,5					
	7,70	140,5					
185,5	7,70	140,5					
139	14,0	153,5	16	27	<b>HJ420</b>	1,50	
139	14,0	153,5	16	27	<b>HJ420</b>	1,50	
129,5	11,9	140,5	13	27,5	<b>HJ2320</b>	1,14	
129,5	11,9	140,5	13	27,5	<b>HJ2320</b>	1,14	



# Cylindrical roller bearings, single row



Dimensions					Basic radial load		Speed limit		Designation		
d	D	B	r <sub>s</sub> min.	r <sub>1s</sub> min.	dyn. C <sub>r</sub>	stat. C <sub>0r</sub>	grease	oil			
mm					kN		min <sup>-1</sup>		—		
100	215	73	3	3	568	714	2 600	3 200	NJ2320 E NJ2320 EM NUP2320 MA		
	215	73	3	3	568	714	2 600	3 200			
	215	73	3	3	457	584	2 600	3 200			
105	190	36	2,1	2,1	210	256	3 200	3 800	NU221 N221 NU321 E NJ321 E NUP321 E  N321 E NU421 NJ421 NUP421		
	190	36	2,1	2,1	210	256	3 200	3 800			
	225	49	3	3	418	469	2 400	3 000			
	225	49	3	3	418	469	2 400	3 000			
	225	49	3	3	418	469	2 400	3 000			
	225	49	3	3	418	469	2 400	3 000			
	225	49	3	3	418	469	2 400	3 000			
	225	49	3	3	418	469	2 400	3 000			
	260	60	4	4	488	545	2 200	2 800			
	260	60	4	4	488	545	2 200	2 800			
110	170	28	2	1,1	127	167	3 600	4 500	NU1022 M NU222 NU222 M NU222 MA NJ222 E  NUP222 M N222 N222 M N222 MA N222 MA NU2222 M  NU2222 MA NJ2222 MA NUP2222 MA NU322 E NU322 MA  N322 M N322 MA NU2322 EM NU2322 EMA NJ2322 E  NJ2322 EMA		
	200	38	2,1	2,1	238	287	3 000	3 600			
	200	38	2,1	2,1	238	287	3 000	3 600			
	200	38	2,1	2,1	238	287	3 000	3 600			
	200	38	2,1	2,1	238	287	3 000	3 600			
	200	38	2,1	2,2	293	365	3 000	3 600			
	200	38	2,1	2,1	238	287	3 000	3 600			
	200	38	2,1	2,1	238	287	3 000	3 600			
	200	38	2,1	2,1	238	287	3 000	3 600			
	200	38	2,1	2,1	238	287	3 000	3 600			
	200	38	2,1	2,1	238	287	3 000	3 600			
	200	38	2,1	2,1	238	287	3 000	3 600			
	200	38	2,1	2,1	238	287	3 000	3 600			
	200	53	2,1	2,1	350	471	2 600	3 200			
	200	53	2,1	2,1	350	471	2 600	3 200			
	200	53	2,1	2,1	350	471	2 600	3 200			
	240	50	3	3	443	513	2 400	3 000			
	240	50	3	3	382	437	2 400	3 000			
	120	180	28	2	1,1	139	192	3 400		4 000	N1024 M NU224 M NU224 MA NJ224 E NJ224 M  NJ224 MA NUP224 M N224 M N224 MA NU224 MA
		215	40	2,1	2,1	258	316	2 800		3 400	
215		40	2,1	2,1	258	316	2 800	3 400			
215		40	2,1	2,1	331	415	2 800	3 400			
215		40	2,1	2,1	258	316	2 800	3 400			
215		40	2,1	2,1	258	316	2 800	3 400			
215		40	2,1	2,1	258	316	2 800	3 400			
215		40	2,1	2,1	258	316	2 800	3 400			
215		40	2,1	2,1	258	316	2 800	3 400			
215		40	2,1	2,1	258	316	2 800	3 400			
215		40	2,1	2,1	258	316	2 800	3 400			
215		58	2,1	2,1	382	523	2 400	3 000			



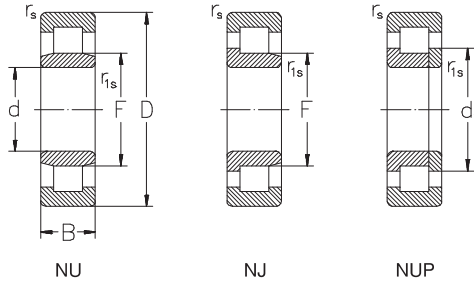
NJ+HJ

NU+HJ

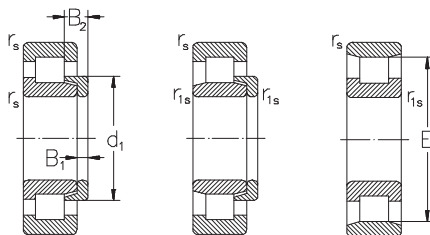
N

Dimensions		Weight	Angle ring			Designation	Weight	
d	E,F		Dimensions					
mm		kg	d <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	—	kg	
100	127,5	11,9	139,6	13	23,5	HJ2320 E	0,920	
	127,5	11,9	139,6	13	23,5	HJ2320 E	0,920	
105	126,8	4,00	135					
	168,8	4,00						
	135	9,09	147	13	22,5	HJ321 E	0,970	
	135	9,09	147	13	22,5	HJ321 E	0,970	
110	195	9,09						
	144,5	17,4	159,5	16	27	HJ421	1,65	
	144,5	17,4	159,5	16	27	HJ421	1,65	
	144,5	17,4	159,5	16	27	HJ421	1,65	
120	125	2,31	131	7	13,5	HJ1022	0,267	
	132,5	4,65	141,5	11	18,5	HJ222	0,615	
	132,5	4,65	141,5	11	18,5	HJ222	0,615	
	132,5	4,65	141,5	11	18,5	HJ222	0,615	
	132,5	4,77	141	11	17	HJ222 E	0,615	
	120	180,5	4,84	141,5				
		180,5	4,65					
		180,5	4,65					
		180,5	4,65					
	120	132,5	6,93	141,5	11	20,5	HJ2222	0,645
		132,5	6,93	141,5	11	20,5	HJ2222	0,645
		132,5	7,08	141,5	11	20,5	HJ2222	0,645
		132,5	7,14	141,5	11	20,5	HJ2222	0,645
		143	10,4	155	14	22	HJ322 E	1,17
		143	10,4	155,5	14	23	HJ322	1,17
		211	10,4					
211		10,4	155,5					
143		18,8	155,9	14	28	HJ2322 E	1,37	
143		18,8	155,9	14	28	HJ2322 E	1,37	
143	19,0	155,9	14	28	HJ2322 E	1,37		
120	143	19,0	155,9	14	28	HJ2322 E	1,37	
	165	2,47						
	143,5	5,65	153	11	19	HJ224	0,715	
	143,5	5,65	153	11	19	HJ224	0,715	
	143,5	5,80	153	11	17	HJ224 E	0,715	
	143,5	5,80	153	11	19	HJ224	0,715	
	143,5	5,80	153	11	19	HJ224	0,715	
	143,5	5,93	153	11	19	HJ224	0,715	
120	199,5	5,65						
	199,5	5,65						
	143,5	8,56	153	11	22	HJ2224	0,750	

# Cylindrical roller bearings, single row



Dimensions					Basic radial load		Speed limit		Designation	
d	D	B	r <sub>s</sub> min.	r <sub>1s</sub> min.	dyn. C <sub>r</sub>	stat. C <sub>0r</sub>	grease	oil		
mm					kN		min <sup>-1</sup>		—	
120	260	55	3	3	549	644	2 200	2 800	NU324 EM	
	260	55	3	3	549	644	2 200	2 800	NJ324 E	
	260	55	3	3	549	644	2 200	2 800	NJ324 EM	
	260	55	3	3	441	498	2 200	2 800	NUP324 M	
	260	55	3	3	441	498	2 200	2 800	NUP324 MA	
	260	55	3	3	549	644	2 200	2 800	N324 EM	
	260	55	3	3	441	498	2 200	2 800	N324 M	
	260	55	3	3	441	498	2 200	2 800	N324 MA	
	260	86	3	3	702	907	2 000	2 600	NU2324 MA	
	260	86	3	3	702	907	2 000	2 600	NJ2324	
	260	86	3	3	702	907	2 000	2 600	NJ2324 MA	
	260	86	3	3	702	907	2 000	2 600	NUP2324 MA	
	310	72	5	5	677	776	1 800	2 200	NU424 MA	
	310	72	5	5	677	776	1 800	2 200	NJ424 MA	
	130	200	33	2	1,1	163	221	3 000	3 600	NU1026 M
		200	33	2	1,1	163	221	3 000	3 600	NU1026 MA
		230	40	3	3	268	339	2 400	3 000	NU226 M
		230	40	3	3	268	339	2 400	3 000	NU226 MA
230		40	3	3	268	339	2 400	3 000	NJ226 M	
230		40	3	3	359	446	2 400	3 000	NJ226 E	
230		40	3	3	268	339	2 400	3 000	NJ226 MA	
230		40	3	3	268	339	2 400	3 000	NUP226 M	
230		40	3	3	268	339	2 400	3 000	NUP226 MA	
230		40	3	3	268	339	2 400	3 000	N226 M	
230		40	3	3	268	339	2 400	3 000	N226 MA	
230		64	3	3	526	730	2 200	2 800	NU2226	
280		58	4	4	607	722	2 000	2 600	NU326 EM	
280		58	4	4	520	607	2 000	2 600	NJ326 M	
280		58	4	4	520	607	2 000	2 600	NJ326	
280		58	4	4	520	607	2 000	2 600	NJ326 MA	
280		58	4	4	520	607	2 000	2 600	NUP326 M	
280		58	4	4	607	722	2 000	2 600	N326 EM	
280	93	4	4	912	1 219	1 900	2 400	NU2326		
280	93	4	4	912	1 219	1 900	2 400	NJ2326		
140	210	33	2	1,1	172	243	2 800	3 200	NU1028 M	
	250	42	3	3	372	479	2 200	2 800	NU228 EM	
	250	42	3	3	307	391	2 200	2 800	NJ228	
	250	42	3	3	307	391	2 200	2 800	NJ228 M	
	250	42	3	3	307	391	2 200	2 800	NJ228 MA	
	250	42	3	3	307	391	2 200	2 800	NUP228 M	
	250	42	3	3	307	391	2 200	2 800	NUP228 MA	
	250	42	3	3	372	479	2 200	2 800	N228 EM	
	250	68	3	3	479	708	2 000	2 600	NU2228 E	
	250	68	3	3	479	708	2 000	2 600	NJ2228	
	250	68	3	3	479	708	2 000	2 600	NJ2228 E	



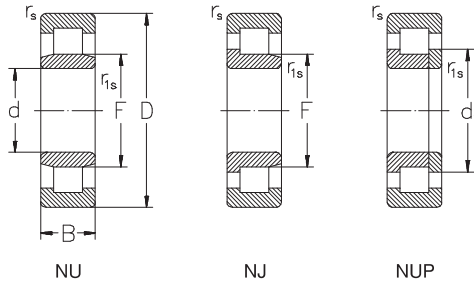
NJ+HJ

NU+HJ

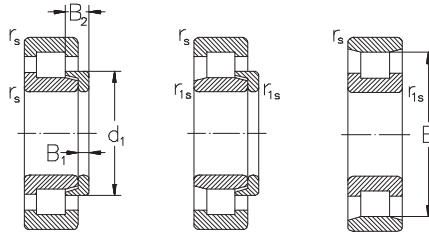
N

Dimensions		Weight	Angle ring			Designation	Weight
d	E,F		Dimensions				
mm	kg	d1	B1	B2	—	kg	
120	154	13,1	168,6	14	22,5	HJ324 E	1,41
	154	13,4	168,6	14	22,5	HJ324 E	1,41
	154	13,4	168,6	14	22,5	HJ324 E	1,41
		13,7	168,5				
		13,7	168,5				
	230	13,1					
	226	13,1					
	226	13,1					
	154	23,1	168,5	14	28	HJ2324	1,65
	154	23,2	168,5	14	28	HJ2324	1,65
	154	23,2	168,5	14	28	HJ2324	1,65
	154	23,2	168,5	14	28	HJ2324	1,65
	154	28,0	168,5	17	30,5	HJ424	2,60
	154	28,0	168,5	17	30,5	HJ424	2,60
130	148	3,77	154,8	8	16	HJ1026	0,412
	148	3,77	154,8	8	16	HJ1026	0,412
	156	6,49	165,5	11	19	HJ226	0,840
	156	6,49	165,5	11	19	HJ226	0,840
	156	6,49	165,5	11	19	HJ226	0,840
	156	6,64	165,5	11	19	HJ226	0,840
	156	6,64	164	11	17	HJ226 E	0,840
	156	6,64	165,5	11	19	HJ226	0,840
		6,79	165,5				
		6,79	165,5				
	209,5	6,49					
	209,5	6,49					
	156	11,2	165,5	11	22	HJ2226	0,980
	167	16,4	182,3	14	23	HJ326 E	1,65
	167	16,8	182	14	24	HJ326	1,62
	167	16,8	182	14	24	HJ326	1,62
	167	16,8	182	14	24	HJ326	1,62
	167	16,8	182	14	24	HJ326	1,62
167	16,9	182	14	24	HJ326	1,62	
247	16,4						
167	29,1	182	14	29,5	HJ2326	1,92	
167	29,9	182	14	29,5	HJ2326	1,92	
140	158	4,10	179,5	11	19	HJ228	1,00
	169	8,27	180	11	18	HJ228 E	0,990
	169	8,35	179,5	11	19	HJ228	1,00
	169	8,35	179,5	11	19	HJ228	1,00
	169	8,35	179,5	11	19	HJ228	1,00
		8,55	179,5				
		8,55	179,5				
	225	8,27					
	169	15,2	180	11	23	HJ2228 E	1,07
	169	15,2	180	11	23	HJ2228 E	1,07

# Cylindrical roller bearings, single row



Dimensions					Basic radial load		Speed limit		Designation	
d	D	B	r <sub>s</sub> min.	r <sub>1s</sub> min.	dyn. C <sub>r</sub>	stat. C <sub>0r</sub>	grease	oil		
mm					kN		min <sup>-1</sup>		—	
140	250	68	3	3	479	708	2 000	2 600	NUP2228 E	
	250	68	3	3	479	708	2 000	2 600	N2228 E	
	300	62	4	4	607	732	1 900	2 400	NU328 M	
	300	62	4	4	607	732	1 900	2 400	NU328 MA	
	300	62	4	4	703	861	1 900	2 400	NJ328 E	
	300	62	4	4	607	732	1 900	2 400	NJ328 M	
	300	62	4	4	607	732	1 900	2 400	NJ328 MA	
	300	62	4	4	607	732	1 900	2 400	NUP328 M	
	300	62	4	4	607	732	1 900	2 400	N328 M	
	300	62	4	4	607	732	1 900	2 400	N328 MA	
	300	102	4	4	913	1 236	1 800	2 200	NU2328 M	
	300	102	4	4	1 130	1 589	1 800	2 200	NJ2328 E	
300	102	4	4	913	1 236	1 800	2 200	NUP2328 M		
150	225	35	2,1	1,5	190	271	2 600	3 200	NU1030 M	
	270	45	3	3	370	484	2 000	2 600	NU230 M	
	270	45	3	3	370	484	2 000	2 600	NU230 MA	
	270	45	3	3	370	484	2 000	2 600	NJ230 M	
	270	45	3	3	370	484	2 000	2 600	NJ230 MA	
	270	45	3	3	370	484	2 000	2 600	NUP230 M	
	270	45	3	3	370	484	2 000	2 600	N230 M	
	270	45	3	3	370	484	2 000	2 600	N230 MA	
	270	73	3	3	565	836	1 900	2 400	NU2230 M	
	270	73	3	3	565	836	1 900	2 400	NU2230 MA	
	270	73	3	3	631	922	1 900	2 400	NJ2230 E	
	270	73	3	3	565	836	1 900	2 400	NUP2230 MA	
	320	65	4	4	667	813	1 700	2 000	NU330 MA	
	320	65	4	4	667	813	1 700	2 000	NJ330 MA	
	320	65	4	4	667	813	1 700	2 000	NU330 M	
	320	65	4	4	667	813	1 700	2 000	NUP330 MA	
	320	65	4	4	667	813	1 700	2 000	N330 MA	
	320	108	4	4	1 022	1 409	1 700	2 000	NU2330 M	
320	108	4	4	1 022	1 409	1 700	2 000	NU2330 MA		
160	240	38	2,1	1,5	230	328	2 400	3 000	NU1032 MA	
	290	48	3	3	440	591	1 900	2 400	NU232 MA	
	290	48	3	3	440	591	1 900	2 400	NJ232 M	
	290	48	3	3	440	591	1 900	2 400	NJ232 MA	
	290	48	3	3	440	591	1 900	2 400	N232 MA	
	290	80	3	3	767	1 109	1 700	2 000	NJ2232 E	
	340	68	4	4	702	883	1 500	1 800	NU332 M	
	340	68	4	4	702	883	1 500	1 800	N332 M	
	170	260	42	2,1	2,1	277	400	2 200	2 800	NU1034 M
		310	52	4	4	618	828	1 800	2 200	NU234 EM
310		52	4	4	499	677	1 800	2 200	NJ234 M	



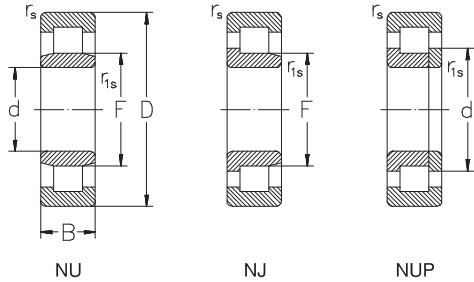
NJ+HJ

NU+HJ

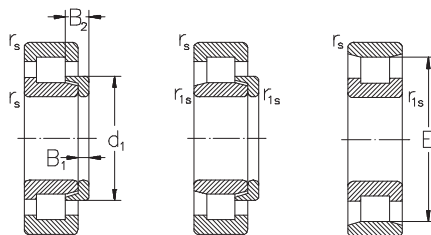
N

Dimensions		Weight	Angle ring			Designation	Weight
d	E,F		Dimensions				
mm		kg	d <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	—	kg
140		15,2	180				
	225	15,2					
	180	20,1	196	15	26	HJ328	1,93
	180	20,1	196	15	26	HJ328	1,93
	180	20,2	195	15	25	HJ328 E	1,93
	180	20,2	196	15	26	HJ328	1,93
	180	20,2	196	15	26	HJ328	1,93
		20,7	196				
	260	20,1					
	260	20,1					
	180	36,8	196	15	33,5	HJ2328	2,33
	180	37,2	195,6	15	31	HJ2328 E	2,33
	37,2	196					
150	169,5	4,83	176,7	9,5	18	HJ1030	0,580
	182	10,3	193	12	20,5	HJ230	1,21
	182	10,3	193	12	20,5	HJ230	1,21
	182	10,6	193	12	20,5	HJ230	1,21
	182	10,6	193	12	20,5	HJ230	1,21
		10,9	193				
	238	10,3					
	238	10,3					
	182	18,7	193	12	26,5	HJ2230	1,44
	182	18,7	193	12	26,5	HJ2230	1,44
	182	19,2	193	12	24,5	HJ2230 E	1,44
		19,7	193				
	193	26,6	210	15	26,5	HJ330	2,37
	193	27,0	210	15	26,5	HJ330	2,37
		27,4	210				
		27,4	210				
		26,6					
	277	44,7	210	15	34	HJ2330	2,87
193	44,7	210	15	34	HJ2330	2,87	
	44,7	210					
160	180	5,93	188	10	19	HJ1032	0,65
	195	14,2	207	12	21	HJ232	1,48
	195	14,5	207	12	21	HJ232	1,48
	195	14,5	207	12	21	HJ232	1,48
	195	14,5	207	12	21	HJ232	1,48
	255	14,2					
	193	24,5	206,1	12	28	HJ2232 E	1,78
	208	32,0	225	15	28	HJ332	2,75
	292	32,0					
		32,0					
170	193	7,90	201,8	11	21	HJ1034	0,930
	207	17,6	220,8	12	20	HJ234 E	1,70
	208	18,2	220,5	12	22	HJ234	1,70
		18,2	220,5				

# Cylindrical roller bearings, single row



Dimensions					Basic radial load dyn. $C_r$	stat. $C_{0r}$	Speed limit		Designation	
d	D	B	$r_s$ min.	$r_{1s}$ min.			grease	oil		
mm					kN		$\text{min}^{-1}$		—	
170	310	52	4	4	499	677	1 800	2 200	NJ234 MA	
	310	52	4	4	618	828	1 800	2 200	N234 EM	
	310	86	4	4	748	1 141	1 700	2 000	NU2234	
	310	86	4	4	914	1 316	1 700	2 000	NJ2234 E	
	310	86	4	4	748	1 141	1 700	2 000	NUP2234	
	310	86	4	4	748	1 141	1 700	2 000	N2234	
	360	72	4	4	928	1 149	1 600	1 900	NU334 E	
	360	72	4	4	801	1 018	1 600	1 900	NUP334	
	360	72	4	4	928	1 149	1 600	1 900	N334 E	
	360	120	4	4	1 226	1 758	1 400	1 700	NU2334 M	
	360	120	4	4	1 226	1 758	1 400	1 700	NJ2334 M	
	180	280	46	2,1	2,1	337	479	2 000	2 600	NU1036
		280	46	2,1	2,1	337	479	2 000	2 600	NU1036 M
		320	52	4	4	516	717	1 800	2 200	NU236 MA
		320	52	4	4	516	717	1 800	2 200	NJ236 M
320		52	4	4	516	717	1 800	2 200	NUP236 MA	
320		52	4	4	516	717	1 800	2 200	N236 MA	
320		86	4	4	775	1 208	1 600	1 900	NU2236 M	
320		86	4	4	955	1 408	1 600	1 900	NJ2236 E	
380		75	4	4	903	1 155	1 500	1 800	NU336 M	
380		75	4	4	903	1 155	1 500	1 800	NJ336 M	
380		75	4	4	903	1 155	1 500	1 800	NUP336 M	
380		75	4	4	903	1 155	1 500	1 800	N336 M	
380		126	4	4	1 381	1 995	1 300	1 600	N2336 EM	
190		290	46	2,1	2,1	357	525	1 900	2 200	NU1038
		340	55	4	4	567	790	1 700	2 000	NU238 M
	340	55	4	4	567	790	1 700	2 000	NU238 MA	
	340	55	4	4	567	790	1 700	2 000	NJ238 M	
	340	55	4	4	567	790	1 700	2 000	NUP238 MA	
	340	55	4	4	567	790	1 700	2 000	N238 M	
	340	55	4	4	567	790	1 700	2 000	N238 MA	
	340	92	4	4	854	1 338	1 500	1 800	NU2238 M	
	400	78	5	5	1 036	1 329	1 400	1 700	NU338	
	400	132	5	5	1 789	2 628	1 300	1 600	NU2338 EM	
	200	310	51	2,1	2,1	395	590	2 000	2 600	NU1040 M
		310	51	2,1	2,1	395	590	2 000	2 600	NU1040 MP6
		310	51	2,1	2,1	385	572	2 000	2 600	NU1040 MA
		360	58	4	4	690	904	1 600	1 900	NU240 M
		360	58	4	4	634	892	1 600	1 900	NU240 MA
360		58	4	4	634	892	1 600	1 900	NJ240 MA	
360		58	4	4	634	892	1 600	1 900	NUP240 MA	
360		58	4	4	634	892	1 600	1 900	N240 MA	



NJ+HJ

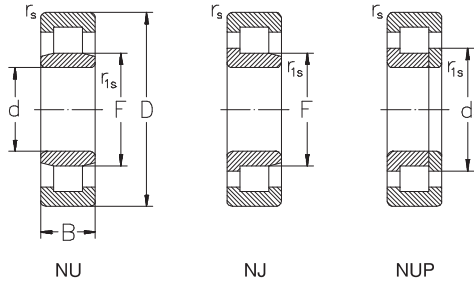
NU+HJ

N

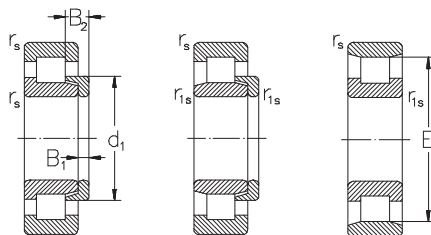
Dimensions		Weight	Angle ring			Designation	Weight
d	E,F		Dimensions				
mm	mm	kg	d <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	—	kg
170	208	18,2	220,5	12	22	HJ234	1,70
	272	17,6					
	205	29,8	219,5	12	29	HJ2234	1,79
	205	29,8	219	12	24	HJ2234 E	1,79
		29,8	219,6				
	281	29,8					
	220	38,0	238	16	28	HJ334 E	3,18
		38,0	238				
	318	38,0					
	220	62,7	238	16	38,5	HJ2334	3,85
180	220	63,3	238	16	38,5	HJ2334	3,85
	205	10,9	214,1	12	22,5	HJ1036	1,25
	205	10,5	215	12	22,5	HJ1036	1,25
	218	18,7	230,5	12	22	HJ236	1,80
	218	19,1	230,5	12	22	HJ236	1,80
		20,3	230,5				
	282	18,7					
	218	30,4	230,5	12	29	HJ2236	2,40
	215	31,0	229,5	12	24	HJ2236 E	2,40
	232	43,4	252	17	30,5	HJ336	3,85
	232	43,4	252	17	30,5	HJ336	3,85
		43,4	252				
	328	43,4					
	328	73,4					
190	215	11,4	225	12	22,5	HJ1038	1,37
	231	22,5	244,5	13	23,5	HJ238	2,20
	231	22,5	244,5	13	23,5	HJ238	2,20
	231	23,1	244,5	13	23,5	HJ238	2,20
	231	23,1	244,5	13	23,5	HJ238	2,20
		24,2	244,5				
	299	22,5					
	299	22,5					
	231	37,5	243	13	31,5	HJ2238	2,80
	245	50,5					
	245	85,5	265	18	41,5	HJ2338 E	4,85
	200	229	14,0	239,4	13	25,5	HJ1040
229		14,0	239,4	13	25,5	HJ1040	1,69
229		14,1	239,4	13	25,5	HJ1040	1,69
244		26,5	258	14	25	HJ240	2,60
244		26,5	258	14	25	HJ240	2,60
		27,3	258	14	25	HJ240	2,60
244		27,7	258				
		27,7	258				



# Cylindrical roller bearings, single row



Dimensions					Basic radial load		Speed limit		Designation	
d	D	B	r <sub>s</sub> min.	r <sub>1s</sub> min.	dyn. C <sub>r</sub>	stat. C <sub>0r</sub>	grease	oil		
mm					kN		min <sup>-1</sup>		—	
200	360	58	4	4	634	892	1 600	1 900	N240 M	
	360	58	4	4	634	892	1 600	1 900	N240 MA	
	360	98	4	4	1 174	1 774	1 400	1 700	NU2240 E	
	360	98	4	4	1 220	1 860	1 400	1 700	NU2240 EM	
	360	98	4	4	1 220	1 860	1 400	1 700	NJ2240 EM	
	420	80	5	5	1 250	1 648	1 300	1 600	NU340 EM	
	420	80	5	5	974	1 273	1 300	1 600	NJ340	
	420	80	5	5	1 250	1 648	1 300	1 600	NJ340 EM	
	420	80	5	5	1 250	1 678	1 300	1 600	N340 EM	
	420	138	5	5	1 740	2 685	1 200	1 500	NU2340 M	
	220	340	56	3	3	650	1 047	1 300	1 600	NU1044 M
		340	56	3	3	495	737	1 800	2 200	NU1044 MA
		400	65	4	4	785	1 170	1 400	1 700	NU244 M
		400	65	4	4	778	1 113	1 400	1 700	NU244 MA
400		65	4	4	778	1 113	1 400	1 700	NJ244 MA	
400		65	4	4	778	1 113	1 400	1 700	NUP244 MA	
400		65	4	4	778	1 113	1 400	1 700	N244 M	
400		65	4	4	778	1 113	1 400	1 700	N244 MA	
400		108	4	4	1 370	2 310	1 400	1 700	NU2244 M	
460		88	5	5	1 480	1 989	1 400	1 700	NU344 M	
460		88	5	5	1 480	1 989	1 400	1 700	NJ344 M	
460		88	5	5	1 460	1 989	1 400	1 700	N344 M	
460		145	5	5	2 425	3 750	1 400	1 700	NU2344 M	
460		145	5	5	2 425	3 750	1 400	1 700	NJ2344 M	
460		145	5	5	2 425	3 750	1 400	1 700	NUP2344 M	
240		360	56	3	3	695	1 168	1 400	1 700	NU1048 M
	360	56	3	3	695	1 168	1 400	1 700	NUP1048 M	



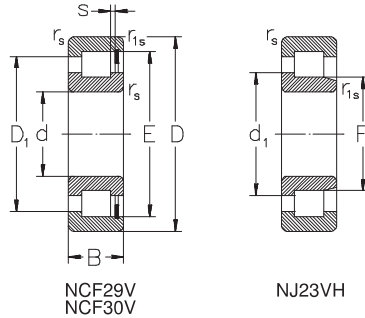
NJ+HJ

NU+HJ

N

Dimensions		Weight	Angle ring Dimensions			Designation	Weight
d	E, F		d <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>		
mm		kg	mm			kg	
200	316	26,5					
	316	26,5					
	244	47,5	256,9	14	28	HJ2240 E	3,25
	241	45,5	256,9	14	28	HJ2240 E	3,25
	241	47,5	256,9	14	28	HJ2240 E	3,25
	260	56,0					
	260	57,0	280	18	33	HJ340	5,60
	260	57,0					
	360	56,2					
	260	97,0	280	18	44,5	HJ2340	5,65
220	250	18,5	262	14	27	HJ1044	2,16
	250	18,5	262	14	27	HJ1044	2,16
	270	38,5	286	15	27,5	HJ244	3,55
	270	36,9	286	15	27,5	HJ244	3,55
	270	38,0	286	15	27,5	HJ244	3,55
		40,2	286				
		38,5					
	350	36,9					
	270	61,5	285,5	15	36,5	HJ2244	3,55
	280	72,5	307	20	36	HJ344	7,05
	280	73,0	307	20	36	HJ344	7,05
	396	73,0					
	280	125	301	20	40	HJ2344	7,10
	280	126	301	20	40	HJ2344	7,10
127							
240	270	20,0	282	14	27	HJ1048	2,32
		21,0	282				

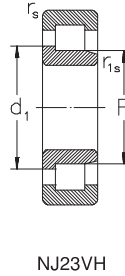
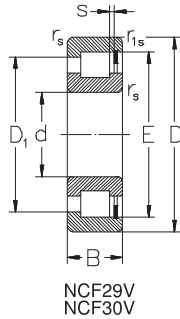
# Cylindrical roller bearings, single row, full complement



NCF29V  
NCF30V

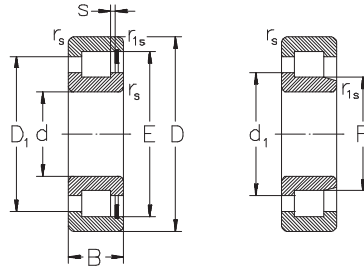
NJ23VH

Dimensions					Basic radial load		Speed limit		Designation
d	D	B	r <sub>s</sub> min.	r <sub>1s</sub> min.	dyn. C <sub>r</sub>	stat. C <sub>0r</sub>	grease	oil	
mm					kN		min <sup>-1</sup>		—
35	62	20	1	0,4	48	56	2 800	5 300	NCF3007V NJ2307VH
	80	31	1,5		108	112	2 200	4 300	
40	68	21	1	0,4	57	69,5	2 400	4 500	NCF3008V NJ2308VH
	90	33	1,5		146	156	1 900	3 800	
45	75	23	1	0,4	61	76,5	2 200	4 300	NCF3009V NJ2309VH
	100	36	1,5		156	173	1 800	3 600	
50	80	23	1	0,4	76,5	96,5	2 000	4 000	NCF3010V NJ2310VH
	110	40	2		196	216	1 600	3 200	
55	90	26	1,1	0,6	104	140	1 700	3 400	NCF3012V NJ2311VH
	120	43	2		232	255	1 400	2 800	
60	95	26	1,1	0,6	106	146	1 600	3 200	NCF3012V NJ2312VH
	130	46	2,1		245	280	1 300	2 600	
65	100	26	1,1	0,6	112	160	1 500	3 000	NCF3013V NJ2313VH
	140	48	2,1		300	355	1 200	2 400	
70	110	30	1,1	0,6	129	173	1 400	2 800	NCF3014V NJ2314VH
	150	51	2,1		335	390	1 100	2 200	
75	115	30	1,1	0,6	137	190	1 300	2 600	NCF3015V NJ2315VH
	160	55	2,1		390	465	1 000	2 000	
80	110	19	1	0,6	81,5	132	1 300	2 600	NCF2916V NCF3016V NJ2316VH
	125	34	1,1	0,6	163	232	1 200	2 400	
	170	58	2,1		455	550	950	1 900	
85	120	22	1,1	0,6	104	170	1 200	2 400	NCF2917V NCF3017V NJ2317VH
	130	34	1,1	0,6	166	240	1 100	2 200	
	180	60	3		480	600	900	1 800	
90	125	22	1,1	0,6	106	173	1 200	2 400	NCF2918V NCF3018V NJ2318VH
	140	37	1,5	1,0	200	280	1 100	2 200	
	190	64	3		520	655	900	1 800	
100	140	24	1,1	0,6	132	224	1 000	2 000	NCF2920V NCF3020V NJ2320VH
	150	37	1,5	1,0	212	310	1 000	2 000	
	215	73	3		655	830	800	1 600	
110	150	24	1,1	0,6	137	245	950	1 900	NCF2922V NCF3022V NJ2322VH
	170	45	2	1,0	275	400	900	1 800	
	240	80	3		830	1 060	700	1 400	
120	165	27	1,1	0,6	173	300	850	1 700	NCF2924V NCF3024V NJ2324VH
	180	46	2	1,0	290	430	800	1 600	
	260	86	3		950	1 220	630	1 200	
130	180	30	1,5	1,0	204	360	800	1 600	NCF2926V

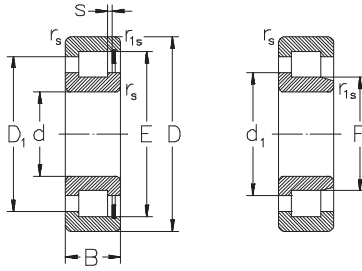


Dimensions						Weight
d	E	F	H	J	s	
mm						kg
35	55,52	40,52	52,6	43,6	2	0,235
	72,73	44,73	66,3	50,3		0,729
40	61,74	45,74	58,6	49	2	0,284
	83,1	51,1	76	57,5		1,00
45	66,85	50,85	63,7	54,1	2	0,374
	88,13	56,13	81,8	62,5		1,34
50	72,33	54,33	68,8	58	2	0,403
	98,7	60,7	90,3	68,3		1,80
55	83,54	63,54	79,5	67,5	2	0,606
	109,1	67,1	100,3	75,1		2,24
60	86,74	66,74	82,8	70,8	2	0,653
	115,68	73,68	106,8	81,6		2,83
65	93,1	73,1	87,1	77,1	2	0,701
	126,71	80,71	117	98,4		3,48
70	100,28	76,28	95,6	81,2	3	0,968
	132,22	84,22	121	93		4,32
75	107,9	83,9	103,6	89	3	1,01
	143,25	91,25	132,5	100,8		5,18
80	102,5	86,5	98,5	90,5	0,5	0,526
	116,99	90,99	111,8	96,2	4	1,40
	154,23	98,23	142,7	108,5		6,28
85	112,45	94,95	108	99	0,75	0,767
	121,44	95,44	115,9	100,3	4	1,47
	163,02	107,02	151,5	117,4		7,27
90	115,35	97,35	110,8	101,8	0,75	0,808
	130,11	100,11	124,2	106,2	4	1,89
	165,25	105,25	153,3	116,1		8,75
100	128,1	108,1	123,1	113,1	0,75	1,15
	139,65	109,65	133,7	115,8	4	2,06
	187,3	119,3	173,7	131,5		13,0
110	137,7	117,7	132,7	122,7	0,75	1,24
	156,13	120,13	149,1	127,5	5,5	3,34
	171,35	133,35	194,2	147		17,8
120	153,8	129,8	147,8	135,8	1,25	1,70
	167,58	120,13	160,5	138,9	5,5	3,63
	231,4	147,4	214	162,5		22,3

# Cylindrical roller bearings, single row, full complement

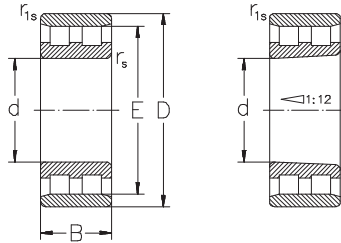


Dimensions				Basic radial load		Speed limit		Designation	
d	D	B	r <sub>s</sub> min.	r <sub>1s</sub> min.	dyn. C <sub>r</sub>	stat. C <sub>0r</sub>	grease oil		
mm				kN		min <sup>-1</sup>		—	
140	200	52	2	1,0	415	620	750	1 500	NCF3026V NJ2326VH
	280	93	4		1 100	1 430	560	1 000	
150	190	30	1,5	1,0	212	380	750	1 500	NCF2928V NCF3028V NJ2328VH
	210	53	2	1,0	440	680	670	1 300	
	300	102	4		1 250	1 630	530	950	
160	210	36	2	1,1	290	500	670	1 300	NCF2930V NCF3030V NJ2330VH
	225	56	2,1	1,1	455	710	630	1 200	
	320	108	4		1 500	2 000	500	900	
170	220	36	2	1,0	300	540	630	1 200	NCF2932V NCF3032V NJ2332VH
	240	60	2,1	1,1	520	800	600	1 100	
	340	114	4		1 630	2 200	450	800	
180	230	36	2	1,1	310	570	600	1 100	NCF2934V NCF3034V NJ2334VH
	260	67	2,1	1,1	670	1 060	560	1 000	
	360	120	4		1 760	2 400	450	800	
190	250	42	2	1,1	390	695	560	1 000	NCF2936V NCF3036V NJ2336VH
	280	74	2,1	1,1	780	1 250	500	900	
	380	126	4		1 900	2 700	400	700	
190	260	42	2	1,1	405	735	530	950	NCF2938V NCF3038V NJ2338VH
	290	75	2,1	1,1	800	1 290	480	850	
	400	132	5		2 080	2 900	400	700	
200	280	48	2,1	1,1	490	915	480	850	NCF2940V NCF3040V NJ2340VH
	310	82	2,1	1,1	915	1 530	450	800	
	420	138	5		2 320	3 250	380	670	



Dimensions						Weight
d	E	F	H	J	s	
mm						kg
130	166,5	140,5	160	147	1,25	2,29
	183,81	139,81	175	148,6	5,5	5,41
	247,95	157,95	229,9	174,1		27,9
140	175	149	168,5	155,5	1,25	2,45
	197,82	153,82	189,1	162,7	5,5	5,77
	264,46	168,46	245,3	184,7		34,9
150	194,9	162,9	186,9	170,9	2,25	3,81
	206,82	160,82	197,6	170	7	7,02
	286,5	182,5	265,7	201,2		41,6
160	205	173	197	181	2,25	4,02
	224,8	174,8	214,8	184,8	7	8,43
	308,55	196,55	286	216,7		48,8
170	215,5	183,5	207,5	191,5	2,25	4,23
	242,87	186,87	231,7	198	7	11,7
	319,56	203,56	296,4	224,5		59,2
180	231,5	193,5	222	203	3,25	6,21
	260,22	200,22	248,4	212,4	7	15,5
	337,74	221,74	314,6	242,6		69,6
190	243,5	205,5	234	215	3,25	6,48
	269,76	209,76	257,8	221,8	9	16,3
	352,62	224,6	327	247,6		80,0
200	262,4	220,4	251,9	230,9	3,4	9,08
	287,75	223,75	275,1	236,7	9	21,0
	374,66	238,65	347,5	263,2		91,6

# Cylindrical roller bearings, double row

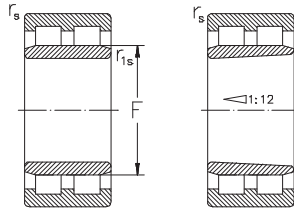


NN30

NN30K

Dimensions					Basic radial load dyn. $C_r$	Speed limit grease	oil	Designation	Weight		
d	D	B	$r_{s \text{ min.}}$	E,F						$n_s$	stat. $C_{0r}$
mm					kN	$\text{min}^{-1}$		—	kg		
30	55	19	1	48,5	4,5	29	38	11 000	14 000	<b>NN3006 KMP41</b>	0,192
	55	19	1	48,5	4,5	29	38	11 000	14 000	<b>NN3006 KMP51</b>	0,192
35	62	20	1	55	4,5	36,5	47	10 000	12 000	<b>NN3007 KMP41</b>	0,246
	62	20	1	55	4,5	36,5	47	10 000	12 000	<b>NN3007 KMP51</b>	0,246
40	68	21	1	61	4,5	42,5	58	9 000	11 000	<b>NN3008 KMP41</b>	0,298
	68	21	1	61	4,5	42,5	58	9 000	11 000	<b>NN3008 KMP51</b>	0,298
45	75	23	1	67,5	4,5	48,5	70	8 000	9 500	<b>NN3009 KMP41</b>	0,382
	75	23	1	67,5	4,5	48,5	70	8 000	9 500	<b>NN3009 KMP51</b>	0,382
50	80	23	1	72,5	4,5	51,5	80	7 500	9 000	<b>NN3010 KMP41</b>	0,415
	80	23	1	72,5	4,5	51,5	80	7 500	9 000	<b>NN3010 KMP51</b>	0,415
55	90	26	1,1	81	4,5	69	100	6 700	8 000	<b>NN3011 KMP41</b>	0,618
	90	26	1,1	81	4,5	69	100	6 700	8 000	<b>NN3011 KMP51</b>	0,618
	90	26	1,1	81	4,5	69	100	6 700	8 000	<b>NN3011 KTNP41</b>	0,618
	90	26	1,1	81	4,5	69	100	6 700	8 000	<b>NN3011 KTNP51</b>	0,618
60	95	26	1,1	86,1	4,5	72	110	6 300	7 500	<b>NN3012 KMP41</b>	0,664
	95	26	1,1	86,1	4,5	72	110	6 300	7 500	<b>NN3012 KMP51</b>	0,664
	95	26	1,1	86,1	4,5	72	110	6 300	7 500	<b>NN3012 KTNP41</b>	0,664
	95	26	1,1	86,1	4,5	72	110	6 300	7 500	<b>NN3012 KTNP51</b>	0,664
65	100	26	1,1	91	4,5	74	118	6 000	7 000	<b>NN3013 KMP41</b>	0,705
	100	26	1,1	91	4,5	74	118	6 000	7 000	<b>NN3013 KMP51</b>	0,705
	100	26	1,1	91	4,5	74	118	6 000	7 000	<b>NN3013 KTNP41</b>	0,705
	100	26	1,1	91	4,5	74	118	6 000	7 000	<b>NN3013 KTNP51</b>	0,705
70	110	30	1,1	100	6,5	96	151	5 300	6 300	<b>NN3014 KMP41</b>	1,02
	110	30	1,1	100	6,5	96	151	5 300	6 300	<b>NN3014 KMP51</b>	1,02
	110	30	1,1	100	6,5	96	151	5 300	6 300	<b>NN3014 KTNP41</b>	1,02
	110	30	1,1	100	6,5	96	151	5 300	6 300	<b>NN3014 KTNP51</b>	1,02
75	115	30	1,1	105	6,5	96	153	5 000	6 000	<b>NN3015 KMP41</b>	1,08
	115	30	1,1	105	6,5	96	153	5 000	6 000	<b>NN3015 KMP51</b>	1,08
	115	30	1,1	105	6,5	96	153	5 000	6 000	<b>NN3015 KTNP41</b>	1,08
	115	30	1,1	105	6,5	96	153	5 000	6 000	<b>NN3015 KTNP51</b>	1,08
80	125	34	1,1	113	6,5	118	184	4 800	5 600	<b>NN3016 KMP41</b>	1,50
	125	34	1,1	113	6,5	118	184	4 800	5 600	<b>NN3016 KMP51</b>	1,50
	125	34	1,1	113	6,5	118	184	4 800	5 600	<b>NN3016 KTNP41</b>	1,50
	125	34	1,1	113	6,5	118	184	4 800	5 600	<b>NN3016 KTNP51</b>	1,50
85	130	34	1,1	118	6,5	122	200	4 500	5 300	<b>NN3017 KMP41</b>	1,58
	130	34	1,1	118	6,5	122	200	4 500	5 300	<b>NN3017 KMP51</b>	1,58
	130	34	1,1	118	6,5	122	200	4 500	5 300	<b>NN3017 KTNP41</b>	1,58
	130	34	1,1	118	6,5	122	200	4 500	5 300	<b>NN3017 KTNP51</b>	1,58

# Cylindrical roller bearings, double row



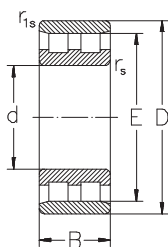
NNU49

NNU49K

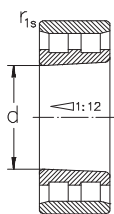
Dimensions					Basic radial load			Speed limit		Designation	Weight
d	D	B	r <sub>s</sub> min.	E,F	n <sub>s</sub>	dyn. C <sub>r</sub>	stat. C <sub>0r</sub>	grease	oil		
mm					kN			min <sup>-1</sup>		—	kg
90	140	37	1,5	127	6,5	141	224	4 300	5 000	NNU3018 MP51	2,01
	140	37	1,5	127	6,5	141	224	4 300	5 000	NN3018 TNP51	2,01
	140	37	1,5	127	6,5	141	224	4 300	5 000	NN3018 KMP41	2,01
	140	37	1,5	127	6,5	141	224	4 300	5 000	NN3018 KMP51	2,01
	140	37	1,5	127	6,5	141	224	4 300	5 000	NN3018 KTNP41	2,01
	140	37	1,5	127	6,5	141	224	4 300	5 000	NN3018 KTNP51	2,01
95	145	37	1,5	132	6,5	146	236	4 000	4 800	NN3019 MP51	2,10
	145	37	1,5	132	6,5	146	236	4 000	4 800	NN3019 TNP51	2,10
	145	37	1,5	132	6,5	146	236	4 000	4 800	NN3019 KMP41	2,10
	145	37	1,5	132	6,5	146	236	4 000	4 800	NN3019 KMP51	2,10
	145	37	1,5	132	6,5	146	236	4 000	4 800	NN3019 KMP52	2,10
	145	37	1,5	132	6,5	146	236	4 000	4 800	NN3019 KTNP41	2,10
100	145	37	1,5	132	6,5	146	236	4 000	4 800	NN3019 KTNP51	2,10
	145	37	1,5	132	6,5	146	236	4 000	4 800	NN3019 KTNP52	2,10
	140	40	1,1	113	6,5	125	244	4 000	4 800	NNU4920 MP51	1,87
	140	40	2	113	6,5	125	244	4 000	4 800	NNU4920 KP51NA	1,80
	140	40	1,1	113	6,5	125	244	4 000	4 800	NNU4920 KMP51	1,79
	150	37	1,5	137	6,5	152	264	3 800	4 500	NN3020 MP51	2,21
105	150	37	1,5	137	6,5	152	264	3 800	4 500	NN3020 KMP41	2,21
	150	37	1,5	137	6,5	152	264	3 800	4 500	NN3020 KMP51	2,21
	150	37	1,5	137	6,5	152	264	3 800	4 500	NN3020 KTNP41	2,21
	150	37	1,5	137	6,5	152	264	3 800	4 500	NN3020 KTNP51	2,21
	145	40	1,1	118	6,5	118	231	3 800	4 500	NNU4921 MP51	1,90
	145	40	1,1	118	6,5	118	231	3 800	4 500	NNU4921 KP51NA	2,00
110	145	40	1,1	118	6,5	118	231	3 800	4 500	NNU4921 KMP51	1,82
	160	41	2	146	6,5	192	310	3 600	4 300	NN3021 KMP41	2,81
	160	41	2	146	6,5	192	310	3 600	4 300	NN3021 KMP51	2,81
	160	41	2	146	6,5	192	310	3 600	4 300	NN3021 KTNP41	2,81
	160	41	2	146	6,5	192	310	3 600	4 300	NN3021 KTNP51	2,81
	150	40	1,1	123	6,5	129	264	3 800	4 500	NNU4922 KMP51	1,91
120	170	45	2	155	6,5	226	365	3 400	4 000	NN3022 MP41	3,56
	170	45	2	155	6,5	226	365	3 400	4 000	NN3022 TNP41	3,56
	170	45	2	155	6,5	226	365	3 400	4 000	NN3022 KMP41	3,56
	170	45	2	155	6,5	226	365	3 400	4 000	NN3022 KMP51	3,56
	170	45	2	155	6,5	226	365	3 400	4 000	NN3022 KTNP41	3,56
	170	45	2	155	6,5	226	365	3 400	4 000	NN3022 KTNP51	3,56
120	165	45	2	134,5	6,5	170	328	3 400	4 000	NNU4924 KP51NA	2,67
	165	45	1,1	134,5	6,5	170	328	3 400	4 000	NNU4924 KMP51	2,66
	180	46	2	165	6,5	235	405	3 200	3 800	NN3024 MP41	3,87



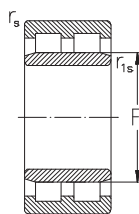
# Cylindrical roller bearings, double row



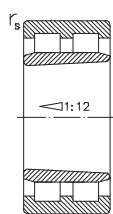
NN30



NN30K



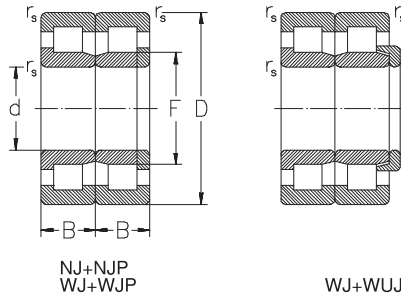
NNU49



NNU49K

Dimensions			Basic radial load		Speed limit		Designation		Weight		
d	D	B	r <sub>s</sub> min.	E,F	n <sub>s</sub>	dyn. C <sub>r</sub>	stat. C <sub>0r</sub>	grease	oil		
mm						kN		min <sup>-1</sup>		—	kg
120	180	46	2	165	6,5	235	405	3 200	3 800	NN3024 TNP41	3,87
	180	46	2	165	6,5	235	405	3 200	3 800	NN3024 KMP41	3,87
	180	46	2	165	6,5	235	405	3 200	3 800	NN3024 KMP51	3,87
	180	46	2	165	6,5	235	405	3 200	3 800	NN3024 KTNP41	3,87
	180	46	2	165	6,5	235	405	3 200	3 800	NN3024 KTNP51	3,87
	180	46	2	165	6,5	235	405	3 200	3 800	NN3024 KTNP51	3,87
130	180	50	1,5	146	6,5	193	371	3 200	3 800	NNU4926 MP51	3,60
	180	50	1,5	146	6,5	193	371	3 200	3 800	NNU4926 KMP51	3,56
	180	50	1,5	146	9,5	193	371	3 200	3 800	NNU4926 KMP51NA	3,53
	200	52	2	182	9,5	294	510	3 000	3 600	NN3026 MP41	5,76
	200	52	2	182	9,5	294	510	3 000	3 600	NN3026 TNP41	5,76
	200	52	2	182	9,5	294	510	3 000	3 600	NN3026 KMP41	5,76
	200	52	2	182	9,5	294	510	3 000	3 600	NN3026 KMP51	5,76
	200	52	2	182	9,5	294	510	3 000	3 600	NN3026 KTNP41	5,76
	200	52	2	182	9,5	294	510	3 000	3 600	NN3026 KTNP51	5,76
	200	52	2	182	9,5	294	510	3 000	3 600	NN3026 KTNP51	5,76
140	190	50	1,5	156	6,5	189	395	3 000	3 600	NNU4928 KMP51	3,79
	190	50	1,5	156	6,5	189	395	3 000	3 600	NNU4928 KMP51NA	4,05
	210	53	2	192	6,5	305	520	2 800	3 400	NN3028 MP51	6,21
	210	53	2	192	9,5	305	520	2 800	3 400	NN3028 KMP51	6,21
150	210	60	2	168,5		326	645	2 600	3 200	NNU4930 KP51NA	6,46
	210	60	2	168,5	6,5	326	645	2 600	3 200	NNU4930 KMP51	5,95
	225	56	2,1	206	9,5	339	600	2 600	3 000	NN3030 KMP51	7,50
	225	65	2,1	206	9,5	339	600	2 600	3 000	NN3030 MP51	7,50
160	220	60	2	178,5		323	648	2 600	3 000	NNU4932 KMP51NA	6,38
170	230	60	2	188,5	6,5	339	720	2 400	3 000	NNU4934 KMP51	6,61
	260	67	2,1	236	9,5	458	810	2 200	2 600	NN3034 KMP51	12,4
180	250	69	2	202	9,5	380	830	2 200	2 600	NNU4936 KMP51	9,58
	250	69	2	202		409	873	2 200	2 600	NNU4936 KMP51NA	10,1
	280	74	2,1	255	12,2	576	1 080	2 000	2 600	NN3036 KMP51	16,3
190	260	69	2	212	9,5	412	910	2 200	2 600	NNU4938 KMP51	9,95
	290	75	2,1	265	12,2	610	1 150	2 000	2 400	NN3038 KMP51	17,1

# Cylindrical roller bearings for railway axle-boxes



Dimensions					Basic radial load		Speed limit grease	Designation	Weight
d	D	B	r <sub>s</sub>	F	dyn. C <sub>r</sub>	stat. C <sub>0r</sub>			
mm					kN		min <sup>-1</sup>	—	kg
<b>85</b>	170	60	3	105	338	431	2 800	<b>NJ+ NJP85/170 MAP63</b>	14,5
<b>110</b>	215	73	3	135,5	452	594	2 600	<b>WJ+ WJP110/215 M</b>	25,0
	215	73	3	135,5	452	594	2 600	<b>WJ+ WUJ110/215 M</b>	26,0
<b>120</b>	240	80	3	150	885	1 530	2 400	<b>WJ+ WJP120/240 M</b>	34,7
	240	80	3	150	885	1 530	2 400	<b>WJ+ WUJ120/240 M</b>	34,7
<b>130</b>	240	80	3	157	900	1 632	2 200	<b>WJ+ WJP130/240 M</b>	35,6
	250	80	3	160	980	1 750	2 200	<b>WJ+ WJP130/250 F</b>	37,5
	250	80	3	160	618	868	2 200	<b>WJ+ WJP130/250 M</b>	37,7
	250	80	3	158	601	800	2 200	<b>WJ+ WJP130/250 MPA</b>	37,8
	260	86	3	164	697	944	2 000	<b>WJ+ WJP130/260 M</b>	44,4
<b>140</b>	300	102	4	180	1 460	1 768	1 800	<b>WJ+ WJP140/300 M</b>	71,6
	300	102	4	180	1 460	1 768	1 800	<b>WJ+ WUJ140/300 M</b>	71,6
<b>160</b>	320	102	4	200	953	1 338	1 500	<b>WJ+ WJP160/320 FC4</b>	81,6

1) Inner ring chamfer r<sub>s</sub> = 8 mm