



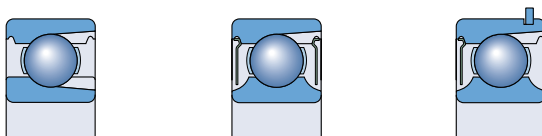


# Deep groove ball bearings

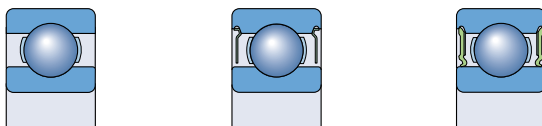
Single row deep groove ball bearings ..... 289



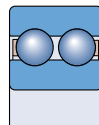
Single row deep groove ball bearings with filling slots .. 361



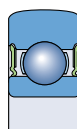
Stainless steel deep groove ball bearings ..... 373



Double row deep groove ball bearings ..... 391



Single row cam rollers ..... 399





# Single row deep groove ball bearings

<b>Designs</b> .....	<b>290</b>
Basic design bearings .....	290
Sealed bearings .....	290
ICOS™ oil sealed bearing units .....	293
Bearings with a snap ring groove .....	294
Matched bearing pairs .....	295
<b>SKF Explorer class bearings</b> .....	<b>295</b>
<b>Bearing data – general</b> .....	<b>296</b>
Dimensions .....	296
Tolerances .....	296
Internal clearance .....	296
Misalignment .....	296
Cages .....	298
Minimum load .....	298
Axial load carrying capacity .....	299
Equivalent dynamic bearing load .....	299
Equivalent static bearing load .....	299
Supplementary designations .....	300
<b>Product tables</b> .....	<b>302</b>
Single row deep groove ball bearings .....	302
Sealed single row deep groove ball bearings .....	324
ICOS™ oil sealed bearing units .....	348
Single row deep groove ball bearings with snap ring groove .....	350
Single row deep groove ball bearings with snap ring groove and shields .....	356

## Single row deep groove ball bearings

Single row deep groove ball bearings are particularly versatile. They are simple in design, non-separable, suitable for high and even very high speeds and are robust in operation, requiring little maintenance. Deep raceway grooves and the close conformity between the raceway grooves and the balls enable deep groove ball bearings to accommodate axial loads in both directions, in addition to radial loads, even at high speeds.

Single row deep groove ball bearings are the most widely used bearing type. Consequently, they are available from SKF in many executions and sizes

- open basic design bearings
- sealed bearings
- ICOS™ oil sealed bearing units
- bearings with snap ring groove, with or without snap ring.

Other deep groove ball bearings for special applications, shown in the sections “Engineering products” and “Mechatronics”, include

- hybrid bearings (→ [page 895](#))
- insulated bearings (→ [page 911](#))
- high temperature bearings (→ [page 921](#))
- bearings with Solid Oil (→ [page 949](#))
- sensorized bearings (→ [page 957](#)).

The SKF product range also includes inch-size bearings and bearings with a tapered bore. These variants are not included in this General

Catalogue. Information will be provided on request.

## Designs

### Basic design bearings

Basic design SKF single row deep groove ball bearings (→ [fig. 1](#)) are open (unsealed). For manufacturing reasons, those sizes of open bearings that are also produced in sealed or shielded versions may have seal recesses in the outer ring.

### Sealed bearings

The most popular sizes of deep groove ball bearings are also produced in sealed versions with shields or contact seals on one or both sides. Details about the suitability of the different seals for various operating conditions can be found in [table 1](#). Sealed bearings in the 622, 623 and 630 wide series are particularly suitable for long maintenance-free service. In addition, ICOS bearing units with integrated radial shaft seals are available for higher sealing requirements.

The bearings with shields or seals on both sides are lubricated for life and are maintenance-free. They should not be washed nor heated to temperatures above 80 °C. Depending on the series and size, deep groove ball bearings are supplied charged with different standard greases (→ [table 2](#)).

The standard grease is not identified in the bearing designation. The quantity of grease fills some 25 to 35 % of the free space in the bearing. To special order, bearings with other grease filling grades are available.

Also on request, bearings with special greases can be supplied, such as

- high temperature grease GJN (bearings with  $D \leq 62$  mm)
- high temperature grease GXN
- wide temperature range grease GWB
- wide temperature range and silent running grease LHT23 (for bearings where it is not standard)
- low temperature grease LT20.

The technical specifications of the various greases are listed in [table 3](#).

Fig. 1

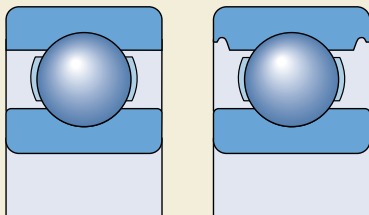


Table 1

Seal selection guidelines					
Requirement	Shields Z	Low-friction seals		Contact seals	
		RSL	RZ	RSH	RS1
Low friction	+++	++	+++	o	o
High speeds	+++	+++	+++	o	o
Grease retention	o	+++	+	+++	++
Dust exclusion	o	++	+	+++	+++
Water exclusion					
static	-	o	-	+++	++
dynamic	-	o	-	+	+
high pressure	-	o	-	+++	o

Symbols:   +++ excellent   ++ very good   + good   o fair   - not recommended

Table 2

SKF standard greases for sealed deep groove ball bearings of carbon chromium steel				
Bearings of Diameter Series	SKF standard greases in bearings with outside diameter			
	D ≤ 30 mm d < 10 mm	d ≥ 10 mm	30 < D ≤ 62 mm	D > 62 mm
8, 9	LHT23	LT10	MT47	MT33
0, 1, 2, 3	MT47	MT 47	MT47	MT33

Table 3

Technical specifications of SKF standard and special greases for sealed deep groove ball bearings of carbon chromium steel								
Technical specification	LHT23	LT10	MT47	MT33	GJN	GXN	GWB	LT20
<b>Thickener</b>	Lithium soap	Lithium soap	Lithium soap	Lithium soap	Polyurea soap	Polyurea soap	Polyurea soap	Lithium soap
<b>Base oil type</b>	Ester oil	Diester oil	Mineral oil	Mineral oil	Mineral oil	Mineral oil	Ester oil	Diester oil
<b>NLGI class</b>	2	2	2	3	2	2	2-3	2
<b>Temperature range, °C<sup>1)</sup></b>	-50 to +140	-50 to +90	-30 to +110	-30 to +120	-30 to +150	-40 to +150	-40 to +160	-55 to +110
<b>Base oil viscosity, mm<sup>2</sup>/s</b>								
at 40 °C	26	12	70	98	115	96	70	15
at 100 °C	5,1	3,3	7,3	9,4	12,2	10,5	9,4	3,7

<sup>1)</sup> For safe operating temperature, → section "Temperature range – the SKF traffic light concept", starting on page 232

## Single row deep groove ball bearings

### Bearings with shields

Bearings with shields, designation suffix Z or 2Z, are produced in one of two designs, depending on the bearing series and size (→ **fig. 2**). The shields are made of sheet steel and normally have a cylindrical extension in the shield bore to form a long sealing gap with the inner ring shoulder (**a**). Some shields do not have the extension (**b**).

Shielded bearings are primarily intended for applications where the inner ring rotates. If the outer ring rotates, there is a risk that the grease will leak from the bearing at high speeds.

### Bearings with low-friction seals

SKF deep groove ball bearings with low-friction seals, designation suffixes RSL, 2RSL or RZ, 2RZ, are manufactured in three designs depending on bearing series and size (→ **fig. 3**)

- bearings in the 60, 62 and 63 series up to 25 mm outside diameter are equipped with RSL seals to design (**a**)
- bearings in the 60, 62 and 63 series from 25 mm and up to and including 52 mm outside diameter are equipped with RSL seals to design (**b**)
- other bearings have RZ seals (**c**).

The seals form an extremely narrow gap with the cylindrical surface of the inner ring shoulder or recess profile and are practically non-contacting. Because of this, bearings fitted with low-friction seals can be operated at the same

high speeds as bearings with Z shields, but with improved seal performance.

The low-friction seals are made of oil and wear-resistant acrylonitrile-butadiene rubber (NBR) with a sheet steel reinforcement. The permissible operating temperature range for these seals is  $-40$  to  $+100$  °C and up to  $+120$  °C for brief periods.

### Bearings with contact seals

Bearings with contact seals, designation suffixes RSH, 2RSH or RS1, 2RS1, are manufactured in four designs depending on bearing series and size (→ **fig. 4**)

- bearings in the 60, 62, and 63 series up to 25 mm outside diameter are equipped with RSH seals to design (**a**)
- bearings in the 60, 62 and 63 series from 25 mm and up to and including 52 mm outside diameter are equipped with RSH seals to design (**b**)
- other bearings have RS1 seals, which seal against the cylindrical surface of the inner ring shoulder (**c**) indicated by dimension  $d_1$  in the product table or against a recess in the inner ring side face (**d**) indicated by dimension  $d_2$  in the product table.

The seals are inserted in recesses in the outer ring and provide good sealing at this position without deforming the outer ring. Standard seals are made of acrylonitrile-butadiene rubber (NBR) with a sheet steel reinforcement. The permissible operating temperature range

Fig. 2

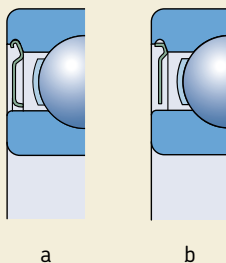
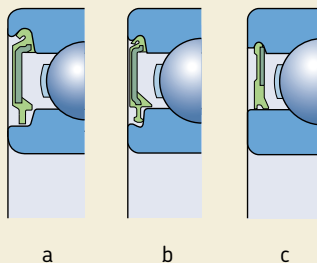
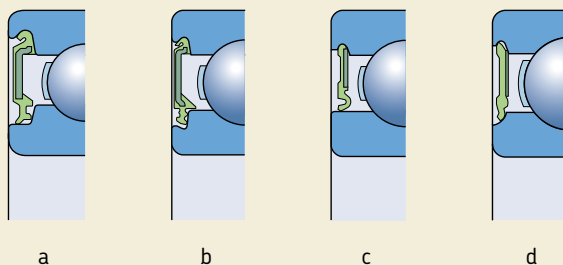


Fig. 3





for these seals is  $-40$  to  $+100$  °C and up to  $+120$  °C for brief periods.

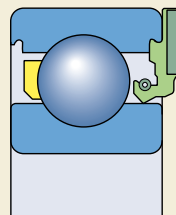
When sealed bearings are operated under certain extreme conditions, e.g. very high speeds or high temperatures, grease leakage may occur at the inner ring. For bearing arrangements where this would be detrimental, special design steps must be undertaken, please consult the SKF application engineering service.

### ICOS™ oil sealed bearing units

ICOS oil sealed bearing units have been developed by SKF. The new concept aims at applications where sealing requirements exceed the capabilities of standard sealed bearings. An ICOS unit consists of a 62 series deep groove ball bearing and an integral CR radial shaft seal (→ fig. 5). These units need less space than common two-component arrangements; they simplify mounting, and avoid expensive machining of the shaft because the inner ring shoulder is an excellent counterface.

The CR radial shaft seal is made of acrylonitrile-butadiene rubber (NBR) and has a spring loaded waveseal lip. The permissible operating temperature range for the seal is  $-40$  to  $+100$  °C and up to  $+120$  °C for brief periods.

The speed limits quoted in the product table are based on the permissible circumferential speed for the CR seal, which in this case is 14 m/s.





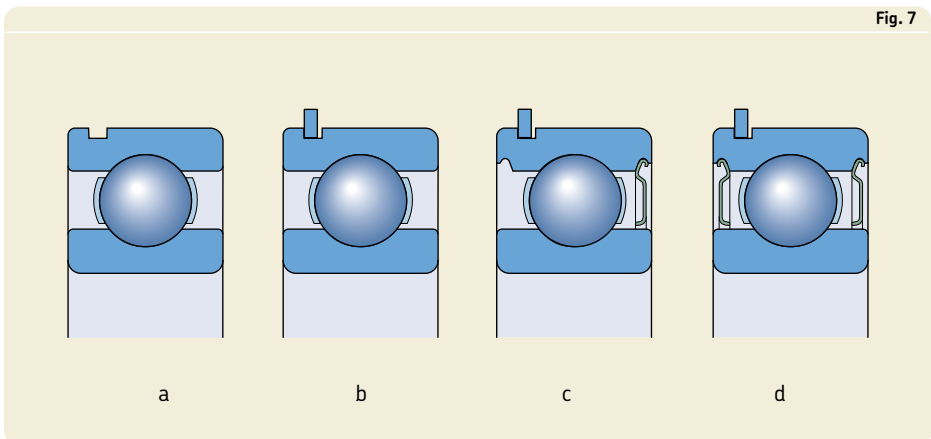
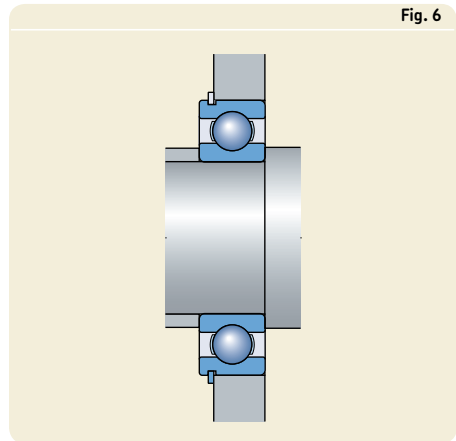
## Single row deep groove ball bearings

### Bearings with a snap ring groove

Deep groove ball bearings with a snap ring groove can simplify arrangement design as the bearings can be axially located in the housing by a snap (or retaining) ring (→ **fig. 6**). This saves space. Appropriate snap rings are shown in the product table with designation and dimensions and may be supplied separately or already mounted on the bearing.

SKF deep groove ball bearings with a snap ring groove (→ **fig. 7**) are supplied as

- open (unsealed) bearings, designation suffix N (**a**)
- open bearings with a snap ring, designation suffix NR (**b**)
- bearings with a Z shield at the opposite side and a snap ring, designation suffix ZNR (**c**)
- bearings with Z shields on both sides and a snap ring, designation suffix ZZNR (**d**).



## Matched bearing pairs

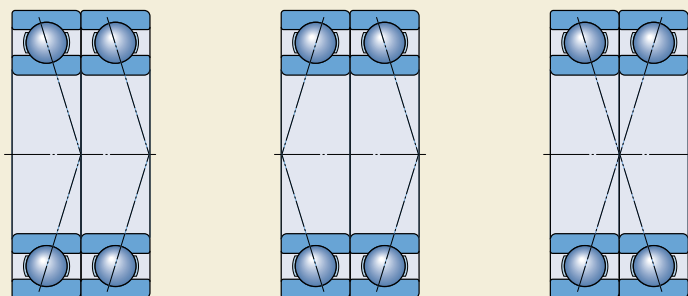
For bearing arrangements where the load carrying capacity of a single bearing is inadequate, or where the shaft has to be axially located in both directions with a given amount of axial clearance, SKF can supply matched pairs of single row deep groove ball bearings to order. Depending on the requirements the matched pairs can be supplied in tandem, back-to-back, or face-to-face arrangements (→ **fig. 8**). The bearings are matched in production so that, when mounted immediately adjacent to each other, the load will be evenly distributed between the bearings without having to use shims or similar devices.

Further information on matched bearing pairs can be found in the “SKF Interactive Engineering Catalogue” on CD-ROM or online at [www.skf.com](http://www.skf.com).

## SKF Explorer class bearings

High performance SKF Explorer deep groove ball bearings are shown with an asterisk in the product tables. The higher performance of SKF Explorer deep groove ball bearings also includes quieter running. SKF Explorer bearings retain the designation of the earlier standard bearings, e.g. 6208. However, each bearing and its box are marked with the name “EXPLORER”.

Fig. 8



# Bearing data – general

## Dimensions

The boundary dimensions of SKF single row deep groove ball bearings are in accordance with ISO 15:1998. Dimensions of the snap ring grooves and snap rings comply with ISO 464:1995.

## Tolerances

SKF single row deep groove ball bearings are manufactured as standard to Normal tolerances.

SKF Explorer single row deep groove ball bearings are produced to higher precision than the ISO Normal tolerances. The dimensional accuracy corresponds to P6 tolerances, except the width tolerance, which is considerably tighter and reduced to

- 0/–60 µm for bearings with outside diameter up to 110 mm
- 0/–100 µm for larger bearings.

The running accuracy depends on the bearing size and corresponds to

- P5 tolerances for bearings up to 52 mm outside diameter
- P6 tolerances for bearings above 52 mm up to 110 mm outside diameter
- Normal tolerances for larger bearings.

For bearing arrangements where accuracy is a key operational factor some SKF single row deep groove ball bearings are also available with accuracy completely to P6 or P5 tolerance class specifications. The availability of these bearings should always be checked before ordering.

The tolerances are in accordance with ISO 492:2002 and can be found in **tables 3 to 5**, starting on **page 125**.

## Internal clearance

SKF single row deep groove ball bearings are manufactured with Normal radial internal clearance as standard. Most of the bearings are also available with C3 radial internal clearance. Some bearings can also be supplied with a smaller C2 clearance or the much greater C4 or C5 clearances. In addition, deep groove ball bearings

are available with reduced or displaced internal clearance ranges. These special clearances may use reduced ranges of standard clearance classes or partitions of adjacent classes (→ designation suffix CN on **page 300**). Bearings with internal clearance not to standard can be supplied on request.

The values for radial internal clearance are provided in **table 4**. They are in accordance with ISO 5753:1991 and are valid for unmounted bearings under zero measuring load.

## Misalignment

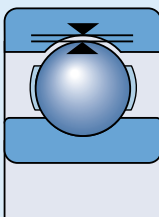
Single row deep groove ball bearings have only limited ability to accommodate misalignment. The permissible angular misalignment between the inner and outer rings, which will not produce inadmissibly high additional stresses in the bearing, depends on

- the radial internal clearance of the bearing in operation
- the bearing size
- the internal design
- the forces and moments acting on the bearing.

Because of the complex relationship between these factors, no generally applicable specific values can be given. However, depending on the various influences of the factors, the permissible angular misalignment lies between 2 and 10 minutes of arc. Any misalignment will result in increased bearing noise and reduced bearing service life.

Table 4

## Radial internal clearance of deep groove ball bearings



Bore diameter		Radial internal clearance				C3		C4		C5	
d	over	C2		Normal		min	max	min	max	min	max
incl.		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
mm		μm									
<b>6</b>	<b>6</b>	0	7	2	13	8	23	–	–	–	–
<b>10</b>	<b>10</b>	0	7	2	13	8	23	14	29	20	37
	<b>18</b>	0	9	3	18	11	25	18	33	25	45
<b>18</b>	<b>24</b>	0	10	5	20	13	28	20	36	28	48
<b>24</b>	<b>30</b>	1	11	5	20	13	28	23	41	30	53
<b>30</b>	<b>40</b>	1	11	6	20	15	33	28	46	40	64
<b>40</b>	<b>50</b>	1	11	6	23	18	36	30	51	45	73
<b>50</b>	<b>65</b>	1	15	8	28	23	43	38	61	55	90
<b>65</b>	<b>80</b>	1	15	10	30	25	51	46	71	65	105
<b>80</b>	<b>100</b>	1	18	12	36	30	58	53	84	75	120
<b>100</b>	<b>120</b>	2	20	15	41	36	66	61	97	90	140
<b>120</b>	<b>140</b>	2	23	18	48	41	81	71	114	105	160
<b>140</b>	<b>160</b>	2	23	18	53	46	91	81	130	120	180
<b>160</b>	<b>180</b>	2	25	20	61	53	102	91	147	135	200
<b>180</b>	<b>200</b>	2	30	25	71	63	117	107	163	150	230
<b>200</b>	<b>225</b>	4	32	28	82	73	132	120	187	175	255
<b>225</b>	<b>250</b>	4	36	31	92	87	152	140	217	205	290
<b>250</b>	<b>280</b>	4	39	36	97	97	162	152	237	255	320
<b>280</b>	<b>315</b>	8	45	42	110	110	180	175	260	260	360
<b>315</b>	<b>355</b>	8	50	50	120	120	200	200	290	290	405
<b>355</b>	<b>400</b>	8	60	60	140	140	230	230	330	330	460
<b>400</b>	<b>450</b>	10	70	70	160	160	260	260	370	370	520
<b>450</b>	<b>500</b>	10	80	80	180	180	290	290	410	410	570
<b>500</b>	<b>560</b>	20	90	90	200	200	320	320	460	460	630
<b>560</b>	<b>630</b>	20	100	100	220	220	350	350	510	510	700
<b>630</b>	<b>710</b>	30	120	120	250	250	390	390	560	560	780
<b>710</b>	<b>800</b>	30	130	130	280	280	440	440	620	620	860
<b>800</b>	<b>900</b>	30	150	150	310	310	490	490	690	690	960
<b>900</b>	<b>1 000</b>	40	160	160	340	340	540	540	760	760	1 040
<b>1 000</b>	<b>1 120</b>	40	170	170	370	370	590	590	840	840	1 120
<b>1 120</b>	<b>1 250</b>	40	180	180	400	400	640	640	910	910	1 220
<b>1 250</b>	<b>1 400</b>	60	210	210	440	440	700	700	1 000	1 000	1 340
<b>1 400</b>	<b>1 600</b>	60	230	230	480	480	770	770	1 100	1 100	1 470

Please refer to page 137 for the definition of radial internal clearance

## Single row deep groove ball bearings

### Cages

Depending on the bearing series, design and size, SKF single row deep groove ball bearings are fitted as standard with one of the following cages (→ fig. 9)

- a pressed ribbon-type steel cage, ball centred, no designation suffix (a)
- a pressed ribbon-type brass cage, ball centred, designation suffix Y
- a riveted pressed steel cage, ball centred, no designation suffix (b)
- a riveted pressed brass cage, ball centred, designation suffix Y
- a machined brass cage, ball centred, designation suffix M (c)
- a machined brass cage, outer ring centred, designation suffix MA
- an injection moulded snap-type cage of glass fibre reinforced polyamide 6,6, ball centred, designation suffix TN9 (d).

Bearings having a pressed steel cage in standard execution may also be available with a machined brass or injection moulded snap-type cage of polyamide 6,6. For higher operating temperatures, cages of polyamide 4,6 or polyetheretherketone (PEEK), designation suffix TNH, may be advantageous. Please check availability prior to ordering.

### Note

Deep groove ball bearings with polyamide 6,6 cages can be operated at temperatures up to +120 °C. The lubricants generally used for roll-

ing bearings do not have a detrimental effect on cage properties, with the exception of a few synthetic oils and greases with a synthetic oil base and lubricants containing a high proportion of EP additives when used at high temperatures.

For bearing arrangements, which are to be operated at continuously high temperatures or under arduous conditions, SKF recommends using bearings with a pressed steel or a machined brass cage.

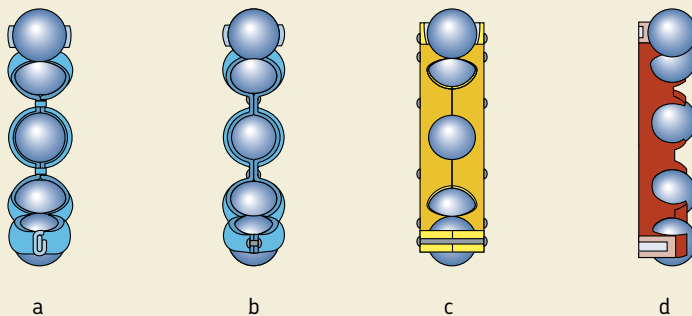
For detailed information about the temperature resistance and the applicability of cages, please refer to the section “Cage materials”, starting on **page 140**.

### Minimum load

In order to provide satisfactory operation, deep groove ball bearings, like all ball and roller bearings, must always be subjected to a given minimum load, particularly if they are to operate at high speeds or are subjected to high accelerations or rapid changes in the direction of load. Under such conditions, the inertia forces of the balls and cage, and the friction in the lubricant, can have a detrimental effect on the rolling conditions in the bearing arrangement and may cause damaging sliding movements to occur between the balls and raceways.

The requisite minimum radial load to be applied to deep groove ball bearings can be estimated using

Fig. 9



$$F_{rm} = k_r \left( \frac{v n}{1\,000} \right)^{2/3} \left( \frac{d_m}{100} \right)^2$$

where

$F_{rm}$  = minimum radial load, kN

$k_r$  = minimum load factor (→ product tables)

$v$  = oil viscosity at operating temperature, mm<sup>2</sup>/s

$n$  = rotational speed, r/min

$d_m$  = bearing mean diameter  
= 0,5 (d + D), mm

When starting up at low temperatures or when the lubricant is highly viscous, even greater minimum loads may be required. The weight of the components supported by the bearing, together with external forces, generally exceeds the requisite minimum load. If this is not the case, the deep groove ball bearing must be subjected to an additional radial load. For applications where deep groove ball bearings are used, an axial preload can be applied by adjusting the inner and outer rings against each other, or by using springs.

## Axial load carrying capacity

If deep groove ball bearings are subjected to purely axial load, this axial load should generally not exceed the value of 0,5  $C_0$ . Small bearings (bore diameter up to approx. 12 mm) and light series bearings (Diameter Series 8, 9, 0, and 1) should not be subjected to an axial load greater

than 0,25  $C_0$ . Excessive axial loads can lead to a considerable reduction in bearing service life.

## Equivalent dynamic bearing load

$$P = F_r \quad \text{when } F_a/F_r \leq e$$

$$P = X F_r + Y F_a \quad \text{when } F_a/F_r > e$$

The factors  $e$  and  $Y$  depend on the relationship  $f_0 F_a/C_0$ , where  $f_0$  is a calculation factor (→ product tables),  $F_a$  the axial component of the load and  $C_0$  the basic static load rating.

In addition, the factors are influenced by the magnitude of the radial internal clearance; increased clearance enables heavier axial loads to be supported. For bearings mounted with the usual fits as listed in the **tables 2, 4 and 5** on **pages 169 to 171**, the values for  $e$ ,  $X$  and  $Y$  are listed in **table 5** below. If a clearance greater than Normal is chosen because a reduction in clearance is expected in operation, the values provided under "Normal clearance" should be used.

## Equivalent static bearing load

$$P_0 = 0,6 F_r + 0,5 F_a$$

If  $P_0 < F_r$ ,  $P_0 = F_r$  should be used.

Table 5

Calculation factors for single row deep groove ball bearings									
$f_0 F_a/C_0$	Normal clearance			C3 clearance			C4 clearance		
	$e$	$X$	$Y$	$e$	$X$	$Y$	$e$	$X$	$Y$
<b>0,172</b>	0,19	0,56	2,30	0,29	0,46	1,88	0,38	0,44	1,47
<b>0,345</b>	0,22	0,56	1,99	0,32	0,46	1,71	0,40	0,44	1,40
<b>0,689</b>	0,26	0,56	1,71	0,36	0,46	1,52	0,43	0,44	1,30
<b>1,03</b>	0,28	0,56	1,55	0,38	0,46	1,41	0,46	0,44	1,23
<b>1,38</b>	0,30	0,56	1,45	0,40	0,46	1,34	0,47	0,44	1,19
<b>2,07</b>	0,34	0,56	1,31	0,44	0,46	1,23	0,50	0,44	1,12
<b>3,45</b>	0,38	0,56	1,15	0,49	0,46	1,10	0,55	0,44	1,02
<b>5,17</b>	0,42	0,56	1,04	0,54	0,46	1,01	0,56	0,44	1,00
<b>6,89</b>	0,44	0,56	1,00	0,54	0,46	1,00	0,56	0,44	1,00

Intermediate values are obtained by linear interpolation

## Single row deep groove ball bearings

### Supplementary designations

The designation suffixes used to identify certain features of SKF deep groove ball bearings are explained in the following.

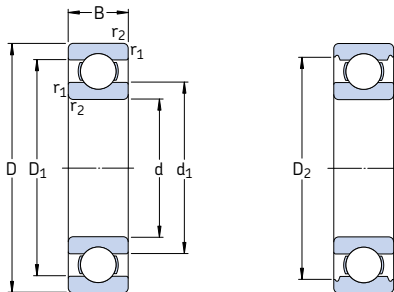
<b>CN</b>	Normal radial internal clearance; normally only used together with an additional letter that identifies a reduced or displaced clearance range	<b>LHT23</b>	Grease with lithium thickener of consistency 2 to the NLGI Scale for a temperature range –50 to +140 °C (normal fill grade)
<b>H</b>	Reduced clearance range corresponding to the upper half of the actual clearance range	<b>LT</b>	Grease with lithium thickener of consistency 2 to the NLGI Scale for a temperature range –55 to +110 °C (normal fill grade)
<b>L</b>	Reduced clearance range corresponding to the lower half of the actual clearance range	<b>LT10</b>	Grease with lithium thickener of consistency 2 to the NLGI Scale for a temperature range –50 to +90 °C (normal fill grade)
<b>P</b>	Displaced clearance range comprising the upper half of the actual clearance range plus the lower half of the next larger clearance range	<b>M</b>	Machined brass cage, ball centred; different designs or material grades are identified by a figure following the M, e.g. M2
	The above letters are also used together with the clearance classes C2, C3, C4 and C5, e.g. C2H	<b>MA</b>	Machined brass cage, outer ring centred
<b>C2</b>	Radial internal clearance smaller than Normal	<b>MB</b>	Machined brass cage, inner ring centred
<b>C3</b>	Radial internal clearance greater than Normal	<b>MT33</b>	Grease with lithium thickener of consistency 3 to the NLGI Scale for a temperature range –30 to +120 °C (normal fill grade)
<b>C4</b>	Radial internal clearance greater than C3	<b>MT47</b>	Grease with lithium thickener of consistency 2 to the NLGI Scale for a temperature range –30 to +110 °C (normal fill grade)
<b>C5</b>	Radial internal clearance greater than C4	<b>N</b>	Snap ring groove in the outer ring
<b>DB</b>	Two single row deep groove ball bearings matched for paired mounting in a back-to-back arrangement	<b>NR</b>	Snap ring groove in the outer ring, with appropriate snap ring
<b>DF</b>	Two single row deep groove ball bearings matched for paired mounting in a face-to-face arrangement	<b>N1</b>	One locating slot (notch) in one outer ring sideface
<b>DT</b>	Two single row deep groove ball bearings matched for paired mounting in a tandem arrangement	<b>P5</b>	Dimensional and running accuracy to ISO tolerance class 5
<b>E</b>	Reinforced ball set	<b>P6</b>	Dimensional and running accuracy to ISO tolerance class 6
<b>GJN</b>	Grease with polyurea thickener of consistency 2 to the NLGI Scale for a temperature range –30 to +150 °C (normal fill grade)	<b>P52</b>	P5 + C2
<b>GXN</b>	Grease with polyurea thickener of consistency 2 to the NLGI Scale for a temperature range –40 to +150 °C (normal fill grade)	<b>P62</b>	P6 + C2
<b>HT</b>	Grease with polyurea thickener of consistency 2 to the NLGI Scale for a temperature range –40 to +150 °C (normal fill grade)	<b>P63</b>	P6 + C3
<b>J</b>	Pressed steel cage, ball centred	<b>RS1</b>	Sheet steel reinforced contact seal of acrylonitrile-butadiene rubber (NBR) on one side of the bearing
		<b>2RS1</b>	RS1 contact seal on both sides of the bearing
		<b>RSH</b>	Sheet steel reinforced contact seal of acrylonitrile-butadiene rubber (NBR) on one side of the bearing
		<b>2RSH</b>	RSH contact seal on both sides of the bearing

<b>RSL</b>	Sheet steel reinforced low friction contact seal of acrylonitrile-butadiene rubber (NBR) on one side of the bearing
<b>2RSL</b>	RSL low friction contact seal on both sides of the bearing
<b>RZ</b>	Sheet steel reinforced low friction seal of acrylonitrile-butadiene rubber (NBR) on one side of the bearing
<b>2RZ</b>	RZ low friction seal on both sides of the bearing
<b>TH</b>	Snap-type cage of fabric reinforced phenolic resin, ball centred
<b>TN</b>	Injection moulded snap-type cage of polyamide, ball centred
<b>TNH</b>	Injection moulded snap-type cage of polyetheretherketone (PEEK), ball centred
<b>TN9</b>	Injection moulded snap-type cage of glass fibre reinforced polyamide 6,6, ball centred
<b>VL0241</b>	Aluminium oxide coated outside surface of the outer ring for electrical resistance up to 1 000 V DC
<b>VL2071</b>	Aluminium oxide coated outside surface of the inner ring for electrical resistance up to 1 000 V DC
<b>WT</b>	Grease with polyurea thickener of consistency 2–3 to the NLGI Scale for a temperature range –40 to +160 °C (normal fill grade)
<b>Y</b>	Pressed brass cage, ball centred
<b>Z</b>	Shield of pressed sheet steel on one side of the bearing
<b>ZZ</b>	Z shield on both sides of the bearing
<b>ZNR</b>	Shield of pressed sheet steel on one side of the bearing and snap ring groove in the outer ring with snap ring on the opposite side of the shield
<b>2ZNR</b>	Z shield on both sides of the bearing and snap ring groove in the outer ring with snap ring



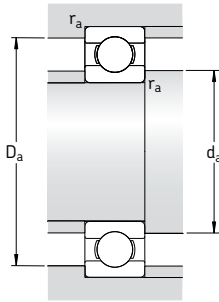
# Single row deep groove ball bearings

## d 3 – 10 mm



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	B	C	$C_0$		Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	r/min	kg	–	
3	10	4	0,54	0,18	0,007	130 000	80 000	0,0015	<b>623</b>
4	9	2,5	0,54	0,18	0,007	140 000	85 000	0,0007	<b>618/4</b>
	11	4	0,715	0,232	0,010	130 000	80 000	0,0017	<b>619/4</b>
	12	4	0,806	0,28	0,012	120 000	75 000	0,0021	<b>604</b>
	13	5	0,936	0,29	0,012	110 000	67 000	0,0031	<b>624</b>
	16	5	1,11	0,38	0,016	95 000	60 000	0,0054	<b>634</b>
5	11	3	0,637	0,255	0,011	120 000	75 000	0,0012	<b>618/5</b>
	13	4	0,884	0,34	0,014	110 000	67 000	0,0025	<b>619/5</b>
	16	5	1,14	0,38	0,016	95 000	60 000	0,0050	<b>* 625</b>
	19	6	2,34	0,95	0,04	80 000	50 000	0,0090	<b>* 635</b>
6	13	3,5	0,884	0,345	0,015	110 000	67 000	0,0020	<b>618/6</b>
	15	5	1,24	0,475	0,02	100 000	63 000	0,0039	<b>619/6</b>
	19	6	2,34	0,95	0,04	80 000	50 000	0,0084	<b>* 626</b>
7	14	3,5	0,956	0,4	0,017	100 000	63 000	0,0022	<b>618/7</b>
	17	5	1,48	0,56	0,024	90 000	56 000	0,0049	<b>619/7</b>
	19	6	2,34	0,95	0,04	85 000	53 000	0,0075	<b>* 607</b>
	22	7	3,45	1,37	0,057	70 000	45 000	0,013	<b>* 627</b>
8	16	4	1,33	0,57	0,024	90 000	56 000	0,0030	<b>618/8</b>
	19	6	1,9	0,735	0,031	80 000	50 000	0,0071	<b>619/8</b>
	22	7	3,45	1,37	0,057	75 000	48 000	0,012	<b>* 608</b>
	24	8	3,9	1,66	0,071	63 000	40 000	0,017	<b>* 628</b>
9	17	4	1,43	0,64	0,027	85 000	53 000	0,0034	<b>618/9</b>
	20	6	2,08	0,865	0,036	80 000	48 000	0,0076	<b>619/9</b>
	24	7	3,9	1,66	0,071	70 000	43 000	0,014	<b>* 609</b>
	26	8	4,75	1,96	0,083	60 000	38 000	0,020	<b>* 629</b>
10	19	5	1,38	0,585	0,025	80 000	48 000	0,0055	<b>61800</b>
	22	6	2,08	0,85	0,036	75 000	45 000	0,010	<b>61900</b>
	26	8	4,75	1,96	0,083	67 000	40 000	0,019	<b>* 6000</b>
	28	8	4,62	1,96	0,083	63 000	40 000	0,022	<b>16100</b>
	30	9	5,4	2,36	0,1	56 000	34 000	0,032	<b>* 6200</b>
	35	11	8,52	3,4	0,143	50 000	32 000	0,053	<b>* 6300</b>

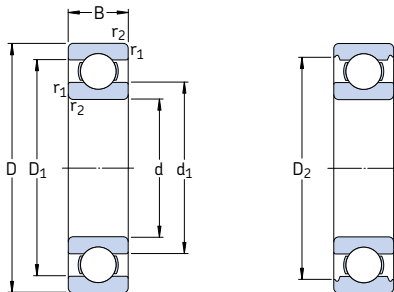
\* SKF Explorer bearing



Dimensions					Abutment and fillet dimensions			Calculation factors	
d	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>
mm					mm			-	
<b>3</b>	5,2	7,5	8,2	0,15	4,2	8,8	0,1	0,025	7,5
<b>4</b>	5,2	7,5	-	0,1	4,6	8,4	0,1	0,015	10
	5,9	9	9,8	0,15	4,8	10,2	0,1	0,02	9,9
	6,1	9	-	0,2	5,4	10,6	0,2	0,025	10
	6,7	10,3	11,2	0,2	5,8	11,2	0,2	0,025	10
	8,4	12	13,3	0,3	6,4	13,6	0,3	0,03	8,4
<b>5</b>	6,8	9,3	-	0,15	5,8	10,2	0,1	0,015	11
	7,6	10,8	11,4	0,2	6,4	11,6	0,2	0,02	11
	8,4	12	13,3	0,3	7,4	13,6	0,3	0,025	8,4
	10,7	15,3	16,5	0,3	7,4	16,6	0,3	0,03	13
<b>6</b>	7,9	11,2	-	0,15	6,8	12,2	0,1	0,015	11
	8,6	12,4	13,3	0,2	7,4	13,6	0,2	0,02	10
	11,1	15,2	16,5	0,3	8,4	16,6	0,3	0,025	13
<b>7</b>	8,9	12,2	-	0,15	7,8	13,2	0,1	0,015	11
	9,8	14,2	15,2	0,3	9	15	0,3	0,02	10
	11,1	15,2	16,5	0,3	9	17	0,3	0,025	13
	12,2	17,6	19,2	0,3	9,4	19,6	0,3	0,025	12
<b>8</b>	10,1	14	-	0,2	9,4	14,6	0,2	0,015	11
	11,1	16,1	19	0,3	10	17	0,3	0,02	10
	12,1	17,6	19,2	0,3	10	20	0,3	0,025	12
	14,5	19,8	20,6	0,3	10,4	21,6	0,3	0,025	13
<b>9</b>	11,1	15	-	0,2	10,4	15,6	0,2	0,015	11
	12	17	17,9	0,3	11	18	0,3	0,02	11
	14,4	19,8	21,2	0,3	11	22	0,3	0,025	13
	14,8	21,2	22,6	0,3	11,4	23,6	0,3	0,025	12
<b>10</b>	12,6	16,4	-	0,3	12	17	0,3	0,015	9,4
	13	18,1	19	0,3	12	20	0,3	0,02	9,3
	14,8	21,2	22,6	0,3	12	24	0,3	0,025	12
	16,7	23,4	24,8	0,6	14,2	23,8	0,3	0,025	13
	17	23,2	24,8	0,6	14,2	25,8	0,6	0,025	13
	17,5	26,9	28,7	0,6	14,2	30,8	0,6	0,03	11

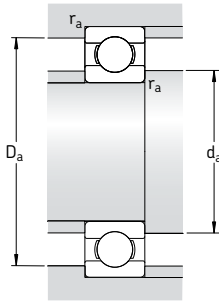
# Single row deep groove ball bearings

## d 12 – 22 mm



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designation	
d	D	B	C	$C_0$		Reference speed	Limiting speed			
mm			kN		kN	r/min	kg	–		
<b>12</b>	21	5	1,43	0,67	0,028	70 000	43 000	0,0063	<b>61801</b>	
	24	6	2,25	0,98	0,043	67 000	40 000	0,011	<b>61901</b>	
	28	8	5,4	2,36	0,10	60 000	38 000	0,022	<b>* 6001</b>	
	30	8	5,07	2,36	0,10	56 000	34 000	0,023	<b>16101</b>	
	32	10	7,28	3,1	0,132	50 000	32 000	0,037	<b>* 6201</b>	
	37	12	10,1	4,15	0,176	45 000	28 000	0,060	<b>* 6301</b>	
<b>15</b>	24	5	1,56	0,8	0,034	60 000	38 000	0,0074	<b>61802</b>	
	28	7	4,36	2,24	0,095	56 000	34 000	0,016	<b>61902</b>	
	32	8	5,85	2,85	0,12	50 000	32 000	0,025	<b>* 16002</b>	
	32	9	5,85	2,85	0,12	50 000	32 000	0,030	<b>* 6002</b>	
	35	11	8,06	3,75	0,16	43 000	28 000	0,045	<b>* 6202</b>	
	42	13	11,9	5,4	0,228	38 000	24 000	0,082	<b>* 6302</b>	
<b>17</b>	26	5	1,68	0,93	0,039	56 000	34 000	0,0082	<b>61803</b>	
	30	7	4,62	2,55	0,108	50 000	32 000	0,018	<b>61903</b>	
	35	8	6,37	3,25	0,137	45 000	28 000	0,032	<b>* 16003</b>	
	35	10	6,37	3,25	0,137	45 000	28 000	0,039	<b>* 6003</b>	
	40	9	9,56	4,75	0,2	38 000	24 000	0,048	<b>98203</b>	
	40	12	9,95	4,75	0,2	38 000	24 000	0,065	<b>* 6203</b>	
	40	12	11,4	5,4	0,228	38 000	24 000	0,064	<b>6203 ETN9</b>	
	47	14	14,3	6,55	0,275	34 000	22 000	0,12	<b>* 6303</b>	
	62	17	22,9	10,8	0,455	28 000	18 000	0,27	<b>6403</b>	
	<b>20</b>	32	7	4,03	2,32	0,104	45 000	28 000	0,018	<b>61804</b>
37		9	6,37	3,65	0,156	43 000	26 000	0,038	<b>61904</b>	
42		8	7,28	4,05	0,173	38 000	24 000	0,050	<b>* 16004</b>	
42		9	7,93	4,5	0,19	38 000	24 000	0,051	<b>98204 Y</b>	
42		12	9,95	5	0,212	38 000	24 000	0,069	<b>* 6004</b>	
47		14	13,5	6,55	0,28	32 000	20 000	0,11	<b>* 6204</b>	
47		14	15,6	7,65	0,325	32 000	20 000	0,096	<b>6204 ETN9</b>	
52		15	16,8	7,8	0,335	30 000	19 000	0,14	<b>* 6304</b>	
52		15	18,2	9	0,38	30 000	19 000	0,14	<b>6304 ETN9</b>	
72		19	30,7	15	0,64	24 000	15 000	0,40	<b>6404</b>	
<b>22</b>		50	14	14	7,65	0,325	30 000	19 000	0,12	<b>62/22</b>
		56	16	18,6	9,3	0,39	28 000	18 000	0,18	<b>63/22</b>

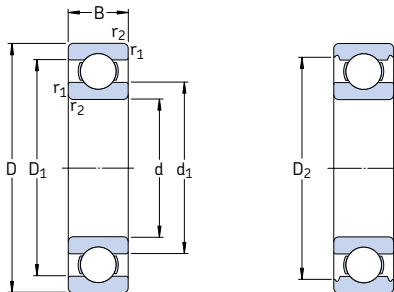
\* SKF Explorer bearing



Dimensions					Abutment and fillet dimensions			Calculation factors		
d	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>	
mm					mm			-		
<b>12</b>	15	18,2	-	0,3	14	19	0,3	0,015	9,7	
	15,5	20,6	21,4	0,3	14	22	0,3	0,02	9,7	
	17	23,2	24,8	0,3	14	26	0,3	0,025	13	
	16,7	23,4	24,8	0,3	14,4	27,6	0,3	0,025	13	
	18,5	25,7	27,4	0,6	16,2	27,8	0,6	0,025	12	
	19,5	29,5	31,5	1	17,6	31,4	1	0,03	11	
<b>15</b>	17,9	21,1	-	0,3	17	22	0,3	0,015	10	
	18,4	24,7	25,8	0,3	17	26	0,3	0,02	14	
	20,2	27	28,2	0,3	17	30	0,3	0,02	14	
	20,5	26,7	28,2	0,3	17	30	0,3	0,025	14	
	21,7	29	30,4	0,6	19,2	30,8	0,6	0,025	13	
	23,7	33,7	36,3	1	20,6	36,4	1	0,03	12	
<b>17</b>	20,2	23,2	-	0,3	19	24	0,3	0,015	10	
	20,4	26,7	27,8	0,3	19	28	0,3	0,02	15	
	22,7	29,5	31,2	0,3	19	33	0,3	0,02	14	
	23	29,2	31,4	0,3	19	33	0,3	0,025	14	
	24,5	32,7	-	0,6	21,2	35,8	0,6	0,025	13	
	24,5	32,7	35	0,6	21,2	35,8	0,6	0,025	13	
23,9	33,5	-	0,6	21,2	35,8	0,6	0,03	12		
26,5	37,4	39,7	1	22,6	41,4	1	0,03	12		
32,4	46,6	-	1,1	23,5	55,5	1	0,035	11		
<b>20</b>	24	28,3	-	0,3	22	30	0,3	0,015	15	
	25,6	31,4	32,8	0,3	22	35	0,3	0,02	15	
	27,3	34,6	-	0,3	22	40	0,3	0,02	15	
	27,4	36	36,2	0,6	23,2	38,8	0,6	0,025	14	
	27,2	34,8	37,2	0,6	23,2	38,8	0,6	0,025	14	
	28,8	38,5	40,6	1	25,6	41,4	1	0,025	13	
	28,2	39,6	-	1	25,6	41,4	1	0,025	12	
	30,4	41,6	44,8	1,1	27	45	1	0,03	12	
	30,2	42,6	-	1,1	27	45	1	0,03	12	
	37,1	54,8	-	1,1	29	63	1	0,035	11	
	<b>22</b>	32,2	41,8	44	1	27,6	44,4	1	0,025	14
		32,9	45,3	-	1,1	29	47	1	0,03	12

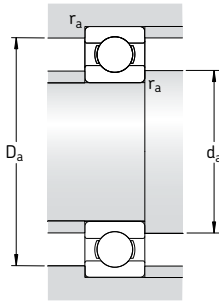
# Single row deep groove ball bearings

## d 25 – 35 mm



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	B	C	$C_0$		Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	r/min	kg	–	
<b>25</b>	37	7	4,36	2,6	0,125	38 000	24 000	0,022	<b>61805</b>
	42	9	7,02	4,3	0,193	36 000	22 000	0,045	<b>61905</b>
	47	8	8,06	4,75	0,212	32 000	20 000	0,060	* <b>16005</b>
	47	12	11,9	6,55	0,275	32 000	20 000	0,080	* <b>6005</b>
52	9	10,6	6,55	0,28	0,28	28 000	18 000	0,078	<b>98205</b>
	15	14,8	7,8	0,335	0,335	28 000	18 000	0,13	* <b>6205</b>
	15	17,8	9,8	0,40	0,40	28 000	18 000	0,12	<b>6205 ETN9</b>
62	17	23,4	11,6	0,49	0,49	24 000	16 000	0,23	* <b>6305</b>
	17	26	13,4	0,57	0,57	24 000	16 000	0,21	<b>6305 ETN9</b>
	80	21	35,8	19,3	0,82	20 000	13 000	0,53	<b>6405</b>
<b>28</b>	58	16	16,8	9,5	0,405	26 000	16 000	0,18	<b>62/28</b>
	68	18	25,1	13,7	0,585	22 000	14 000	0,29	<b>63/28</b>
<b>30</b>	42	7	4,49	2,9	0,146	32 000	20 000	0,027	<b>61806</b>
	47	9	7,28	4,55	0,212	30 000	19 000	0,051	<b>61906</b>
	55	9	11,9	7,35	0,31	28 000	17 000	0,085	* <b>16006</b>
	55	13	13,8	8,3	0,355	28 000	17 000	0,12	* <b>6006</b>
62	10	15,9	10,2	0,44	0,44	22 000	14 000	0,12	<b>98206</b>
	16	20,3	11,2	0,48	0,48	24 000	15 000	0,20	* <b>6206</b>
	16	23,4	12,9	0,54	0,54	24 000	15 000	0,19	<b>6206 ETN9</b>
	19	29,6	16	0,67	0,67	20 000	13 000	0,35	* <b>6306</b>
	19	32,5	17,3	0,74	0,74	22 000	14 000	0,33	<b>6306 ETN9</b>
	90	23	43,6	23,6	1,00	18 000	11 000	0,74	<b>6406</b>
	<b>35</b>	47	7	4,75	3,2	0,17	28 000	18 000	0,030
55		10	9,56	6,8	0,29	26 000	16 000	0,080	<b>61907</b>
62		9	13	8,15	0,38	24 000	15 000	0,11	* <b>16007</b>
62		14	16,8	10,2	0,44	24 000	15 000	0,16	* <b>6007</b>
72	17	27	15,3	0,66	0,66	20 000	13 000	0,29	* <b>6207</b>
	17	31,2	17,6	0,75	0,75	20 000	13 000	0,27	<b>6207 ETN9</b>
	80	21	35,1	19	0,82	19 000	12 000	0,46	* <b>6307</b>
	100	25	55,3	31	1,29	16 000	10 000	0,95	<b>6407</b>

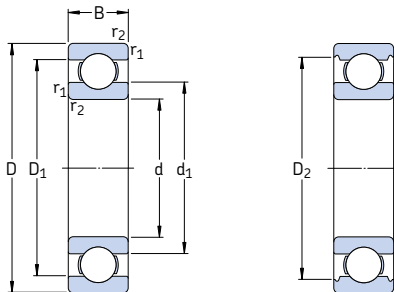
\* SKF Explorer bearing



Dimensions					Abutment and fillet dimensions			Calculation factors		
d	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>	
mm					mm			-		
<b>25</b>	28,5	33,3	-	0,3	27	35	0,3	0,015	14	
	30,2	36,8	37,8	0,3	27	40	0,3	0,02	15	
	33,3	40,7	-	0,3	27	45	0,3	0,02	15	
	32	40	42,2	0,6	28,2	43,8	0,6	0,025	14	
	34,5	44	-	0,6	28,2	48,8	0,6	0,025	15	
	34,4	44	46,3	1	30,6	46,4	1	0,025	14	
	33,1	44,5	-	1	30,6	46,4	1	0,025	13	
	36,6	50,4	52,7	1,1	32	55	1	0,03	12	
	36,4	51,7	-	1,1	32	55	1	0,03	12	
	45,4	62,9	-	1,5	34	71	1,5	0,035	12	
	<b>28</b>	37	49,2	-	1	33,6	52,4	1	0,025	14
		41,7	56	-	1,1	35	61	1	0,03	13
<b>30</b>	33,7	38,5	-	0,3	32	40	0,3	0,015	14	
	35,2	41,8	42,8	0,3	32	45	0,3	0,02	14	
	37,7	47,3	-	0,3	32	53	0,3	0,02	15	
	38,2	46,8	49	1	34,6	50,4	1	0,025	15	
	42,9	54,4	-	0,6	33,2	58,8	0,6	0,025	14	
	40,4	51,6	54,1	1	35,6	56,4	1	0,025	14	
	39,5	52,9	-	1	35,6	56,4	1	0,025	13	
	44,6	59,1	61,9	1,1	37	65	1	0,03	13	
42,5	59,7	-	1,1	37	65	1	0,03	12		
50,3	69,7	-	1,5	41	79	1,5	0,035	12		
<b>35</b>	38,7	43,5	-	0,3	37	45	0,3	0,015	14	
	41,6	48,4	-	0,6	38,2	51,8	0,6	0,02	14	
	44,1	53	-	0,3	37	60	0,3	0,02	14	
	43,8	53,3	55,6	1	39,6	57,4	1	0,025	15	
	46,9	60	62,7	1,1	42	65	1	0,025	14	
	46,1	61,7	-	1,1	42	65	1	0,025	13	
	49,6	65,4	69,2	1,5	44	71	1,5	0,03	13	
	57,4	79,5	-	1,5	46	89	1,5	0,035	12	

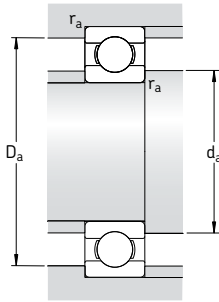
# Single row deep groove ball bearings

## d 40 – 60 mm



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	B	C	$C_0$		Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	r/min		kg	–
<b>40</b>	52	7	4,94	3,45	0,19	26 000	16 000	0,034	<b>61808</b>
	62	12	13,8	10	0,43	24 000	14 000	0,12	<b>61908</b>
	68	9	13,8	9,15	0,44	22 000	14 000	0,13	* <b>16008</b>
	68	15	17,8	11,6	0,49	22 000	14 000	0,19	* <b>6008</b>
	80	18	32,5	19	0,80	18 000	11 000	0,37	* <b>6208</b>
	80	18	35,8	20,8	0,88	18 000	11 000	0,34	<b>6208 ETN9</b>
	90	23	42,3	24	1,02	17 000	11 000	0,63	* <b>6308</b>
	110	27	63,7	36,5	1,53	14 000	9 000	1,25	<b>6408</b>
<b>45</b>	58	7	6,63	6,1	0,26	22 000	14 000	0,040	<b>61809</b>
	68	12	14	10,8	0,47	20 000	13 000	0,14	<b>61909</b>
	75	10	16,5	10,8	0,52	20 000	12 000	0,17	* <b>16009</b>
	75	16	22,1	14,6	0,64	20 000	12 000	0,25	* <b>6009</b>
	85	19	35,1	21,6	0,92	17 000	11 000	0,41	* <b>6209</b>
	100	25	55,3	31,5	1,34	15 000	9 500	0,83	* <b>6309</b>
	120	29	76,1	45	1,90	13 000	8 500	1,55	<b>6409</b>
	<b>50</b>	65	7	6,76	6,8	0,285	20 000	13 000	0,052
72		12	14,6	11,8	0,50	19 000	12 000	0,14	<b>61910</b>
80		10	16,8	11,4	0,56	18 000	11 000	0,18	* <b>16010</b>
80		16	22,9	16	0,71	18 000	11 000	0,26	* <b>6010</b>
90		20	37,1	23,2	0,98	15 000	10 000	0,46	* <b>6210</b>
110		27	65	38	1,6	13 000	8 500	1,05	* <b>6310</b>
130		31	87,1	52	2,2	12 000	7 500	1,9	<b>6410</b>
<b>55</b>		72	9	9,04	8,8	0,38	19 000	12 000	0,083
	80	13	16,5	14	0,60	17 000	11 000	0,19	<b>61911</b>
	90	11	20,3	14	0,70	16 000	10 000	0,26	* <b>16011</b>
	90	18	29,6	21,2	0,90	16 000	10 000	0,39	* <b>6011</b>
	100	21	46,2	29	1,25	14 000	9 000	0,61	* <b>6211</b>
	120	29	74,1	45	1,90	12 000	8 000	1,35	* <b>6311</b>
	140	33	99,5	62	2,60	11 000	7 000	2,3	<b>6411</b>
	<b>60</b>	78	10	11,9	11,4	0,49	17 000	11 000	0,11
85		13	16,5	14,3	0,60	16 000	10 000	0,20	<b>61912</b>
95		11	20,8	15	0,74	15 000	9 500	0,28	* <b>16012</b>
95		18	30,7	23,2	0,98	15 000	9 500	0,42	* <b>6012</b>
110		22	55,3	36	1,53	13 000	8 000	0,78	* <b>6212</b>
130		31	85,2	52	2,20	11 000	7 000	1,7	* <b>6312</b>
150		35	108	69,5	2,90	10 000	6 300	2,75	<b>6412</b>

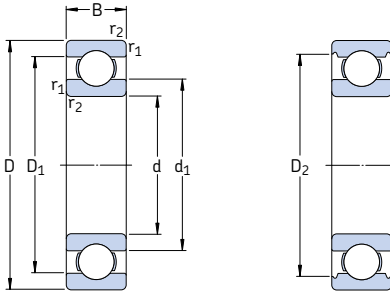
\* SKF Explorer bearing



Dimensions					Abutment and fillet dimensions			Calculation factors	
d	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	–	–
<b>40</b>	43,7	48,5	–	0,3	42	50	0,3	0,015	14
	46,9	55,1	–	0,6	43,2	58,8	0,6	0,02	16
	49,4	58,6	–	0,3	42	66	0,3	0,02	14
	49,3	58,8	61,1	1	44,6	63,4	1	0,025	15
	52,6	67,4	69,8	1,1	47	73	1	0,025	14
	52	68,8	–	1,1	47	73	1	0,025	13
	56,1	73,8	77,7	1,5	49	81	1,5	0,03	13
	62,8	87	–	2	53	97	2	0,035	12
<b>45</b>	49,1	53,9	–	0,3	47	56	0,3	0,015	17
	52,4	60,6	–	0,6	48,2	64,8	0,6	0,02	16
	55	65,4	–	0,6	48,2	71,8	0,6	0,02	14
	54,8	65,3	67,8	1	50,8	69,2	1	0,025	15
	57,6	72,4	75,2	1,1	52	78	1	0,025	14
	62,2	82,7	86,7	1,5	54	91	1,5	0,03	13
	68,9	95,8	–	2	58	107	2	0,035	12
	<b>50</b>	55,1	59,9	–	0,3	52	63	0,3	0,015
56,9		65,1	–	0,6	53,2	68,8	0,6	0,02	16
60		70	–	0,6	53,2	76,8	0,6	0,02	14
59,8		70,3	72,8	1	54,6	75,4	1	0,025	15
62,5		77,4	81,6	1,1	57	83	1	0,025	14
68,8		91,1	95,2	2	61	99	2	0,03	13
75,5		104	–	2,1	64	116	2	0,035	12
<b>55</b>		60,6	66,4	–	0,3	57	70	0,3	0,015
	63,2	71,8	–	1	59,6	75,4	1	0,02	16
	67	78,1	–	0,6	58,2	86,8	0,6	0,02	15
	66,3	78,7	81,5	1,1	61	84	1	0,025	15
	69,1	85,8	89,4	1,5	64	91	1,5	0,025	14
	75,3	99,5	104	2	66	109	2	0,03	13
	81,6	113	–	2,1	69	126	2	0,035	12
	<b>60</b>	65,6	72,4	–	0,3	62	76	0,3	0,015
68,2		76,8	–	1	64,6	80,4	1	0,02	16
72		83	–	0,6	63,2	91,8	0,6	0,02	14
71,3		83,7	86,5	1,1	66	89	1	0,025	16
75,5		94,6	98	1,5	69	101	1,5	0,025	14
81,9		108	112	2,1	72	118	2	0,03	13
88,1		122	–	2,1	74	136	2	0,035	12

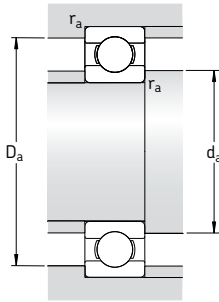


**Single row deep groove ball bearings**  
**d 65 – 85 mm**



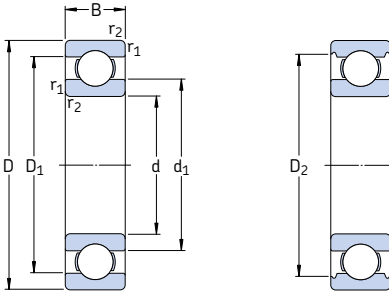
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	B	C	$C_0$		Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	r/min		kg	–
<b>65</b>	85	10	12,4	12,7	0,54	16 000	10 000	0,13	<b>61813</b>
	90	13	17,4	16	0,68	15 000	9 500	0,22	<b>61913</b>
	100	11	22,5	16,6	0,83	14 000	9 000	0,30	* <b>16013</b>
	100	18	31,9	25	1,06	14 000	9 000	0,44	* <b>6013</b>
	120	23	58,5	40,5	1,73	12 000	7 500	0,99	* <b>6213</b>
	140	33	97,5	60	2,5	10 000	6 700	2,10	* <b>6313</b>
160	37	119	78	3,15	9 500	6 000	3,30	<b>6413</b>	
<b>70</b>	90	10	12,4	13,2	0,56	15 000	9 000	0,14	<b>61814</b>
	100	16	23,8	21,2	0,9	14 000	8 500	0,35	<b>61914</b>
	110	13	29,1	25	1,06	13 000	8 000	0,43	* <b>16014</b>
	110	20	39,7	31	1,32	13 000	8 000	0,60	* <b>6014</b>
	125	24	63,7	45	1,9	11 000	7 000	1,05	* <b>6214</b>
	150	35	111	68	2,75	9 500	6 300	2,50	* <b>6314</b>
	180	42	143	104	3,9	8 500	5 300	4,85	<b>6414</b>
	<b>75</b>	95	10	12,7	14,3	0,61	14 000	8 500	0,15
105		16	24,2	19,3	0,965	13 000	8 000	0,37	<b>61915</b>
110		12	28,6	27	1,14	13 000	8 000	0,38	<b>16115</b>
115		13	30,2	27	1,14	12 000	7 500	0,46	* <b>16015</b>
115		20	41,6	33,5	1,43	12 000	7 500	0,64	* <b>6015</b>
130		25	68,9	49	2,04	10 000	6 700	1,20	* <b>6215</b>
160		37	119	76,5	3	9 000	5 600	3,00	* <b>6315</b>
190		45	153	114	4,15	8 000	5 000	6,80	<b>6415</b>
<b>80</b>		100	10	13	15	0,64	13 000	8 000	0,15
	110	16	25,1	20,4	1,02	12 000	7 500	0,40	<b>61916</b>
	125	14	35,1	31,5	1,32	11 000	7 000	0,60	* <b>16016</b>
	125	22	49,4	40	1,66	11 000	7 000	0,85	* <b>6016</b>
	140	26	72,8	55	2,2	9 500	6 000	1,40	* <b>6216</b>
	170	39	130	86,5	3,25	8 500	5 300	3,60	* <b>6316</b>
	200	48	163	125	4,5	7 500	4 800	8,00	<b>6416</b>
<b>85</b>	110	13	19,5	20,8	0,88	12 000	7 500	0,27	<b>61817</b>
	120	18	31,9	30	1,25	11 000	7 000	0,55	<b>61917</b>
	130	14	35,8	33,5	1,37	11 000	6 700	0,63	* <b>16017</b>
	130	22	52	43	1,76	11 000	6 700	0,89	* <b>6017</b>
	150	28	87,1	64	2,5	9 000	5 600	1,80	* <b>6217</b>
	180	41	140	96,5	3,55	8 000	5 000	4,25	* <b>6317</b>
	210	52	174	137	4,75	7 000	4 500	9,50	<b>6417</b>

\* SKF Explorer bearing



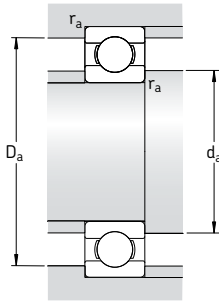
Dimensions					Abutment and fillet dimensions			Calculation factors	
d	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	-
<b>65</b>	71,6	78,4	-	0,6	68,2	81,8	0,6	0,015	17
	73,2	81,8	-	1	69,6	85,4	1	0,02	17
	76,5	88,4	-	0,6	68,2	96,8	0,6	0,02	16
	76,3	88,7	91,5	1,1	71	94	1	0,025	16
	83,3	102	106	1,5	74	111	1,5	0,025	15
	88,4	116	121	2,1	77	128	2	0,03	13
	94	131	-	2,1	79	146	2	0,035	12
<b>70</b>	76,6	83,4	-	0,6	73,2	86,8	0,6	0,015	17
	79,7	90,3	-	1	74,6	95,4	1	0,02	16
	83,3	96,8	-	0,6	73,2	106	0,6	0,02	16
	82,9	97,2	99,9	1,1	76	104	1	0,025	16
	87,1	108	111	1,5	79	116	1,5	0,025	15
	95	125	130	2,1	82	138	2	0,03	13
	104	146	-	3	86	164	2,5	0,035	12
<b>75</b>	81,6	88,4	-	0,6	78,2	91,8	0,6	0,015	17
	84,7	95,3	-	1	79,6	100	1	0,02	14
	88,3	102	-	0,6	77	108	0,3	0,02	16
	88,3	102	-	0,6	78,2	111	0,6	0,02	16
	87,9	102	105	1,1	81	109	1	0,025	16
	92,1	113	117	1,5	84	121	1,5	0,025	15
	101	133	138	2,1	87	148	2	0,03	13
	110	154	-	3	91	174	2,5	0,035	12
<b>80</b>	86,6	93,4	-	0,6	83,2	96,8	0,6	0,015	17
	89,8	100	102	1	84,6	105	1	0,02	14
	95,3	110	-	0,6	83,2	121	0,6	0,02	16
	94,4	111	114	1,1	86	119	1	0,025	16
	101	122	127	2	91	129	2	0,025	15
	108	142	147	2,1	92	158	2	0,03	13
	117	163	-	3	96	184	2,5	0,035	12
<b>85</b>	93,2	102	-	1	89,6	105	1	0,015	17
	96,4	109	-	1,1	91	114	1	0,02	16
	100	115	-	0,6	88,2	126	0,6	0,02	16
	99,4	116	119	1,1	92	123	1	0,025	16
	106	130	134	2	96	139	2	0,025	15
	115	151	155	3	99	166	2,5	0,03	13
	123	171	-	4	105	190	3	0,035	12

**Single row deep groove ball bearings**  
**d 90 – 110 mm**



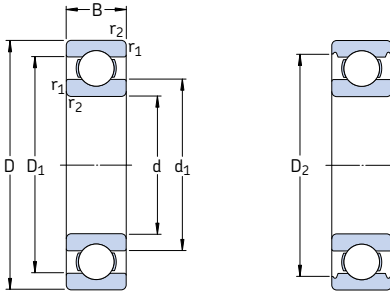
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	B	dynamic C	static $C_0$		Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	r/min		kg	–
<b>90</b>	115	13	19,5	22	0,915	11 000	7 000	0,28	<b>61818</b>
	125	18	33,2	31,5	1,23	11 000	6 700	0,59	<b>61918</b>
	140	16	43,6	39	1,56	10 000	6 300	0,85	* <b>16018</b>
	140	24	60,5	50	1,96	10 000	6 300	1,15	* <b>6018</b>
	160	30	101	73,5	2,8	8 500	5 300	2,15	* <b>6218</b>
	190	43	151	108	3,8	7 500	4 800	4,90	* <b>6318</b>
225	54	186	150	5	6 700	4 300	11,5	<b>6418</b>	
<b>95</b>	120	13	19,9	22,8	0,93	11 000	6 700	0,30	<b>61819</b>
	130	18	33,8	33,5	1,43	10 000	6 300	0,61	<b>61919</b>
	145	16	44,8	41,5	1,63	9 500	6 000	0,89	* <b>16019</b>
	145	24	63,7	54	2,08	9 500	6 000	1,20	* <b>6019</b>
	170	32	114	81,5	3	8 000	5 000	2,60	* <b>6219</b>
	200	45	159	118	4,15	7 000	4 500	5,65	* <b>6319</b>
<b>100</b>	125	13	19,9	24	0,95	10 000	6 300	0,31	<b>61820</b>
	140	20	42,3	41	1,63	9 500	6 000	0,83	<b>61920</b>
	150	16	46,2	44	1,73	9 500	5 600	0,91	* <b>16020</b>
	150	24	63,7	54	2,04	9 500	5 600	1,25	* <b>6020</b>
	180	34	127	93	3,35	7 500	4 800	3,15	* <b>6220</b>
	215	47	174	140	4,75	6 700	4 300	7,00	<b>6320</b>
<b>105</b>	130	13	20,8	19,6	1	10 000	6 300	0,32	<b>61821</b>
	145	20	44,2	44	1,7	9 500	5 600	0,87	<b>61921</b>
	160	18	54	51	1,86	8 500	5 300	1,20	* <b>16021</b>
	160	26	76,1	65,5	2,4	8 500	5 300	1,60	* <b>6021</b>
	190	36	140	104	3,65	7 000	4 500	3,70	* <b>6221</b>
	225	49	182	153	5,1	6 300	4 000	8,25	<b>6321</b>
<b>110</b>	140	16	28,1	26	1,25	9 500	5 600	0,60	<b>61822</b>
	150	20	43,6	45	1,66	9 000	5 600	0,90	<b>61922</b>
	170	19	60,2	57	2,04	8 000	5 000	1,45	* <b>16022</b>
	170	28	85,2	73,5	2,4	8 000	5 000	1,95	* <b>6022</b>
	200	38	151	118	4	6 700	4 300	4,35	* <b>6222</b>
	240	50	203	180	5,7	6 000	3 800	9,55	<b>6322</b>

\* SKF Explorer bearing



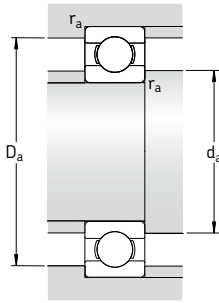
Dimensions					Abutment and fillet dimensions			Calculation factors	
d	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>
mm					mm			-	
<b>90</b>	98,2	107	-	1	94,6	110	1	0,015	17
	101	114	117	1,1	96	119	1	0,02	16
	107	123	-	1	94,6	135	1	0,02	16
	106	124	128	1,5	97	133	1,5	0,025	16
	113	138	143	2	101	149	2	0,025	15
	121	159	164	3	104	176	2,5	0,03	13
	132	181	-	4	110	205	3	0,035	12
<b>95</b>	103	112	-	1	99,6	115	1	0,015	17
	106	119	122	1,1	101	124	1	0,02	17
	112	128	-	1	99,6	140	1	0,02	16
	111	129	133	1,5	102	138	1,5	0,025	16
	118	146	151	2,1	107	158	2	0,025	14
	128	167	172	3	109	186	2,5	0,03	13
<b>100</b>	108	117	-	1	105	120	1	0,015	17
	113	127	-	1,1	106	134	1	0,02	16
	116	134	-	1	105	145	1	0,02	17
	116	134	138	1,5	107	143	1,5	0,025	16
	125	155	160	2,1	112	168	2	0,025	14
	136	179	184	3	114	201	2,5	0,03	13
<b>105</b>	112	123	-	1	110	125	1	0,015	13
	118	132	-	1,1	111	139	1	0,02	17
	123	142	-	1	110	155	1	0,02	16
	123	143	147	2	116	149	2	0,025	16
	131	163	167	2,1	117	178	2	0,025	14
	142	188	-	3	119	211	2,5	0,03	13
<b>110</b>	119	131	-	1	115	135	1	0,015	14
	123	137	-	1,1	116	144	1	0,02	17
	130	150	-	1	115	165	1	0,02	16
	129	151	155	2	119	161	2	0,025	16
	138	172	177	2,1	122	188	2	0,025	14
	150	200	-	3	124	226	2,5	0,03	13

**Single row deep groove ball bearings**  
**d 120 – 170 mm**



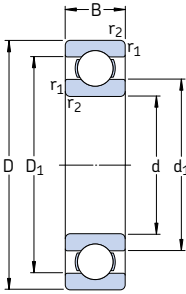
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	B	dynamic C	static $C_0$		Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	r/min	kg	–	
<b>120</b>	150	16	29,1	28	1,29	8 500	5 300	0,65	<b>61824</b>
	165	22	55,3	57	2,04	8 000	5 000	1,20	<b>61924</b>
	180	19	63,7	64	2,2	7 500	4 800	1,60	* <b>16024</b>
	180	28	88,4	80	2,75	7 500	4 800	2,05	* <b>6024</b>
	215	40	146	118	3,9	6 300	4 000	5,15	<b>6224</b>
	260	55	208	186	5,7	5 600	3 400	12,5	<b>6324</b>
<b>130</b>	165	18	37,7	43	1,6	8 000	4 800	0,93	<b>61826</b>
	180	24	65	67	2,28	7 500	4 500	1,85	<b>61926</b>
	200	22	83,2	81,5	2,7	7 000	4 300	2,35	* <b>16026</b>
	200	33	112	100	3,35	7 000	4 300	3,15	* <b>6026</b>
	230	40	156	132	4,15	5 600	3 600	5,80	<b>6226</b>
	280	58	229	216	6,3	5 000	3 200	17,5	<b>6326 M</b>
<b>140</b>	175	18	39	46,5	1,66	7 500	4 500	0,99	<b>61828</b>
	190	24	66,3	72	2,36	7 000	5 600	1,70	<b>61928 MA</b>
	210	22	80,6	86,5	2,8	6 700	4 000	2,50	<b>16028</b>
	210	33	111	108	3,45	6 700	4 000	3,35	<b>6028</b>
	250	42	165	150	4,55	5 300	3 400	7,45	<b>6228</b>
	300	62	251	245	7,1	4 800	4 300	22,0	<b>6328 M</b>
<b>150</b>	190	20	48,8	61	1,96	6 700	4 300	1,40	<b>61830</b>
	210	28	88,4	93	2,9	6 300	5 300	3,05	<b>61930 MA</b>
	225	24	92,2	98	3,05	6 000	3 800	3,15	<b>16030</b>
	225	35	125	125	3,9	6 000	3 800	4,80	<b>6030</b>
	270	45	174	166	4,9	5 000	3 200	9,40	<b>6230</b>
	320	65	276	285	7,8	4 300	4 000	26,0	<b>6330 M</b>
<b>160</b>	200	20	49,4	64	2	6 300	4 000	1,45	<b>61832</b>
	220	28	92,3	98	3,05	6 000	5 000	3,25	<b>61932 MA</b>
	240	25	99,5	108	3,25	5 600	3 600	3,70	<b>16032</b>
	240	38	143	143	4,3	5 600	3 600	5,90	<b>6032</b>
	290	48	186	186	5,3	4 500	3 000	14,5	<b>6232</b>
	340	68	276	285	7,65	4 000	3 800	29,0	<b>6332 M</b>
<b>170</b>	215	22	61,8	78	2,4	6 000	3 600	1,90	<b>61834</b>
	230	28	93,6	106	3,15	5 600	4 800	3,40	<b>61934 MA</b>
	260	28	119	129	3,75	5 300	3 200	5,00	<b>16034</b>
	260	42	168	173	5	5 300	4 300	7,90	<b>6034 M</b>
	310	52	212	224	6,1	4 300	3 800	17,5	<b>6234 M</b>
	360	72	312	340	8,8	3 800	3 400	34,5	<b>6334 M</b>

\* SKF Explorer bearing

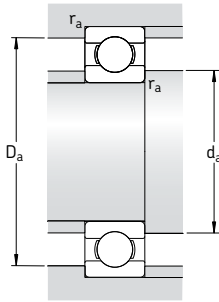


Dimensions					Abutment and fillet dimensions			Calculation factors	
d	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>
mm					mm			-	
<b>120</b>	129	141	-	1	125	145	1	0,015	13
	134	151	-	1,1	126	159	1	0,02	17
	139	161	-	1	125	175	1	0,02	17
	139	161	165	2	129	171	2	0,025	16
	151	184	189	2,1	132	203	2	0,025	14
	165	215	-	3	134	246	2,5	0,03	14
<b>130</b>	140	155	-	1,1	136	159	1	0,015	16
	146	164	-	1,5	137	173	1,5	0,02	16
	154	176	-	1,1	136	192	1	0,02	16
	153	177	182	2	139	191	2	0,025	16
	161	198	-	3	144	216	2,5	0,025	15
	178	232	-	4	147	263	3	0,03	14
<b>140</b>	151	164	-	1,1	146	169	1	0,015	16
	156	175	-	1,5	147	183	1,5	0,02	17
	164	186	-	1,1	146	204	1	0,02	17
	163	187	192	2	149	201	2	0,025	16
	176	213	213	3	154	236	2,5	0,025	15
	191	248	248	4	157	283	3	0,03	14
<b>150</b>	163	177	-	1,1	156	184	1	0,015	17
	169	191	-	2	159	201	2	0,02	16
	175	199	-	1,1	156	219	1	0,02	16
	174	201	205	2,1	160	215	2	0,025	16
	191	227	-	3	164	256	2,5	0,025	15
	206	263	-	4	167	303	3	0,03	14
<b>160</b>	173	187	-	1,1	166	194	1	0,015	17
	179	201	-	2	169	211	2	0,02	16
	186	213	-	1,5	167	233	1,5	0,02	17
	186	214	-	2,1	169	231	2	0,025	16
	206	242	-	3	174	276	2,5	0,025	15
	219	281	-	4	177	323	3	0,03	14
<b>170</b>	184	201	-	1,1	176	209	1	0,015	17
	189	211	-	2	179	221	2	0,02	17
	200	229	-	1,5	177	253	1,5	0,02	16
	199	231	-	2,1	180	250	2	0,025	16
	219	259	-	4	187	293	3	0,025	15
	231	298	-	4	187	343	3	0,03	14

**Single row deep groove ball bearings**  
**d 180 – 260 mm**



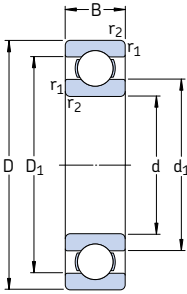
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	B	dynamic C	static $C_0$		Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	r/min	kg	–	
<b>180</b>	225	22	62,4	81,5	2,45	5 600	3 400	2,00	<b>61836</b>
	250	33	119	134	3,9	5 300	4 300	5,05	<b>61936 MA</b>
	280	31	138	146	4,15	4 800	4 000	6,60	<b>16036</b>
	280	46	190	200	5,6	4 800	4 000	10,5	<b>6036 M</b>
	320	52	229	240	6,4	4 000	3 600	18,5	<b>6236 M</b>
	380	75	351	405	10,4	3 600	3 200	42,5	<b>6336 M</b>
<b>190</b>	240	24	76,1	98	2,8	5 300	3 200	2,60	<b>61838</b>
	260	33	117	134	3,8	5 000	4 300	5,25	<b>61938 MA</b>
	290	31	148	166	4,55	4 800	3 000	7,90	<b>16038</b>
	290	46	195	216	5,85	4 800	3 800	11,0	<b>6038 M</b>
	340	55	255	280	7,35	3 800	3 400	23,0	<b>6238 M</b>
	400	78	371	430	10,8	3 400	3 000	49,0	<b>6338 M</b>
<b>200</b>	250	24	76,1	102	2,9	5 000	3 200	2,70	<b>61840</b>
	280	38	148	166	4,55	4 800	3 800	7,40	<b>61940 MA</b>
	310	34	168	190	5,1	4 300	2 800	8,85	<b>16040</b>
	310	51	216	245	6,4	4 300	3 600	14,0	<b>6040 M</b>
	360	58	270	310	7,8	3 600	3 200	28,0	<b>6240 M</b>
	<b>220</b>	270	24	78	110	3	4 500	2 800	3,00
300		38	151	180	4,75	4 300	3 600	8,00	<b>61944 MA</b>
340		37	174	204	5,2	4 000	2 400	11,5	<b>16044</b>
340		56	247	290	7,35	4 000	3 200	18,5	<b>6044 M</b>
400		65	296	365	8,8	3 200	3 000	37,0	<b>6244 M</b>
460		88	410	520	12	3 000	2 600	72,5	<b>6344 M</b>
<b>240</b>	300	28	108	150	3,8	4 000	2 600	4,50	<b>61848</b>
	320	38	159	200	5,1	4 000	3 200	8,60	<b>61948 MA</b>
	360	37	178	220	5,3	3 600	3 000	14,5	<b>16048 MA</b>
	360	56	255	315	7,8	3 600	3 000	19,5	<b>6048 M</b>
	440	72	358	465	10,8	3 000	2 600	51,0	<b>6248 M</b>
	500	95	442	585	12,9	2 600	2 400	92,5	<b>6348 M</b>
<b>260</b>	320	28	111	163	4	3 800	2 400	4,80	<b>61852</b>
	360	46	212	270	6,55	3 600	3 000	14,5	<b>61952 MA</b>
	400	44	238	310	7,2	3 200	2 800	21,5	<b>16052 MA</b>
	400	65	291	375	8,8	3 200	2 800	29,5	<b>6052 M</b>
	480	80	390	530	11,8	2 600	2 400	65,5	<b>6252 M</b>



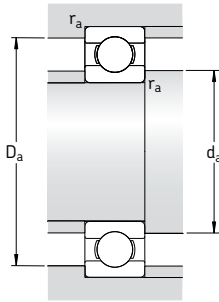
Dimensions				Abutment and fillet dimensions			Calculation factors	
d	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>
mm				mm			-	
<b>180</b>	194	211	1,1	186	219	1	0,015	17
	203	227	2	189	241	2	0,02	16
	214	246	2	189	271	2	0,02	16
	212	248	2,1	190	270	2	0,025	16
	227	273	4	197	303	3	0,025	15
	245	314	4	197	363	3	0,03	14
<b>190</b>	206	224	1,5	197	233	1,5	0,015	17
	213	237	2	199	251	2	0,02	17
	224	255	2	199	281	2	0,02	16
	222	258	2,1	200	280	2	0,025	16
	240	290	4	207	323	3	0,025	15
	259	331	5	210	380	4	0,03	14
<b>200</b>	216	234	1,5	207	243	1,5	0,015	17
	226	254	2,1	210	270	2	0,02	16
	237	272	2	209	301	2	0,02	16
	235	275	2,1	210	300	2	0,025	16
	255	302	4	217	343	3	0,025	15
<b>220</b>	236	254	1,5	227	263	1,5	0,015	17
	246	274	2,1	230	290	2	0,02	17
	262	298	2,1	230	330	2	0,02	16
	258	302	3	233	327	2,5	0,025	16
	283	335	4	237	383	3	0,025	15
	300	381	5	240	440	4	0,03	14
<b>240</b>	259	281	2	249	291	2	0,015	17
	266	294	2,1	250	310	2	0,02	17
	280	320	2,1	250	350	2	0,02	17
	278	322	3	253	347	2,5	0,025	16
	308	373	4	257	423	3	0,025	15
	330	411	5	260	480	4	0,03	15
<b>260</b>	279	301	2	269	311	2	0,015	17
	292	328	2,1	270	350	2	0,02	16
	307	352	3	273	387	2,5	0,02	16
	305	355	4	277	383	3	0,025	16
	336	405	5	280	460	4	0,025	15



**Single row deep groove ball bearings**  
**d 280 – 420 mm**



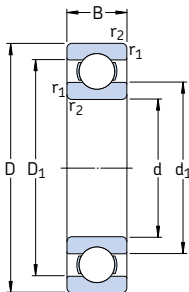
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	B	C	$C_0$		Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	r/min	kg	–	
<b>280</b>	350	33	138	200	4,75	3 400	2 200	7,40	<b>61856</b>
	380	46	216	285	6,7	3 200	2 800	15,0	<b>61956 MA</b>
	420	44	242	335	7,5	3 000	2 600	23,0	<b>16056 MA</b>
	420	65	302	405	9,3	3 000	2 600	31,0	<b>6056 M</b>
	500	80	423	600	12,9	2 600	2 200	71,0	<b>6256 M</b>
<b>300</b>	380	38	172	245	5,6	3 200	2 600	10,5	<b>61860 MA</b>
	420	56	270	375	8,3	3 000	2 400	24,5	<b>61960 MA</b>
	460	50	286	405	8,8	2 800	2 400	32,0	<b>16060 MA</b>
	460	74	358	500	10,8	2 800	2 400	44,0	<b>6060 M</b>
	540	85	462	670	13,7	2 400	2 000	88,5	<b>6260 M</b>
<b>320</b>	400	38	172	255	5,7	3 000	2 400	11,0	<b>61864 MA</b>
	440	56	276	400	8,65	2 800	2 400	25,5	<b>61964 MA</b>
	480	50	281	405	8,65	2 600	2 200	34,0	<b>16064 MA</b>
	480	74	371	540	11,4	2 600	2 200	46,0	<b>6064 M</b>
<b>340</b>	420	38	178	275	6	2 800	2 400	11,5	<b>61868 MA</b>
	460	56	281	425	9	2 600	2 200	26,5	<b>61968 MA</b>
	520	57	345	520	10,6	2 400	2 000	45,0	<b>16068 MA</b>
	520	82	423	640	13,2	2 400	2 000	62,0	<b>6068 M</b>
<b>360</b>	440	38	182	285	6,1	2 600	2 200	12,0	<b>61872 MA</b>
	480	56	291	450	9,15	2 600	2 000	28,0	<b>61972 MA</b>
	540	57	351	550	11	2 400	1 900	49,0	<b>16072 MA</b>
	540	82	462	735	15	2 400	1 900	64,5	<b>6072 M</b>
<b>380</b>	480	46	242	390	8	2 400	2 000	20,0	<b>61876 MA</b>
	520	65	338	540	10,8	2 400	1 900	40,0	<b>61976 MA</b>
	560	57	377	620	12,2	2 200	1 800	51,0	<b>16076 MA</b>
	560	82	462	750	14,6	2 200	1 800	67,5	<b>6076 M</b>
<b>400</b>	500	46	247	405	8,15	2 400	1 900	20,5	<b>61880 MA</b>
	540	65	345	570	11,2	2 200	1 800	41,5	<b>61980 MA</b>
	600	90	520	865	16,3	2 000	1 700	87,5	<b>6080 M</b>
<b>420</b>	520	46	251	425	8,3	2 200	1 800	21,5	<b>61884 MA</b>
	560	65	351	600	11,4	2 200	1 800	43,0	<b>61984 MA</b>
	620	90	507	880	16,3	2 000	1 600	91,5	<b>6084 M</b>



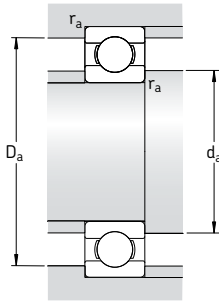
Dimensions			Abutment and fillet dimensions				Calculation factors		
d	$d_1$	$D_1$	$r_{1,2}$ min	$d_a$ min	$D_a$ max	$r_a$ max	$k_r$	$f_0$	
mm			mm				-		
<b>280</b>	302	327	2	289	341	2	0,015	17	
	312	348	2,1	291	369	2	0,02	17	
	326	374	3	293	407	2,5	0,02	17	
	325	375	4	296	404	3	0,025	16	
	353	427	5	300	480	4	0,025	15	
<b>300</b>	326	354	2,1	309	371	2	0,015	17	
	338	382	3	313	407	2,5	0,02	16	
	352	408	4	315	445	3	0,02	16	
	350	410	4	315	445	3	0,025	16	
	381	459	5	320	520	4	0,025	15	
<b>320</b>	346	374	2,1	332	388	2	0,015	17	
	358	402	3	333	427	2,5	0,02	16	
	372	428	4	335	465	3	0,02	17	
	370	431	4	335	465	3	0,025	16	
	<b>340</b>	366	394	2,1	352	408	2	0,015	17
378		423	3	353	447	2,5	0,02	17	
398		462	4	355	505	3	0,02	16	
396		462	5	360	500	4	0,025	16	
<b>360</b>		385	416	2,1	372	428	2	0,015	17
	398	442	3	373	467	2,5	0,02	17	
	418	482	4	375	525	3	0,02	16	
	416	485	5	378	522	4	0,025	16	
	<b>380</b>	412	449	2,1	392	468	2	0,015	17
425		475	4	395	505	3	0,02	17	
438		502	4	395	545	3	0,02	17	
436		502	5	398	542	4	0,025	16	
<b>400</b>		432	471	2,1	412	488	2	0,015	17
	445	495	4	415	525	3	0,02	17	
	462	536	5	418	582	4	0,025	16	
	<b>420</b>	452	491	2,1	432	508	2	0,015	17
		465	515	4	435	545	3	0,02	17
482		558	5	438	602	4	0,025	16	

# Single row deep groove ball bearings

## d 440 – 710 mm

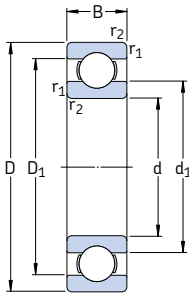


Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	B	dynamic C	static $C_0$		Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	r/min		kg	–
<b>440</b>	540	46	255	440	8,5	2 200	1 800	22,5	<b>61888 MA</b>
	600	74	410	720	13,2	2 000	1 600	60,5	<b>61988 MA</b>
	650	94	553	965	17,6	1 900	1 500	105	<b>6088 M</b>
<b>460</b>	580	56	319	570	10,6	2 000	1 600	35,0	<b>61892 MA</b>
	620	74	423	750	13,7	1 900	1 600	62,5	<b>61992 MA</b>
	680	100	582	1 060	19	1 800	1 500	120	<b>6092 MB</b>
<b>480</b>	600	56	325	600	10,8	1 900	1 600	36,5	<b>61896 MA</b>
	650	78	449	815	14,6	1 800	1 500	74,0	<b>61996 MA</b>
	700	100	618	1 140	20	1 700	1 400	125	<b>6096 MB</b>
<b>500</b>	620	56	332	620	11,2	1 800	1 500	40,5	<b>618/500 MA</b>
	670	78	462	865	15	1 700	1 400	77,0	<b>619/500 MA</b>
	720	100	605	1 140	19,6	1 600	1 300	135	<b>60/500 N1MAS</b>
<b>530</b>	650	56	332	655	11,2	1 700	1 400	39,5	<b>618/530 MA</b>
	710	82	488	930	15,6	1 600	1 300	90,5	<b>619/530 MA</b>
	780	112	650	1 270	20,8	1 500	1 200	185	<b>60/530 N1MAS</b>
<b>560</b>	680	56	345	695	11,8	1 600	1 300	42,0	<b>618/560 MA</b>
	750	85	494	980	16,3	1 500	1 200	105	<b>619/560 MA</b>
	820	115	663	1 470	22	1 400	1 200	210	<b>60/560 N1MAS</b>
<b>600</b>	730	60	364	765	12,5	1 500	1 200	52,0	<b>618/600 MA</b>
	800	90	585	1 220	19,6	1 400	1 100	125	<b>619/600 MA</b>
<b>630</b>	780	69	442	965	15,3	1 400	1 100	73,0	<b>618/630 MA</b>
	850	100	624	1 340	21,2	1 300	1 100	160	<b>619/630 N1MA</b>
	920	128	819	1 760	27	1 200	1 000	285	<b>60/630 N1MBS</b>
<b>670</b>	820	69	442	1 000	15,6	1 300	1 100	83,5	<b>618/670 MA</b>
	900	103	676	1 500	22,4	1 200	1 000	185	<b>619/670 MA</b>
	980	136	904	2 040	30	1 100	900	345	<b>60/670 N1MAS</b>
<b>710</b>	870	74	475	1 100	16,6	1 200	1 000	93,5	<b>618/710 MA</b>
	950	106	663	1 500	22	1 100	900	220	<b>619/710 MA</b>
	1 030	140	956	2 200	31,5	1 000	850	375	<b>60/710 MA</b>

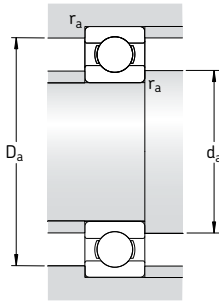


Dimensions			Abutment and fillet dimensions				Calculation factors	
d	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>
mm				mm		-		
<b>440</b>	472	510	2,1	452	528	2	0,015	17
	492	548	4	455	585	3	0,02	17
	505	586	6	463	627	5	0,025	16
<b>460</b>	498	542	3	473	567	2,5	0,015	17
	512	568	4	476	604	3	0,02	17
	528	614	6	483	657	5	0,025	16
<b>480</b>	518	564	3	493	587	2,5	0,015	17
	535	595	5	498	632	4	0,02	17
	548	630	6	503	677	5	0,025	16
<b>500</b>	538	582	3	513	607	2,5	0,015	17
	555	615	5	518	652	4	0,02	17
	568	650	6	523	697	5	0,025	16
<b>530</b>	568	614	3	543	637	2,5	0,015	17
	587	653	5	548	692	4	0,02	17
	613	697	6	553	757	5	0,025	16
<b>560</b>	598	644	3	573	667	2,5	0,015	17
	622	688	5	578	732	4	0,02	17
	648	732	6	583	797	5	0,025	16
<b>600</b>	642	688	3	613	717	2,5	0,015	17
	664	736	5	618	782	4	0,02	17
<b>630</b>	678	732	4	645	765	3	0,015	17
	702	778	6	653	827	5	0,02	17
	725	825	7,5	658	892	6	0,025	16
<b>670</b>	718	772	4	685	805	3	0,015	17
	745	825	6	693	877	5	0,02	17
	772	878	7,5	698	952	6	0,025	16
<b>710</b>	761	819	4	725	855	3	0,015	17
	790	870	6	733	927	5	0,02	17
	813	927	7,5	738	1002	6	0,025	16

**Single row deep groove ball bearings**  
**d 750 – 1 500 mm**

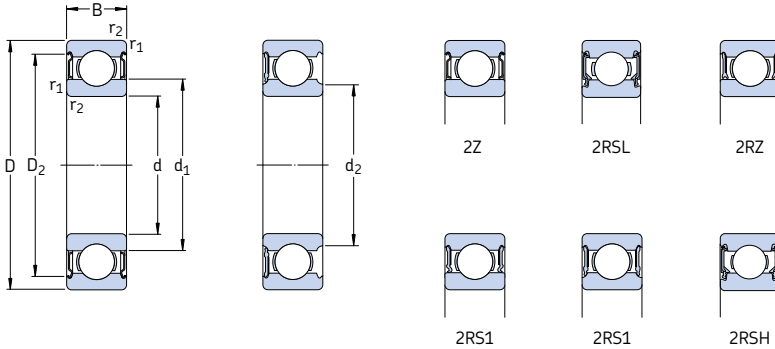


Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	B	dynamic C	static $C_0$		Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	r/min		kg	–
<b>750</b>	920	78	527	1 250	18,3	1 100	900	110	<b>618/750 MA</b>
	1 000	112	761	1 800	25,5	1 000	850	255	<b>619/750 MA</b>
<b>800</b>	980	82	559	1 370	19,3	1 000	850	130	<b>618/800 MA</b>
	1 060	115	832	2 040	28,5	950	800	275	<b>619/800 MA</b>
	1 150	155	1 010	2 550	34,5	900	750	535	<b>60/800 N1MAS</b>
<b>850</b>	1 030	82	559	1 430	19,6	950	750	140	<b>618/850 MA</b>
<b>900</b>	1 090	85	618	1 600	21,6	850	700	160	<b>618/900 MA</b>
<b>1 000</b>	1 220	100	637	1 800	22,8	750	600	245	<b>618/1000 MA</b>
<b>1 060</b>	1 280	100	728	2 120	26,5	670	560	260	<b>618/1060 MA</b>
<b>1 120</b>	1 360	106	741	2 200	26,5	630	530	315	<b>618/1120 MA</b>
<b>1 180</b>	1 420	106	761	2 360	27,5	560	480	330	<b>618/1180 MB</b>
<b>1 500</b>	1 820	140	1 210	4 400	46,5	380	240	690	<b>618/1500 TN</b>



Dimensions				Abutment and fillet dimensions			Calculation factors	
d	$d_1$	$D_1$	$r_{1,2}$	$d_a$	$D_a$	$r_a$	$k_f$	$f_0$
				min				
				max				
mm				mm			-	
<b>750</b>	804	866	5	768	902	4	0,015	17
	835	915	6	773	977	5	0,02	17
<b>800</b>	857	923	5	818	962	4	0,015	17
	884	976	6	823	1 037	5	0,02	17
	918	1 032	7,5	828	1 122	6	0,025	16
<b>850</b>	907	973	5	868	1 012	4	0,015	17
<b>900</b>	961	1 030	5	918	1 072	4	0,015	17
<b>1 000</b>	1 076	1 145	6	1 023	1 197	5	0,015	17
<b>1 060</b>	1 132	1 209	6	1 083	1 257	5	0,015	17
<b>1 120</b>	1 202	1 278	6	1 143	1 337	5	0,015	17
<b>1 180</b>	1 262	1 339	6	1 203	1 397	5	0,015	17
<b>1 500</b>	1 607	1 714	7,5	1 528	1 792	6	0,015	17

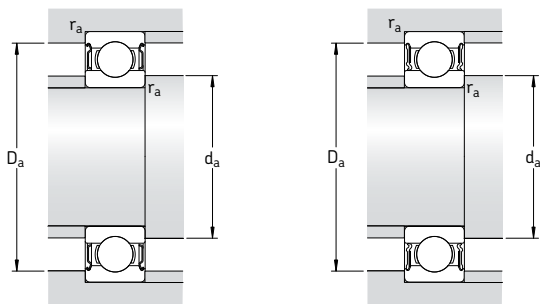
# Sealed single row deep groove ball bearings d 3 – 7 mm



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designations	
d	D	B	C	$C_0$		Reference speed	Limiting speed <sup>1)</sup>		Bearing sealed on both sides	one side
mm			kN		kN	r/min		kg	–	
3	10	4	0,54	0,18	0,007	130 000	60 000	0,0015	<b>623-2Z</b>	<b>623-Z</b>
	10	4	0,54	0,18	0,007	–	40 000	0,0015	<b>623-2RS1</b>	<b>623-RS1</b>
4	9	3,5	0,54	0,18	0,007	140 000	70 000	0,0010	<b>628/4-2Z</b>	–
	9	4	0,54	0,18	0,007	140 000	70 000	0,0013	<b>638/4-2Z</b>	–
	11	4	0,72	0,23	0,010	130 000	63 000	0,0017	<b>619/4-2Z</b>	–
	12	4	0,81	0,28	0,012	120 000	60 000	0,0021	<b>604-2Z</b>	<b>604-Z</b>
	13	5	0,94	0,29	0,012	110 000	53 000	0,0031	<b>624-2Z</b>	<b>624-Z</b>
	16	5	1,11	0,38	0,016	95 000	48 000	0,0054	<b>634-2Z</b>	<b>634-Z</b>
16	5	1,11	0,38	0,016	95 000	48 000	0,0054	<b>634-2RZ</b>	<b>634-RZ</b>	
	5	1,11	0,38	0,016	–	28 000	0,0054	<b>634-2RS1</b>	<b>634-RS1</b>	
5	11	4	0,64	0,26	0,011	120 000	60 000	0,0014	<b>628/5-2Z</b>	–
	11	5	0,64	0,26	0,011	120 000	60 000	0,0016	<b>638/5-2Z</b>	–
	13	4	0,88	0,34	0,014	110 000	53 000	0,0025	<b>619/5-2Z</b>	–
	16	5	1,14	0,38	0,016	95 000	48 000	0,005	<b>* 625-2Z</b>	<b>* 625-Z</b>
19	6	2,34	0,95	0,04	80 000	40 000	0,009	<b>* 635-2Z</b>	<b>* 635-Z</b>	
	6	2,34	0,95	0,04	80 000	40 000	0,009	<b>* 635-2RZ</b>	<b>* 635-RZ</b>	
	6	2,34	0,95	0,04	–	24 000	0,009	<b>* 635-2RS1</b>	<b>* 635-RS1</b>	
6	13	5	0,88	0,35	0,015	110 000	53 000	0,0026	<b>628/6-2Z</b>	–
	15	5	1,24	0,48	0,02	100 000	50 000	0,0039	<b>619/6-2Z</b>	–
19	6	2,34	0,95	0,04	80 000	40 000	0,0084	<b>* 626-2Z</b>	<b>* 626-Z</b>	
	6	2,34	0,95	0,04	80 000	40 000	0,0084	<b>* 626-2RSL</b>	<b>* 626-RSL</b>	
	6	2,34	0,95	0,04	–	24 000	0,0084	<b>* 626-2RSH</b>	<b>* 626-RSH</b>	
7	14	5	0,956	0,4	0,017	100 000	50 000	0,0031	<b>628/7-2Z</b>	–
	17	5	1,48	0,56	0,024	90 000	45 000	0,0049	<b>619/7-2Z</b>	–
19	6	2,34	0,95	0,04	85 000	43 000	0,0075	<b>* 607-2Z</b>	<b>* 607-Z</b>	
	6	2,34	0,95	0,04	85 000	43 000	0,0075	<b>* 607-2RSL</b>	<b>* 607-RSL</b>	
	6	2,34	0,95	0,04	–	24 000	0,0075	<b>* 607-2RSH</b>	<b>* 607-RSH</b>	
22	7	3,45	1,37	0,057	70 000	36 000	0,013	<b>* 627-2Z</b>	<b>* 627-Z</b>	
	7	3,45	1,37	0,057	70 000	36 000	0,012	<b>* 627-2RSL</b>	<b>* 627-RSL</b>	
	7	3,45	1,37	0,057	–	22 000	0,012	<b>* 627-2RSH</b>	<b>* 627-RSH</b>	

\* SKF Explorer bearing

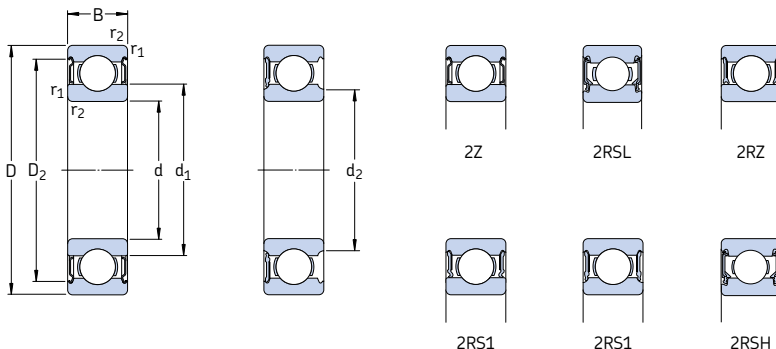
<sup>1)</sup> For bearings with only one shield or low-friction seal (Z, RZ, RSL), the limiting speeds for open bearings are valid



Dimensions					Abutment and fillet dimensions				Calculation factors		
d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	d <sub>a</sub> max	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>	
mm					mm				-		
<b>3</b>	5,2	-	8,2	0,15	4,2	-	8,8	0,1	0,025	7,5	
	5,2	-	8,2	0,15	4,2	-	8,8	0,1	0,025	7,5	
<b>4</b>	5,2	-	7,8	0,1	4,6	-	8,4	0,1	0,015	10	
	5,2	-	7,8	0,1	4,6	-	8,4	0,1	0,015	10	
	5,9	-	9,8	0,15	4,8	-	10,2	0,1	0,02	9,9	
	6,1	-	9,8	0,2	5,4	-	10,6	0,2	0,025	10	
	6,7	-	11,2	0,2	5,8	-	11,2	0,2	0,025	7,3	
	8,4	-	13,3	0,3	6,4	-	13,6	0,3	0,03	8,4	
	8,4	-	13,3	0,3	6,4	-	13,6	0,3	0,03	8,4	
	8,4	-	13,3	0,3	6,4	-	13,6	0,3	0,03	8,4	
	<b>5</b>	6,8	-	9,7	0,15	5,8	-	10,2	0,1	0,015	11
		6,8	-	9,7	0,15	5,8	-	10,2	0,1	0,015	11
7,6		-	11,4	0,2	6,4	-	11,6	0,2	0,02	11	
8,4		-	13,3	0,3	7,4	-	13,6	0,3	0,025	8,4	
10,7		-	16,5	0,3	7,4	-	16,6	0,3	0,03	13	
10,7		-	16,5	0,3	7,4	-	16,6	0,3	0,03	13	
10,7		-	16,5	0,3	7,4	-	16,6	0,3	0,03	13	
<b>6</b>		7,9	-	11,7	0,15	6,8	-	12,2	0,1	0,015	11
		8,6	-	13,3	0,2	7,4	-	13,6	0,2	0,02	10
		11,1	-	16,5	0,3	8,4	-	16,6	0,3	0,025	13
	-	9,5	16,5	0,3	8,4	9,4	16,6	0,3	0,025	13	
	-	9,5	16,5	0,3	8,4	9,4	16,6	0,3	0,025	13	
	-	9,5	16,5	0,3	8,4	9,4	16,6	0,3	0,025	13	
<b>7</b>	8,9	-	12,6	0,15	7,8	-	13,2	0,1	0,015	11	
	9,8	-	15,2	0,3	9	-	15	0,3	0,02	10	
	11,1	-	16,5	0,3	9	-	17	0,3	0,025	13	
	-	9,5	16,5	0,3	9	9,4	17	0,3	0,025	13	
	-	9,5	16,5	0,3	9	9,4	17	0,3	0,025	13	
	12,2	-	19,2	0,3	9,4	-	19,6	0,3	0,025	12	
	-	10,6	19,2	0,3	9,4	10,5	19,6	0,3	0,025	12	
	-	10,6	19,2	0,3	9,4	10,5	19,6	0,3	0,025	12	



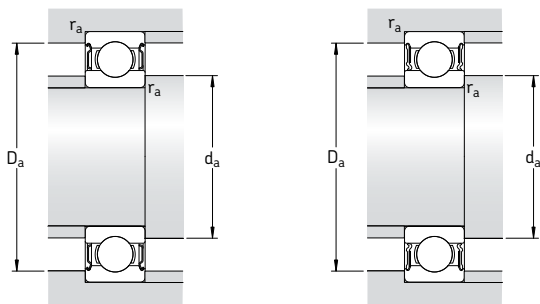
# Sealed single row deep groove ball bearings d 8 – 9 mm



Principal dimensions			Basic load ratings dynamic static		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings Reference speed Limiting speed <sup>1)</sup>		Mass	Designations Bearing sealed on both sides one side	
d	D	B	C	$C_0$		r/min		kg	–	
mm			kN		kN	r/min		kg	–	
8	16	5	1,33	0,57	0,024	90 000	45 000	0,0036	628/8-2Z	–
	16	5	1,33	0,57	0,024	–	26 000	0,0036	628/8-2RS1	–
	16	6	1,33	0,57	0,024	90 000	45 000	0,0043	638/8-2Z	–
	19	6	1,9	0,74	0,031	80 000	40 000	0,0071	619/8-2Z	–
	19	6	1,9	0,74	0,031	–	24 000	0,0071	619/8-2RS1	–
	19	6	2,21	0,95	0,04	85 000	43 000	0,0072	607/8-2Z	607/8-Z
	22	7	3,45	1,37	0,057	75 000	38 000	0,012	* 608-2Z	* 608-Z
	22	7	3,45	1,37	0,057	75 000	38 000	0,012	* 608-2RSL	* 608-RSL
	22	7	3,45	1,37	0,057	–	22 000	0,012	* 608-2RSH	* 608-RSH
	22	11	3,45	1,37	0,057	–	22 000	0,016	630/8-2RS1	–
	24	8	3,9	1,66	0,071	63 000	32 000	0,017	* 628-2Z	* 628-Z
	24	8	3,9	1,66	0,071	63 000	32 000	0,017	* 628-2RZ	* 628-RZ
	24	8	3,9	1,66	0,071	–	19 000	0,017	* 628-2RS1	* 628-RS1
	28	9	4,62	1,96	0,083	60 000	30 000	0,030	638-2RZ	638-RZ
	9	17	5	1,43	0,64	0,027	85 000	43 000	0,0043	628/9-2Z
17		5	1,43	0,64	0,027	–	24 000	0,0043	628/9-2RS1	–
20		6	2,08	0,87	0,036	80 000	38 000	0,0076	619/9-2Z	–
24		7	3,9	1,66	0,071	70 000	34 000	0,014	* 609-2Z	* 609-Z
24		7	3,9	1,66	0,071	70 000	34 000	0,014	* 609-2RSL	* 609-RSL
24		7	3,9	1,66	0,071	–	19 000	0,014	* 609-2RSH	* 609-RSH
26		8	4,75	1,96	0,083	60 000	30 000	0,020	* 629-2Z	* 629-Z
26		8	4,75	1,96	0,083	60 000	30 000	0,020	* 629-2RSL	* 629-RSL
26		8	4,75	1,96	0,083	–	19 000	0,020	* 629-2RSH	* 629-RSH

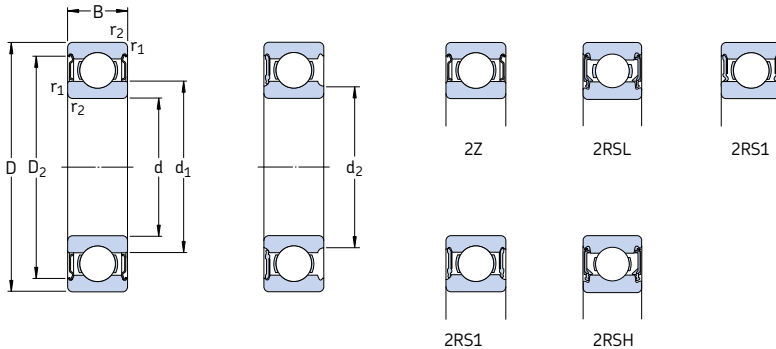
\* SKF Explorer bearing

<sup>1)</sup> For bearings with only one shield or low-friction seal (Z, RZ, RSL), the limiting speeds for open bearings are valid



Dimensions					Abutment and fillet dimensions				Calculation factors	
d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	d <sub>a</sub> max	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	-
8	10,1	-	14,5	0,2	9,4	-	14,6	0,2	0,015	11
	-	9,5	14,5	0,2	9,4	9,4	14,6	0,2	0,015	11
	10,1	-	14,5	0,2	9,4	-	14,6	0,2	0,015	11
	11,1	-	17	0,3	10	-	17	0,3	0,02	10
	-	10,4	17	0,3	10	10	17	0,3	0,02	10
	11,1	-	16,5	0,3	10	-	17	0,3	0,025	13
	12,1	-	19,2	0,3	10	-	20	0,3	0,025	12
	-	10,6	19,2	0,3	10	10,5	20	0,3	0,025	12
	-	10,6	19,2	0,3	10	10,5	20	0,3	0,025	12
	11,8	-	19	0,3	10	-	20	0,3	0,025	12
	14,5	-	20,6	0,3	10,4	-	21,6	0,3	0,025	13
	14,5	-	20,6	0,3	10,4	-	21,6	0,3	0,025	13
14,5	-	20,6	0,3	10,4	-	21,6	0,3	0,025	13	
14,8	-	22,6	0,3	10,4	-	25,6	0,3	0,03	12	
9	11,1	-	15,5	0,2	10,4	-	15,6	0,2	0,015	11
	-	10,6	15,5	0,2	10,4	10,5	15,6	0,2	0,015	11
	12	-	17,9	0,3	11	-	18	0,3	0,02	11
	14,4	-	21,2	0,3	11	-	22	0,3	0,025	13
	-	12,8	21,2	0,3	11	12,5	22	0,3	0,025	13
	-	12,8	21,2	0,3	11	12,5	22	0,3	0,025	13
	14,8	-	22,6	0,3	11,4	-	23,6	0,3	0,025	12
	-	13	22,6	0,3	11,4	12,5	23,6	0,3	0,025	12
	-	13	22,6	0,3	11,4	12,5	23,6	0,3	0,025	12

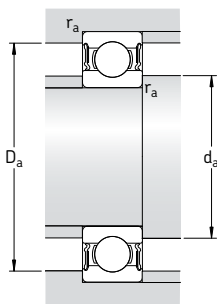
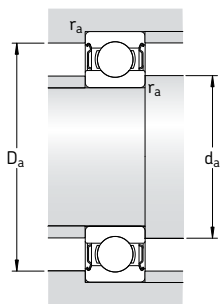
# Sealed single row deep groove ball bearings d 10 – 12 mm



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designations	
d	D	B	C	$C_0$		Reference speed	Limiting speed <sup>1)</sup>		Bearing sealed on both sides	one side
mm			kN		kN	r/min	kg	-		
10	19	5	1,38	0,59	0,025	80 000	38 000	0,0055	61800-2Z	-
	19	5	1,38	0,59	0,025	-	22 000	0,0055	61800-2RS1	-
	22	6	2,08	0,85	0,036	75 000	36 000	0,010	61900-2Z	-
	22	6	2,08	0,85	0,036	-	20 000	0,010	61900-2RS1	-
	26	8	4,75	1,96	0,083	67 000	34 000	0,019	* 6000-2Z	* 6000-Z
	26	8	4,75	1,96	0,083	67 000	34 000	0,019	* 6000-2RSL	* 6000-RSL
	26	8	4,75	1,96	0,083	-	19 000	0,019	* 6000-2RSH	* 6000-RSH
	26	12	4,62	1,96	0,083	-	19 000	0,025	63000-2RS1	-
	28	8	4,62	1,96	0,083	63 000	32 000	0,022	16100-2Z	-
	30	9	5,4	2,36	0,1	56 000	28 000	0,032	* 6200-2Z	* 6200-Z
	30	9	5,4	2,36	0,1	56 000	28 000	0,032	* 6200-2RSL	* 6200-RSL
	30	9	5,4	2,36	0,1	-	17 000	0,032	* 6200-2RSH	* 6200-RSH
	30	14	5,07	2,36	0,1	-	17 000	0,04	62200-2RS1	-
	35	11	8,52	3,4	0,143	50 000	26 000	0,053	* 6300-2Z	* 6300-Z
	35	11	8,52	3,4	0,143	50 000	26 000	0,053	* 6300-2RSL	* 6300-RSL
	35	11	8,52	3,4	0,143	-	15 000	0,053	* 6300-2RSH	* 6300-RSH
35	17	8,06	3,4	0,143	-	15 000	0,06	62300-2RS1	-	
12	21	5	1,43	0,67	0,028	70 000	36 000	0,0063	61801-2Z	-
	21	5	1,43	0,67	0,028	-	20 000	0,0063	61801-2RS1	-
	24	6	2,25	0,98	0,043	67 000	32 000	0,011	61901-2Z	-
	24	6	2,25	0,98	0,043	-	19 000	0,011	61901-2RS1	-
	28	8	5,4	2,36	0,1	60 000	30 000	0,022	* 6001-2Z	* 6001-Z
	28	8	5,4	2,36	0,1	60 000	30 000	0,022	* 6001-2RSL	* 6001-RSL
	28	8	5,4	2,36	0,1	-	17 000	0,022	* 6001-2RSH	* 6001-RSH
	28	12	5,07	2,36	0,1	-	17 000	0,029	63001-2RS1	-
	30	8	5,07	2,36	0,1	56 000	28 000	0,023	16101-2Z	-
	30	8	5,07	2,36	0,1	-	16 000	0,023	16101-2RS1	-
	32	10	7,28	3,1	0,132	50 000	26 000	0,037	* 6201-2Z	* 6201-Z
	32	10	7,28	3,1	0,132	50 000	26 000	0,037	* 6201-2RSL	* 6201-RSL
	32	10	7,28	3,1	0,132	-	15 000	0,037	* 6201-2RSH	* 6201-RSH
	32	14	6,89	3,1	0,132	-	15 000	0,045	62201-2RS1	-
	37	12	10,1	4,15	0,176	45 000	22 000	0,060	* 6301-2Z	* 6301-Z
	37	12	10,1	4,15	0,176	45 000	22 000	0,060	* 6301-2RSL	* 6301-RSL
37	12	10,1	4,15	0,176	-	14 000	0,060	* 6301-2RSH	* 6301-RSH	
37	17	9,75	4,15	0,176	-	14 000	0,070	62301-2RS1	-	

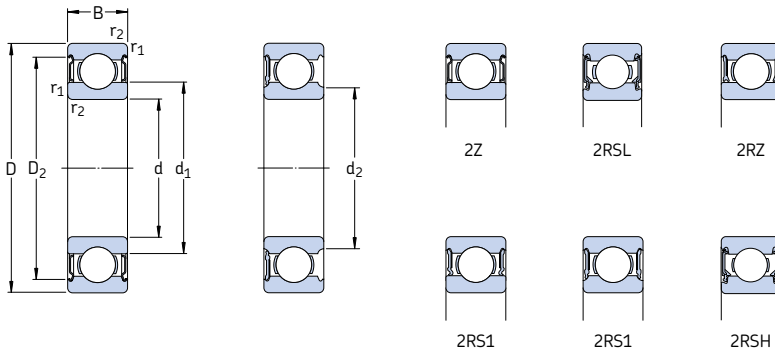
\* SKF Explorer bearing

<sup>1)</sup> For bearings with only one shield or low-friction seal (Z, RSL), the limiting speeds for open bearings are valid



Dimensions					Abutment and fillet dimensions				Calculation factors	
d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	d <sub>a</sub> max	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
<b>10</b>	12,6	-	17,3	0,3	12	-	17	0,3	0,015	9,4
	-	11,8	17,3	0,3	11,8	11,8	17	0,3	0,015	9,4
	13	-	19	0,3	12	-	20	0,3	0,02	9,3
	-	12	19	0,3	12	12	20	0,3	0,02	9,3
	14,8	-	22,6	0,3	12	-	24	0,3	0,025	12
	-	13	22,6	0,3	12	12,5	24	0,3	0,025	12
	-	13	22,6	0,3	12	12,5	24	0,3	0,025	12
	14,8	-	22,6	0,3	12	-	24	0,3	0,025	12
	16,7	-	24,8	0,6	14,2	-	23,8	0,3	0,025	13
	17	-	24,8	0,6	14,2	-	25,8	0,6	0,025	13
	-	15,2	24,8	0,6	14,2	15	25,8	0,6	0,025	13
	-	15,2	24,8	0,6	14,2	15	25,8	0,6	0,025	13
	17	-	24,8	0,6	14,2	-	25,8	0,6	0,025	13
	17,5	-	28,7	0,6	14,2	-	30,8	0,6	0,03	11
	-	15,7	28,7	0,6	14,2	15,5	30,8	0,6	0,03	11
	-	15,7	28,7	0,6	14,2	15,5	30,8	0,6	0,03	11
17,5	-	28,7	0,6	14,2	-	30,8	0,6	0,03	11	
<b>12</b>	15	-	19,1	0,3	14	-	19	0,3	0,015	9,7
	-	14,1	19,1	0,3	14	14	19	0,3	0,015	9,7
	15,5	-	21,4	0,3	14	-	22	0,3	0,02	9,7
	15,5	-	21,4	0,3	14	-	22	0,3	0,02	9,7
	17	-	24,8	0,3	14	-	26	0,3	0,025	13
	-	15,2	24,8	0,3	14	15	26	0,3	0,025	13
	-	15,2	24,8	0,3	14	15	26	0,3	0,025	13
	17	-	24,8	0,3	14	-	26	0,3	0,025	13
	16,7	-	24,8	0,3	14,4	-	27,6	0,3	0,025	13
	16,7	-	24,8	0,3	14,4	-	27,6	0,3	0,025	13
	18,5	-	27,4	0,6	16,2	-	27,8	0,6	0,025	12
	-	16,6	27,4	0,6	16,2	16,5	27,8	0,6	0,025	12
	-	16,6	27,4	0,6	16,2	16,5	27,8	0,6	0,025	12
	18,5	-	27,4	0,6	16,2	-	27,8	0,6	0,025	12
	19,5	-	31,5	1	17,6	-	31,4	1	0,03	11
	-	17,7	31,5	1	17,6	17,6	31,4	1	0,03	11
-	17,7	31,5	1	17,6	17,6	31,4	1	0,03	11	
19,5	-	31,5	1	17,6	-	31,4	1	0,03	11	

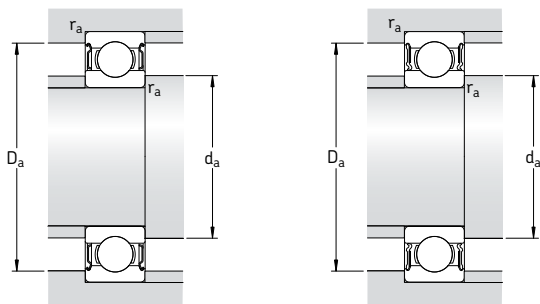
# Sealed single row deep groove ball bearings d 15 – 17 mm



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designations	
d	D	B	C	$C_0$		Reference speed	Limiting speed <sup>1)</sup>		Bearing sealed on both sides one side	
mm			kN		kN	r/min		kg	-	
15	24	5	1,56	0,8	0,034	60 000	30 000	0,0074	61802-ZZ	-
	24	5	1,56	0,8	0,034	-	17 000	0,0074	61802-2RS1	-
	28	7	4,36	2,24	0,095	56 000	28 000	0,016	61902-ZZ	-
	28	7	4,36	2,24	0,095	56 000	28 000	0,016	61902-2RZ	-
	28	7	4,36	2,24	0,095	-	16 000	0,016	61902-2RS1	-
	32	8	5,85	2,85	0,12	50 000	26 000	0,025	*16002-ZZ	*16002-Z
	32	9	5,85	2,85	0,12	50 000	26 000	0,030	*6002-ZZ	*6002-Z
	32	9	5,85	2,85	0,12	50 000	26 000	0,030	*6002-2RSL	*6002-RSL
	32	9	5,85	2,85	0,12	-	14 000	0,030	*6002-2RSH	*6002-RSH
	32	13	5,59	2,85	0,12	-	14 000	0,039	63002-2RS1	-
	35	11	8,06	3,75	0,16	43 000	22 000	0,045	*6202-ZZ	*6202-Z
	35	11	8,06	3,75	0,16	43 000	22 000	0,045	*6202-2RSL	*6202-RSL
	35	11	8,06	3,75	0,16	-	13 000	0,045	*6202-2RSH	*6202-RSH
	35	14	7,8	3,75	0,16	-	13 000	0,054	62202-2RS1	-
	42	13	11,9	5,4	0,228	38 000	19 000	0,082	*6302-ZZ	*6302-Z
	42	13	11,9	5,4	0,228	38 000	19 000	0,082	*6302-2RSL	*6302-RSL
42	13	11,9	5,4	0,228	-	12 000	0,082	*6302-2RSH	*6302-RSH	
42	17	11,4	5,4	0,228	-	12 000	0,11	62302-2RS1	-	
17	26	5	1,68	0,93	0,039	56 000	28 000	0,0082	61803-ZZ	-
	26	5	1,68	0,93	0,039	56 000	28 000	0,0082	61803-2RZ	-
	26	5	1,68	0,93	0,039	-	16 000	0,0082	61803-2RS1	-
	30	7	4,62	2,55	0,108	50 000	26 000	0,018	61903-ZZ	-
	30	7	4,62	2,55	0,108	50 000	26 000	0,018	61903-2RZ	-
	30	7	4,62	2,55	0,108	-	14 000	0,018	61903-2RS1	-
	35	8	6,37	3,25	0,137	45 000	22 000	0,032	*16003-ZZ	-
	35	10	6,37	3,25	0,137	45 000	22 000	0,039	*6003-ZZ	*6003-Z
	35	10	6,37	3,25	0,137	45 000	22 000	0,039	*6003-2RSL	*6003-RSL
	35	10	6,37	3,25	0,137	-	13 000	0,039	*6003-2RSH	*6003-RSH
	35	14	6,05	3,25	0,137	-	13 000	0,052	63003-2RS1	-
	40	12	9,95	4,75	0,2	38 000	19 000	0,065	*6203-ZZ	*6203-Z
	40	12	9,95	4,75	0,2	38 000	19 000	0,065	*6203-2RSL	*6203-RSL
	40	12	9,95	4,75	0,2	-	12 000	0,065	*6203-2RSH	*6203-RSH
	40	16	9,56	4,75	0,2	-	12 000	0,083	62203-2RS1	-
	47	14	14,3	6,55	0,275	34 000	17 000	0,12	*6303-ZZ	*6303-Z
	47	14	14,3	6,55	0,275	34 000	17 000	0,12	*6303-2RSL	*6303-RSL
	47	14	14,3	6,55	0,275	-	11 000	0,12	*6303-2RSH	*6303-RSH
	47	19	13,5	6,55	0,275	-	11 000	0,15	62303-2RS1	-

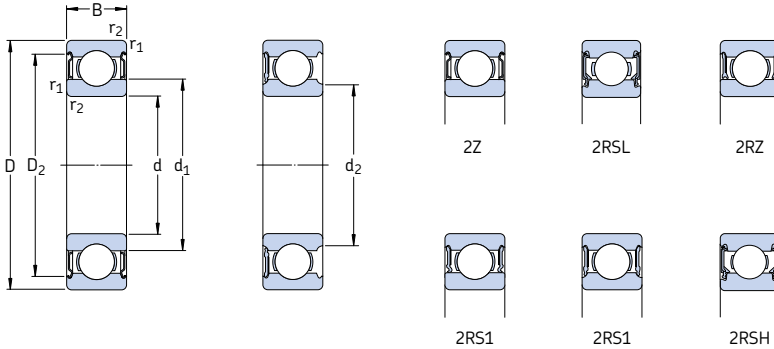
\* SKF Explorer bearing

<sup>1)</sup> For bearings with only one shield or low-friction seal (Z, RZ, RSL), the limiting speeds for open bearings are valid



Dimensions					Abutment and fillet dimensions				Calculation factors	
d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	d <sub>a</sub> max	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>
mm					mm				-	
<b>15</b>	17,9	-	22,1	0,3	17	-	22	0,3	0,015	10
	17,9	-	22,1	0,3	17	-	22	0,3	0,015	10
	18,4	-	25,8	0,3	17	-	26	0,3	0,02	14
	18,4	-	25,8	0,3	17	-	26	0,3	0,02	14
	-	17,4	25,8	0,3	17	17,3	26	0,3	0,02	14
	20,2	-	28,2	0,3	17	-	30	0,3	0,02	14
	20,5	-	28,2	0,3	17	-	30	0,3	0,025	14
	-	18,7	28,2	0,3	17	18,5	30	0,3	0,025	14
	-	18,7	28,2	0,3	17	18,5	30	0,3	0,025	14
	20,5	-	28,2	0,3	17	-	30	0,3	0,025	14
	21,7	-	30,4	0,6	19,2	-	30,8	0,6	0,025	13
	-	19,4	30,4	0,6	19,2	19,4	30,8	0,6	0,025	13
	-	19,4	30,4	0,6	19,2	19,4	30,8	0,6	0,025	13
	21,7	-	30,4	0,6	19,2	-	30,8	0,6	0,025	13
	23,7	-	36,3	1	20,6	-	36,4	1	0,03	12
-	21,1	36,3	1	20,6	21	36,4	1	0,03	12	
-	21,1	36,3	1	20,6	21	36,4	1	0,03	12	
23,7	-	36,3	1	20,6	-	36,4	1	0,03	12	
<b>17</b>	20,2	-	24,1	0,3	19	-	24	0,3	0,015	10
	20,2	-	24,1	0,3	19	-	24	0,3	0,015	10
	-	19,3	24,1	0,3	19	19,2	24	0,3	0,015	10
	20,4	-	27,8	0,3	19	-	28	0,3	0,02	15
	20,4	-	27,8	0,3	19	-	28	0,3	0,02	15
	-	19,4	27,8	0,3	19	19,3	28	0,3	0,02	15
	22,7	-	31,2	0,3	19	-	33	0,3	0,02	14
	23	-	31,4	0,3	19	-	33	0,3	0,025	14
	-	20,7	31,4	0,3	19	20,5	33	0,3	0,025	14
	-	20,7	31,4	0,3	19	20,5	33	0,3	0,025	14
	23	-	31,4	0,3	19	-	33	0,3	0,025	14
	24,5	-	35	0,6	21,2	-	35,8	0,6	0,025	13
	-	22,2	35	0,6	21,2	22	35,8	0,6	0,025	13
	-	22,2	35	0,6	21,2	22	35,8	0,6	0,025	13
	24,5	-	35	0,6	21,2	-	35,8	0,6	0,025	13
26,5	-	39,7	1	22,6	-	41,4	1	0,03	12	
-	24	39,7	1	22,6	23,5	41,4	1	0,03	12	
-	24	39,7	1	22,6	23,5	41,4	1	0,03	12	
26,5	-	39,7	1	22,6	-	41,4	1	0,03	12	

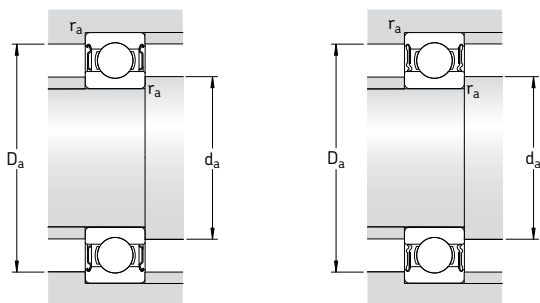
# Sealed single row deep groove ball bearings d 20 – 25 mm



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designations	
d	D	B	C	$C_0$		Reference speed	Limiting speed <sup>1)</sup>		Bearing sealed on both sides	
mm			kN		kN	r/min	kg	-		
20	32	7	4,03	2,32	0,104	45 000	22 000	0,018	61804-2RZ	-
	32	7	4,03	2,32	0,104	-	13 000	0,018	61804-2RS1	-
	37	9	6,37	3,65	0,156	43 000	20 000	0,038	61904-2RZ	-
	37	9	6,37	3,65	0,156	-	12 000	0,038	61904-2RS1	-
	42	12	9,95	5	0,212	38 000	19 000	0,069	* 6004-2Z	* 6004-Z
	42	12	9,95	5	0,212	38 000	19 000	0,069	* 6004-2RSL	* 6004-RSL
	42	12	9,95	5	0,212	-	11 000	0,069	* 6004-2RSH	* 6004-RSH
	42	16	9,36	5	0,212	-	11 000	0,086	63004-2RS1	-
	47	14	13,5	6,55	0,28	32 000	17 000	0,11	* 6204-2Z	* 6204-Z
	47	14	13,5	6,55	0,28	32 000	17 000	0,11	* 6204-2RSL	* 6204-RSL
	47	14	13,5	6,55	0,28	-	10 000	0,11	* 6204-2RSH	* 6204-RSH
	47	18	12,7	6,55	0,28	-	10 000	0,13	62204-2RS1	-
	52	15	16,8	7,8	0,335	30 000	15 000	0,14	* 6304-2Z	* 6304-Z
	52	15	16,8	7,8	0,335	30 000	15 000	0,14	* 6304-2RSL	* 6304-RSL
	52	15	16,8	7,8	0,335	-	9 500	0,14	* 6304-2RSH	* 6304-RSH
	52	21	15,9	7,8	0,335	-	9 500	0,20	62304-2RS1	-
22	50	14	14	7,65	0,325	-	9 000	0,12	62/22-2RS1	-
25	37	7	4,36	2,6	0,125	38 000	19 000	0,022	61805-2RZ	-
	37	7	4,36	2,6	0,125	-	11 000	0,022	61805-2RS1	-
	42	9	7,02	4,3	0,193	36 000	18 000	0,045	61905-2RZ	-
	42	9	7,02	4,3	0,193	-	10 000	0,045	61905-2RS1	-
	47	12	11,9	6,55	0,275	32 000	16 000	0,08	* 6005-2Z	* 6005-Z
	47	12	11,9	6,55	0,275	32 000	16 000	0,08	* 6005-2RSL	* 6005-RSL
	47	12	11,9	6,55	0,275	-	9 500	0,08	* 6005-2RSH	* 6005-RSH
	47	16	11,2	6,55	0,275	-	9 500	0,10	63005-2RS1	-
	52	15	14,8	7,8	0,335	28 000	14 000	0,13	* 6205-2Z	* 6205-Z
	52	15	14,8	7,8	0,335	28 000	14 000	0,13	* 6205-2RSL	* 6205-RSL
	52	15	14,8	7,8	0,335	-	8 500	0,13	* 6205-2RSH	* 6205-RSH
	52	18	14	7,8	0,335	-	8 500	0,15	62205-2RS1	-
	62	17	23,4	11,6	0,49	24 000	13 000	0,23	* 6305-2Z	* 6305-Z
	62	17	23,4	11,6	0,49	24 000	13 000	0,23	* 6305-2RZ	* 6305-RZ
	62	17	23,4	11,6	0,49	-	7 500	0,23	* 6305-2RS1	* 6305-RS1
	62	24	22,5	11,6	0,49	-	7 500	0,32	62305-2RS1	-

\* SKF Explorer bearing

<sup>1)</sup> For bearings with only one shield or low-friction seal (Z, RZ, RSL), the limiting speeds for open bearings are valid

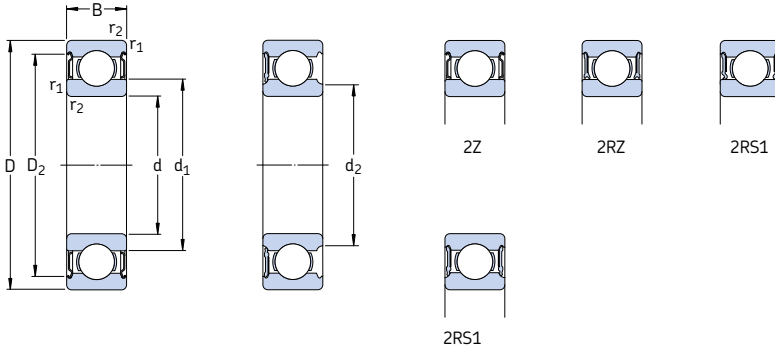


Dimensions					Abutment and fillet dimensions				Calculation factors		
d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	d <sub>a</sub> max	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	–	–	
<b>20</b>	24	–	29,5	0,3	22	–	30	0,3	0,015	15	
	–	22,6	29,5	0,3	22	22,5	30	0,3	0,015	15	
	25,6	–	32,8	0,3	22	–	35	0,3	0,02	15	
	–	24,2	32,8	0,3	22	24	35	0,3	0,02	15	
	27,2	–	37,2	0,6	23,2	–	38,8	0,6	0,025	14	
	–	24,9	37,2	0,6	23,2	24,5	38,8	0,6	0,025	14	
	–	24,9	37,2	0,6	23,2	24,5	38,8	0,6	0,025	14	
	27,2	–	37,2	0,6	23,2	–	38,8	0,6	0,025	14	
	28,8	–	40,6	1	25,6	–	41,4	1	0,025	13	
	–	26,3	40,6	1	25,6	26	41,4	1	0,025	13	
	–	26,3	40,6	1	25,6	26	41,4	1	0,025	13	
	28,8	–	40,6	1	25,6	–	41,4	1	0,025	13	
	30,4	–	44,8	1,1	27	–	45	1	0,03	12	
	–	27,2	44,8	1,1	27	27	45	1	0,03	12	
	–	27,2	44,8	1,1	27	27	45	1	0,03	12	
	30,4	–	44,8	1,1	27	–	45	1	0,03	12	
	<b>22</b>	32,2	–	44	1	27,6	32	44,4	1	0,025	14
		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	<b>25</b>	28,5	–	34,3	0,3	27	–	35	0,3	0,015	14
		–	27,4	34,3	0,3	27	27,3	35	0,3	0,015	14
30,2		–	37,8	0,3	27	–	40	0,3	0,02	15	
–		29,2	37,8	0,3	27	29	40	0,3	0,02	15	
32		–	42,2	0,6	28,2	–	43,8	0,6	0,025	14	
–		29,7	42,2	0,6	28,2	29,5	43,8	0,6	0,025	14	
–		29,7	42,2	0,6	28,2	29,5	43,8	0,6	0,025	14	
32		–	42,2	0,6	29,2	–	43,8	0,6	0,025	14	
34,4		–	46,3	1	30,6	–	46,4	1	0,025	14	
–		31,8	46,3	1	30,6	31,5	46,4	1	0,025	14	
–		31,8	46,3	1	30,6	31,5	46,4	1	0,025	14	
34,4		–	46,3	1	30,6	–	46,4	1	0,025	14	
36,6		–	52,7	1,1	32	–	55	1	0,03	12	
36,6		–	52,7	1,1	32	–	55	1	0,03	12	
36,6		–	52,7	1,1	32	–	55	1	0,03	12	
36,6		–	52,7	1,1	32	–	55	1	0,03	12	



# Sealed single row deep groove ball bearings

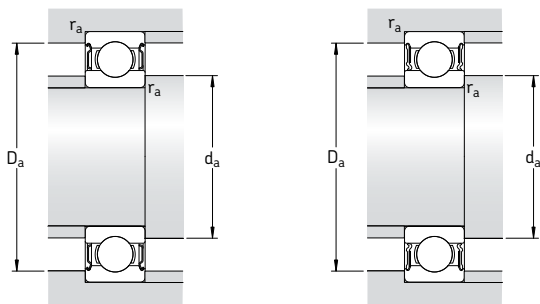
## d 30 – 35 mm



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designations	
d	D	B	C	$C_0$		Reference speed	Limiting speed <sup>1)</sup>		Bearing sealed on both sides	one side
mm			kN		kN	r/min		kg	–	
30	42	7	4,49	2,9	0,146	32 000	16 000	0,027	61806-2RZ	–
	42	7	4,49	2,9	0,146	–	9 500	0,027	61806-2RS1	–
	47	9	7,28	4,55	0,212	30 000	15 000	0,051	61906-2RZ	–
	47	9	7,28	4,55	0,212	–	8 500	0,051	61906-2RS1	–
	55	13	13,8	8,3	0,355	28 000	14 000	0,12	* 6006-2Z	* 6006-Z
	55	13	13,8	8,3	0,355	28 000	14 000	0,12	* 6006-2RZ	* 6006-RZ
	55	13	13,8	8,3	0,355	–	8 000	0,12	* 6006-2RS1	* 6006-RS1
	55	19	13,3	8,3	0,355	–	8 000	0,16	63006-2RS1	–
	62	16	20,3	11,2	0,475	24 000	12 000	0,20	* 6206-2Z	* 6206-Z
	62	16	20,3	11,2	0,475	24 000	12 000	0,20	* 6206-2RZ	* 6206-RZ
	62	16	20,3	11,2	0,475	–	7 500	0,20	* 6206-2RS1	* 6206-RS1
	62	20	19,5	11,2	0,475	–	7 500	0,24	62206-2RS1	–
	72	19	29,6	16	0,67	20 000	11 000	0,35	* 6306-2Z	* 6306-Z
	72	19	29,6	16	0,67	20 000	11 000	0,35	* 6306-2RZ	* 6306-RZ
	72	19	29,6	16	0,67	–	6 300	0,35	* 6306-2RS1	* 6306-RS1
	72	27	28,1	16	0,67	–	6 300	0,48	62306-2RS1	–
35	47	7	4,75	3,2	0,166	28 000	14 000	0,03	61807-2RZ	–
	47	7	4,75	3,2	0,166	–	8 000	0,03	61807-2RS1	–
	55	10	9,56	6,8	0,29	26 000	13 000	0,08	61907-2RZ	–
	55	10	9,56	6,8	0,29	–	7 500	0,08	61907-2RS1	–
	62	14	16,8	10,2	0,44	24 000	12 000	0,16	* 6007-2Z	* 6007-Z
	62	14	16,8	10,2	0,44	24 000	12 000	0,16	* 6007-2RZ	* 6007-RZ
	62	14	16,8	10,2	0,44	–	7 000	0,16	* 6007-2RS1	* 6007-RS1
	62	20	15,9	10,2	0,44	–	7 000	0,21	63007-2RS1	–
	72	17	27	15,3	0,655	20 000	10 000	0,29	* 6207-2Z	* 6207-Z
	72	17	27	15,3	0,655	–	6 300	0,29	* 6207-2RS1	* 6207-RS1
	72	23	25,5	15,3	0,655	–	6 300	0,37	62207-2RS1	–
	80	21	35,1	19	0,815	19 000	9 500	0,46	* 6307-2Z	* 6307-Z
	80	21	35,1	19	0,815	–	6 000	0,46	* 6307-2RS1	* 6307-RS1
	80	31	33,2	19	0,815	–	6 000	0,66	62307-2RS1	–

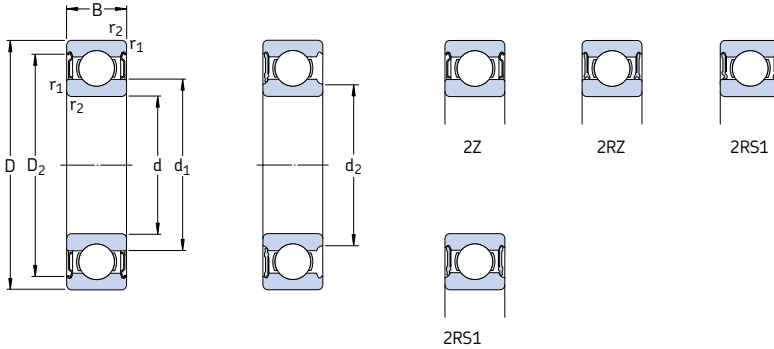
\* SKF Explorer bearing

<sup>1)</sup> For bearings with only one shield or low-friction seal (Z, RZ), the limiting speeds for open bearings are valid



Dimensions					Abutment and fillet dimensions				Calculation factors	
d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	d <sub>a</sub> max	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>
mm					mm				-	
30	33,7	-	39,5	0,3	32	-	40	0,3	0,015	14
	-	32,6	39,5	0,3	32	32,5	40	0,3	0,015	14
	35,2	-	42,8	0,3	32	-	45	0,3	0,02	14
	-	34,2	42,8	0,3	32	34	45	0,3	0,02	14
	38,2	-	49	1	34,6	-	50,4	1	0,025	15
	38,2	-	49	1	34,6	-	50,4	1	0,025	15
	38,2	-	49	1	34,6	-	50,4	1	0,025	15
	38,2	-	49	1	34,6	-	50,4	1	0,025	15
	40,4	-	54,1	1	35,6	-	56,4	1	0,025	14
	40,4	-	54,1	1	35,6	-	56,4	1	0,025	14
	40,4	-	54,1	1	35,6	-	56,4	1	0,025	14
	40,4	-	54,1	1	35,6	-	56,4	1	0,025	14
	44,6	-	61,9	1,1	37	-	65	1	0,03	13
	44,6	-	61,9	1,1	37	-	65	1	0,03	13
	44,6	-	61,9	1,1	37	-	65	1	0,03	13
	44,6	-	61,9	1,1	37	-	65	1	0,03	13
35	38,7	-	44,4	0,3	37	-	45	0,3	0,015	14
	-	37,6	44,4	0,3	37	37,5	45	0,3	0,015	14
	41,6	-	50,5	0,6	38,2	-	51,8	0,6	0,02	14
	41,6	-	50,5	0,6	38,2	-	51,8	0,6	0,02	14
	43,8	-	55,6	1	39,6	-	57,4	1	0,025	15
	43,8	-	55,6	1	39,6	-	57,4	1	0,025	15
	43,8	-	55,6	1	39,6	-	57,4	1	0,025	15
	43,8	-	55,6	1	39,6	-	57,4	1	0,025	15
	46,9	-	62,7	1,1	42	-	65	1	0,025	14
	46,9	-	62,7	1,1	42	-	65	1	0,025	14
	46,9	-	62,7	1,1	42	-	65	1	0,025	14
	49,6	-	69,2	1,5	44	-	71	1,5	0,03	13
	49,6	-	69,2	1,5	44	-	71	1,5	0,03	13
	49,6	-	69,2	1,5	44	-	71	1,5	0,03	13

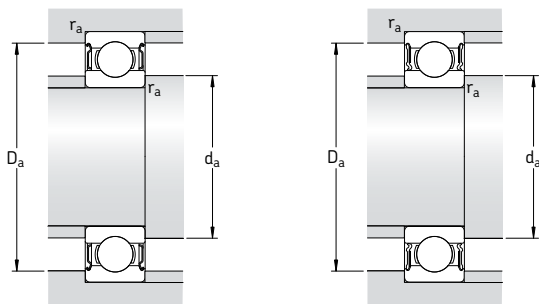
# Sealed single row deep groove ball bearings d 40 – 45 mm



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designations	
d	D	B	C	$C_0$		Reference speed	Limiting speed <sup>1)</sup>		Bearing sealed on both sides	one side
mm			kN		kN	r/min		kg	–	
40	52	7	4,94	3,45	0,186	26 000	13 000	0,034	61808-2RZ	–
	52	7	4,94	3,45	0,186	–	7 500	0,034	61808-2RS1	–
	62	12	13,8	10	0,425	24 000	12 000	0,12	61908-2RZ	–
	62	12	13,8	10	0,425	–	6 700	0,12	61908-2RS1	–
	68	15	17,8	11,6	0,49	22 000	11 000	0,19	* 6008-2Z	* 6008-Z
	68	15	17,8	11,6	0,49	22 000	11 000	0,19	* 6008-2RZ	* 6008-RZ
	68	15	17,8	11,6	0,49	–	6 300	0,19	* 6008-2RS1	* 6008-RS1
	68	21	16,8	11,6	0,49	–	6 300	0,26	63008-2RS1	–
	80	18	32,5	19	0,8	18 000	9 000	0,37	* 6208-2Z	* 6208-Z
	80	18	32,5	19	0,8	18 000	9 000	0,37	* 6208-2RZ	* 6208-RZ
	80	18	32,5	19	0,8	–	5 600	0,37	* 6208-2RS1	* 6208-RS1
	80	23	30,7	19	0,8	–	5 600	0,44	62208-2RS1	–
	90	23	42,3	24	1,02	17 000	8 500	0,63	* 6308-2Z	* 6308-Z
	90	23	42,3	24	1,02	17 000	8 500	0,63	* 6308-2RZ	* 6308-RZ
	90	23	42,3	24	1,02	–	5 000	0,63	* 6308-2RS1	* 6308-RS1
	90	33	41	24	1,02	–	5 000	0,89	62308-2RS1	–
45	58	7	6,63	6,1	0,26	22 000	11 000	0,04	61809-2RZ	–
	58	7	6,63	6,1	0,26	–	6 700	0,04	61809-2RS1	–
	68	12	14	10,8	0,465	20 000	10 000	0,14	61909-2RZ	–
	68	12	14	10,8	0,465	–	6 000	0,14	61909-2RS1	–
	75	16	22,1	14,6	0,64	20 000	10 000	0,25	* 6009-2Z	* 6009-Z
	75	16	22,1	14,6	0,64	–	5 600	0,25	* 6009-2RS1	* 6009-RS1
	75	23	20,8	14,6	0,64	–	5 600	0,34	63009-2RS1	–
	85	19	35,1	21,6	0,915	17 000	8 500	0,41	* 6209-2Z	* 6209-Z
	85	19	35,1	21,6	0,915	–	5 000	0,41	* 6209-2RS1	* 6209-RS1
	85	23	33,2	21,6	0,915	–	5 000	0,48	62209-2RS1	–
	100	25	55,3	31,5	1,34	15 000	7 500	0,83	* 6309-2Z	* 6309-Z
	100	25	55,3	31,5	1,34	–	4 500	0,83	* 6309-2RS1	* 6309-RS1
	100	36	52,7	31,5	1,34	–	4 500	1,15	62309-2RS1	–

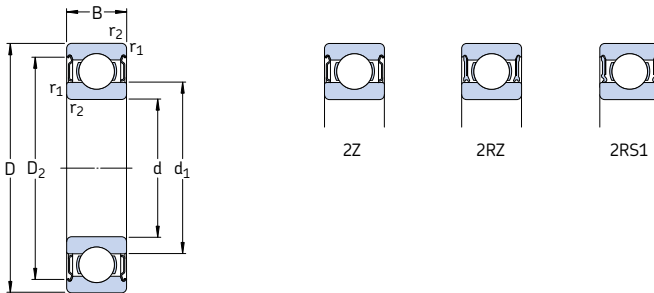
\* SKF Explorer bearing

<sup>1)</sup> For bearings with only one shield or low-friction seal (Z, RZ), the limiting speeds for open bearings are valid



Dimensions					Abutment and fillet dimensions				Calculation factors	
d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	d <sub>a</sub> max	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	-
<b>40</b>	43,7	-	49,6	0,3	42	-	50	0,3	0,015	14
	-	42,6	49,6	0,3	42	42,5	50	0,3	0,015	14
	46,9	-	57,3	0,6	43,2	-	58,8	0,6	0,02	16
	46,9	-	57,3	0,6	43,2	-	58,8	0,6	0,02	16
	49,3	-	61,1	1	44,6	-	63,4	1	0,025	15
	49,3	-	61,1	1	44,6	-	63,4	1	0,025	15
	49,3	-	61,1	1	44,6	-	63,4	1	0,025	15
	49,3	-	61,1	1	44,6	-	63,4	1	0,025	15
	52,6	-	69,8	1,1	47	-	73	1	0,025	14
	52,6	-	69,8	1,1	47	-	73	1	0,025	14
	52,6	-	69,8	1,1	47	-	73	1	0,025	14
	52,6	-	69,8	1,1	47	-	73	1	0,025	14
	56,1	-	77,7	1,5	49	-	81	1,5	0,03	13
	56,1	-	77,7	1,5	49	-	81	1,5	0,03	13
	56,1	-	77,7	1,5	49	-	81	1,5	0,03	13
	56,1	-	77,7	1,5	49	-	81	1,5	0,03	13
<b>45</b>	49,1	-	55,4	0,3	47	-	56	0,3	0,015	17
	49,1	-	55,4	0,3	47	-	56	0,3	0,015	17
	52,4	-	62,8	0,6	48,2	-	64,8	0,6	0,02	16
	52,4	-	62,8	0,6	48,2	-	64,8	0,6	0,02	16
	54,8	-	67,8	1	50,8	-	69,2	1	0,025	15
	54,8	-	67,8	1	50,8	-	69,2	1	0,025	15
	54,8	-	67,8	1	50,8	-	69,2	1	0,025	15
	57,6	-	75,2	1,1	52	-	78	1	0,025	14
	57,6	-	75,2	1,1	52	-	78	1	0,025	14
	57,6	-	75,2	1,1	52	-	78	1	0,025	14
	62,2	-	86,7	1,5	54	-	91	1,5	0,03	13
	62,2	-	86,7	1,5	54	-	91	1,5	0,03	13
	62,2	-	86,7	1,5	54	-	91	1,5	0,03	13

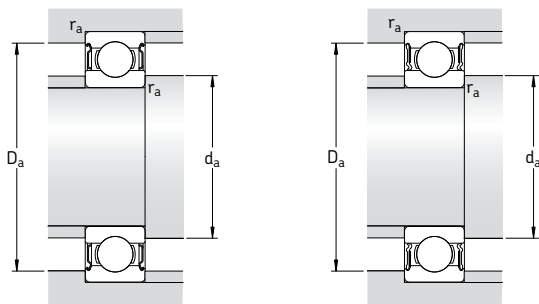
## Sealed single row deep groove ball bearings d 50 – 55 mm



Principal dimensions			Basic load ratings dynamic static		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings Reference speed Limiting speed <sup>1)</sup>		Mass	Designations Bearing sealed on both sides one side	
d	D	B	C	$C_0$		r/min		kg	–	
mm			kN		kN	r/min		kg	–	
50	65	7	6,76	6,8	0,285	20 000	10 000	0,052	61810-2RZ	–
	65	7	6,76	6,8	0,285	–	6 000	0,052	61810-2RS1	–
	72	12	14,6	11,8	0,5	19 000	9 500	0,14	61910-2RZ	–
	72	12	14,6	11,8	0,5	–	5 600	0,14	61910-2RS1	–
	80	16	22,9	16	0,71	18 000	9 000	0,26	* 6010-2Z	* 6010-Z
	80	16	22,9	16	0,71	18 000	9 000	0,26	* 6010-2RZ	* 6010-RZ
	80	16	22,9	16	0,71	–	5 000	0,26	* 6010-2RS1	* 6010-RS1
	80	23	21,6	16	0,71	–	5 000	0,37	63010-2RS1	–
	90	20	37,1	23,2	0,98	15 000	8 000	0,46	* 6210-2Z	* 6210-Z
	90	20	37,1	23,2	0,98	15 000	8 000	0,46	* 6210-2RZ	* 6210-RZ
	90	20	37,1	23,2	0,98	–	4 800	0,46	* 6210-2RS1	* 6210-RS1
	90	23	35,1	23,2	0,98	–	4 800	0,52	62210-2RS1	–
55	110	27	65	38	1,6	13 000	6 700	1,05	* 6310-2Z	* 6310-Z
	110	27	65	38	1,6	–	4 300	1,05	* 6310-2RS1	* 6310-RS1
	110	40	61,8	38	1,6	–	4 300	1,55	62310-2RS1	–
	72	9	9,04	8,8	0,375	19 000	9 500	0,083	61811-2RZ	–
	72	9	9,04	8,8	0,375	–	5 300	0,083	61811-2RS1	–
	80	13	16,5	14	0,6	17 000	8 500	0,19	61911-2RZ	–
	80	13	16,5	14	0,6	–	5 000	0,19	61911-2RS1	–
	90	18	29,6	21,2	0,9	16 000	8 000	0,39	* 6011-2Z	* 6011-Z
	90	18	29,6	21,2	0,9	–	4 500	0,39	* 6011-2RS1	* 6011-RS1
	100	21	46,2	29	1,25	14 000	7 000	0,61	* 6211-2Z	* 6211-Z
	100	21	46,2	29	1,25	–	4 300	0,61	* 6211-2RS1	* 6211-RS1
	100	25	43,6	29	1,25	–	4 300	0,70	62211-2RS1	–
120	29	74,1	45	1,9	12 000	6 300	1,35	* 6311-2Z	* 6311-Z	
120	29	74,1	45	1,9	–	3 800	1,35	* 6311-2RS1	* 6311-RS1	
120	43	71,5	45	1,9	–	3 800	1,95	62311-2RS1	–	

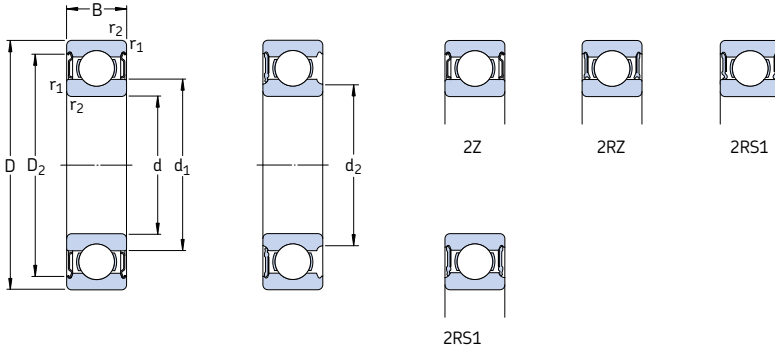
\* SKF Explorer bearing

<sup>1)</sup> For bearings with only one shield or low-friction seal (Z, RZ), the limiting speeds for open bearings are valid



Dimensions				Abutment and fillet dimensions			Calculation factors	
d	d <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>
mm								
50	55,1	61,8	0,3	52	63	0,3	0,015	17
	55,1	61,8	0,3	52	63	0,3	0,015	17
	56,9	67,3	0,6	53,2	68,8	0,6	0,02	16
	56,9	67,3	0,6	53,2	68,8	0,6	0,02	16
	59,8	72,8	1	54,6	75,4	1	0,025	15
	59,8	72,8	1	54,6	75,4	1	0,025	15
	59,8	72,8	1	54,6	75,4	1	0,025	15
	59,8	72,8	1	54,6	75,4	1	0,025	15
	62,5	81,6	1,1	57	83	1	0,025	14
	62,5	81,6	1,1	57	83	1	0,025	14
	62,5	81,6	1,1	57	83	1	0,025	14
	62,5	81,6	1,1	57	83	1	0,025	14
	68,8	95,2	2	61	99	2	0,03	13
	68,8	95,2	2	61	99	2	0,03	13
	68,8	95,2	2	61	99	2	0,03	13
	55	60,6	68,6	0,3	57	70	0,3	0,015
60,6		68,6	0,3	57	70	0,3	0,015	17
63,2		74,2	1	59,6	75,4	1	0,02	16
63,2		74,2	1	59,6	75,4	1	0,02	16
66,3		81,5	1,1	61	84	1	0,025	15
66,3		81,5	1,1	61	84	1	0,025	15
69,1		89,4	1,5	64	91	1,5	0,025	14
69,1		89,4	1,5	64	91	1,5	0,025	14
69,1		89,4	1,5	64	91	1,5	0,025	14
75,3		104	2	66	109	2	0,03	13
75,3		104	2	66	109	2	0,03	13
75,3		104	2	66	109	2	0,03	13

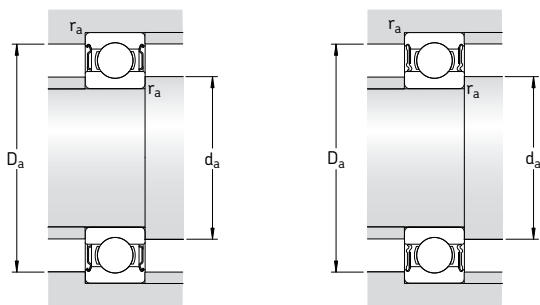
# Sealed single row deep groove ball bearings d 60 – 65 mm



Principal dimensions			Basic load ratings dynamic static		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings Reference speed Limiting speed <sup>1)</sup>		Mass	Designations Bearing sealed on both sides one side	
d	D	B	C	$C_0$				kg	–	
mm			kN		kN	r/min			–	
60	78	10	11,9	11,4	0,49	17 000	8 500	0,11	61812-2RZ	–
	78	10	11,9	11,4	0,49	–	4 800	0,11	61812-2RS1	–
	85	13	16,5	14,3	0,6	16 000	8 000	0,20	61912-2RZ	–
	85	13	16,5	14,3	0,6	–	4 500	0,20	61912-2RS1	–
	95	18	30,7	23,2	0,98	15 000	7 500	0,42	* 6012-2Z	* 6012-Z
	95	18	30,7	23,2	0,98	15 000	7 500	0,42	* 6012-2RZ	* 6012-RZ
	95	18	30,7	23,2	0,98	–	4 300	0,42	* 6012-2RS1	* 6012-RS1
	110	22	55,3	36	1,53	13 000	6 300	0,78	* 6212-2Z	* 6212-Z
	110	22	55,3	36	1,53	–	4 000	0,78	* 6212-2RS1	* 6212-RS1
	110	28	52,7	36	1,53	–	4 000	0,97	62212-2RS1	–
	130	31	85,2	52	2,2	11 000	5 600	1,70	* 6312-2Z	* 6312-Z
	130	31	85,2	52	2,2	–	3 400	1,70	* 6312-2RS1	* 6312-RS1
130	46	81,9	52	2,2	–	3 400	2,50	62312-2RS1	–	
65	85	10	12,4	12,7	0,54	16 000	8 000	0,13	61813-2RZ	–
	85	10	12,4	12,7	0,54	–	4 500	0,13	61813-2RS1	–
	90	13	17,4	16	0,68	15 000	7 500	0,22	61913-2RZ	–
	90	13	17,4	16	0,68	–	4 300	0,22	61913-2RS1	–
	100	18	31,9	25	1,06	14 000	7 000	0,44	* 6013-2Z	* 6013-Z
	100	18	31,9	25	1,06	–	4 000	0,44	* 6013-2RS1	* 6013-RS1
	120	23	58,5	40,5	1,73	12 000	6 000	0,99	* 6213-2Z	* 6213-Z
	120	23	58,5	40,5	1,73	–	3 600	0,99	* 6213-2RS1	* 6213-RS1
	120	31	55,9	40,5	1,73	–	3 600	1,25	62213-2RS1	–
	140	33	97,5	60	2,5	10 000	5 300	2,10	* 6313-2Z	* 6313-Z
	140	33	97,5	60	2,5	–	3 200	2,10	* 6313-2RS1	* 6313-RS1
	140	48	92,3	60	2,5	–	3 200	3,00	62313-2RS1	–

\* SKF Explorer bearing

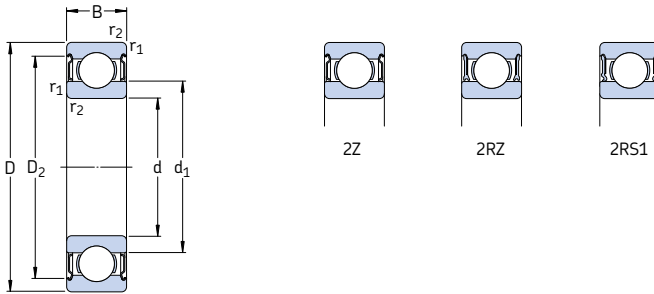
<sup>1)</sup> For bearings with only one shield or low-friction seal (Z, RZ), the limiting speeds for open bearings are valid



Dimensions					Abutment and fillet dimensions				Calculation factors	
d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	d <sub>a</sub> max	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>
mm					mm				-	
<b>60</b>	65,6	-	74,5	0,3	62	-	76	0,3	0,015	17
	65,6	-	74,5	0,3	62	-	76	0,3	0,015	17
	68,2	-	79,2	1	64,6	-	80,4	1	0,02	16
	68,2	-	79,2	1	64,6	-	80,4	1	0,02	16
	71,3	-	86,5	1,1	66	-	89	1	0,025	16
	71,3	-	86,5	1,1	66	-	89	1	0,025	16
	71,3	-	86,5	1,1	66	-	89	1	0,025	16
	75,5	-	98	1,5	69	-	101	1,5	0,025	14
	75,5	-	98	1,5	69	-	101	1,5	0,025	14
	75,5	-	98	1,5	69	-	101	1,5	0,025	14
	81,9	-	112	2,1	72	-	118	2	0,03	13
	81,9	-	112	2,1	72	-	118	2	0,03	13
81,9	-	112	2,1	72	-	118	2	0,03	13	
<b>65</b>	71,6	-	80,5	0,6	68,2	-	81,8	0,6	0,015	17
	71,6	-	80,5	0,6	68,2	-	81,8	0,6	0,015	17
	73,2	-	84,2	1	69,6	-	85,4	1	0,02	17
	-	73,2	84,2	1	69,6	73	85,4	1	0,02	17
	76,3	-	91,5	1,1	71	-	94	1	0,025	16
	76,3	-	91,5	1,1	71	-	94	1	0,025	16
	83,3	-	106	1,5	74	-	111	1,5	0,025	15
	83,3	-	106	1,5	74	-	111	1,5	0,025	15
	83,3	-	106	1,5	74	-	111	1,5	0,025	15
	88,4	-	121	2,1	77	-	128	2	0,03	13
	88,4	-	121	2,1	77	-	128	2	0,03	13
	88,4	-	121	2,1	77	-	128	2	0,03	13



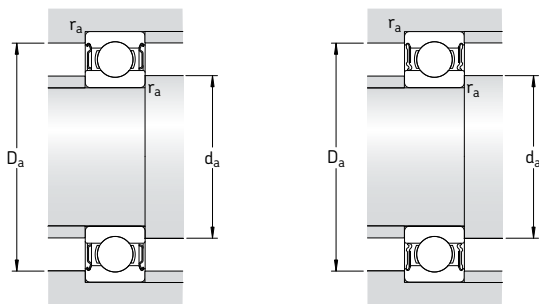
## Sealed single row deep groove ball bearings d 70 – 80 mm



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designations		
d	D	B	C	$C_0$		Reference speed	Limiting speed <sup>1)</sup>		Bearing sealed on both sides		one side
mm			kN		kN	r/min	kg	–		–	
70	90	10	12,4	13,2	0,56	15 000	7 500	0,14	61814-2RZ	–	
	90	10	12,4	13,2	0,56	–	4 300	0,14	61814-2RS1	–	
	100	16	23,8	21,2	0,9	14 000	7 000	0,35	61914-2RZ	–	
	100	16	23,8	21,2	0,9	–	4 000	0,35	61914-2RS1	–	
	110	20	39,7	31	1,32	13 000	6 300	0,60	* 6014-2Z	* 6014-Z	
	110	20	39,7	31	1,32	–	3 600	0,60	* 6014-2RS1	* 6014-RS1	
	125	24	63,7	45	1,9	11 000	5 600	1,10	* 6214-2Z	* 6214-Z	
	125	24	63,7	45	1,9	–	3 400	1,10	* 6214-2RS1	* 6214-RS1	
	125	31	60,5	45	1,9	–	3 400	1,30	62214-2RS1	–	
	150	35	111	68	2,75	9 500	5 000	2,50	* 6314-2Z	* 6314-Z	
	150	35	111	68	2,75	–	3 000	2,50	* 6314-2RS1	* 6314-RS1	
	150	51	104	68	2,75	–	3 000	3,55	62314-2RS1	–	
	75	95	10	12,7	14,3	0,61	14 000	7 000	0,15	61815-2RZ	–
		95	10	12,7	14,3	0,61	–	4 000	0,15	61815-2RS1	–
105		16	24,2	19,3	0,965	13 000	6 300	0,37	61915-2RZ	–	
105		16	24,2	19,3	0,965	–	3 600	0,37	61915-2RS1	–	
115		20	41,6	33,5	1,43	12 000	6 000	0,64	* 6015-2Z	* 6015-Z	
115		20	41,6	33,5	1,43	12 000	6 000	0,64	* 6015-2RZ	* 6015-RZ	
115		20	41,6	33,5	1,43	–	3 400	0,64	* 6015-2RS1	* 6015-RS1	
130		25	68,9	49	2,04	10 000	5 300	1,20	* 6215-2Z	* 6215-Z	
130		25	68,9	49	2,04	–	3 200	1,20	* 6215-2RS1	* 6215-RS1	
160		37	119	76,5	3	9 000	4 500	3,00	* 6315-2Z	* 6315-Z	
160		37	119	76,5	3	–	2 800	3,00	* 6315-2RS1	* 6315-RS1	
80		100	10	13	15	0,64	13 000	6 300	0,15	61816-2RZ	–
	100	10	13	15	0,64	–	3 600	0,15	61816-2RS1	–	
	110	16	25,1	20,4	1,02	12 000	6 000	0,40	61916-2RZ	–	
	110	16	25,1	20,4	1,02	–	3 400	0,40	61916-2RS1	–	
	125	22	49,4	40	1,66	11 000	5 600	0,85	* 6016-2Z	* 6016-Z	
	125	22	49,4	40	1,66	–	3 200	0,85	* 6016-2RS1	* 6016-RS1	
	140	26	72,8	55	2,2	9 500	4 800	1,40	* 6216-2Z	* 6216-Z	
	140	26	72,8	55	2,2	–	3 000	1,40	* 6216-2RS1	* 6216-RS1	
	170	39	130	86,5	3,25	8 500	4 300	3,60	* 6316-2Z	* 6316-Z	
	170	39	130	86,5	3,25	–	2 600	3,60	* 6316-2RS1	* 6316-RS1	

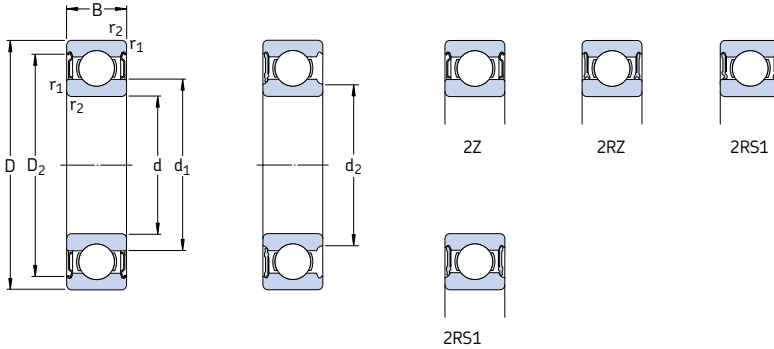
\* SKF Explorer bearing

<sup>1)</sup> For bearings with only one shield or low-friction seal (Z, RZ), the limiting speeds for open bearings are valid



Dimensions				Abutment and fillet dimensions			Calculation factors		
d	d <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>	
mm									
<b>70</b>	76,6	85,5	0,6	73,2	86,8	0,6	0,015	17	
	76,6	85,5	0,6	73,2	86,8	0,6	0,015	17	
	79,7	93,3	1	74,6	95,4	1	0,02	16	
	79,7	93,3	1	74,6	95,4	1	0,02	16	
	82,9	99,9	1,1	76	104	1	0,025	16	
	82,9	99,9	1,1	76	104	1	0,025	16	
	87,1	111	1,5	79	116	1,5	0,025	15	
	87,1	111	1,5	79	116	1,5	0,025	15	
	87,1	111	1,5	79	116	1,5	0,025	15	
	95	130	2,1	82	138	2	0,03	13	
	95	130	2,1	82	138	2	0,03	13	
	95	130	2,1	82	138	2	0,03	13	
	<b>75</b>	81,6	90,5	0,6	78,2	91,8	0,6	0,015	17
		81,6	90,5	0,6	78,2	91,8	0,6	0,015	17
84,7		98,3	1	79,6	100	1	0,02	14	
84,7		98,3	1	79,6	100	1	0,02	14	
87,9		105	1,1	81	109	1	0,025	16	
87,9		105	1,1	81	109	1	0,025	16	
87,9		105	1,1	81	109	1	0,025	16	
92,1		117	1,5	84	121	1,5	0,025	15	
92,1		117	1,5	84	121	1,5	0,025	15	
101		138	2,1	87	148	2	0,03	13	
101		138	2,1	87	148	2	0,03	13	
<b>80</b>		86,6	95,5	0,6	83,2	96,8	0,6	0,015	17
		86,6	95,5	0,6	83,2	96,8	0,6	0,015	17
		89,8	102	1	84,6	105	1	0,02	14
	89,8	102	1	84,6	105	1	0,02	14	
	94,4	114	1,1	86	119	1	0,025	16	
	94,4	114	1,1	86	119	1	0,025	16	
	101	127	2	91	129	2	0,025	15	
	101	127	2	91	129	2	0,025	15	
	108	147	2,1	92	158	2	0,03	13	
	108	147	2,1	92	158	2	0,03	13	

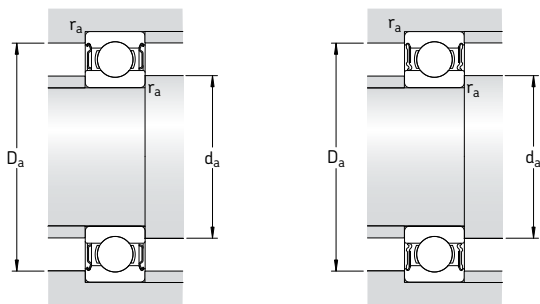
**Sealed single row deep groove ball bearings**  
**d 85 – 100 mm**



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designations		
d	D	B	C	$C_0$		Reference speed	Limiting speed <sup>1)</sup>		Bearing sealed on both sides	one side	
mm			kN		kN	r/min	kg	–			
85	110	13	19,5	20,8	0,88	12 000	6 000	0,27	61817-2RZ	–	
	110	13	19,5	20,8	0,88	–	3 400	0,27	61817-2RS1	–	
	130	22	52	43	1,76	11 000	5 300	0,89	* 6017-2Z	* 6017-Z	
	130	22	52	43	1,76	–	3 000	0,89	* 6017-2RS1	* 6017-RS1	
	150	28	87,1	64	2,5	9 000	4 500	1,80	* 6217-2Z	* 6217-Z	
	150	28	87,1	64	2,5	–	2 800	1,80	* 6217-2RS1	* 6217-RS1	
	180	41	140	96,5	3,55	8 000	4 000	4,25	* 6317-2Z	* 6317-Z	
	180	41	140	96,5	3,55	–	2 400	4,25	* 6317-2RS1	* 6317-RS1	
	90	115	13	19,5	22	0,915	11 000	5 600	0,28	61818-2RZ	–
		115	13	19,5	22	0,915	–	3 200	0,28	61818-2RS1	–
		140	24	60,5	50	1,96	10 000	5 000	1,15	* 6018-2Z	* 6018-Z
		140	24	60,5	50	1,96	–	2 800	1,15	* 6018-2RS1	* 6018-RS1
160		30	101	73,5	2,8	8 500	4 300	2,15	* 6218-2Z	* 6218-Z	
160		30	101	73,5	2,8	–	2 600	2,15	* 6218-2RS1	* 6218-RS1	
190		43	151	108	3,8	7 500	3 800	4,90	* 6318-2Z	* 6318-Z	
190		43	151	108	3,8	–	2 400	4,90	* 6318-2RS1	* 6318-RS1	
95		120	13	19,9	22,8	0,93	11 000	5 300	0,30	61819-2RZ	–
		120	13	19,9	22,8	0,93	–	3 000	0,30	61819-2RS1	–
		130	18	33,8	33,5	1,43	–	3 000	0,61	61919-2RS1	–
		145	24	63,7	54	2,08	9 500	4 800	1,20	* 6019-2Z	* 6019-Z
	145	24	63,7	54	2,08	–	2 800	1,20	* 6019-2RS1	* 6019-RS1	
	170	32	114	81,5	3	8 000	4 000	2,60	* 6219-2Z	* 6219-Z	
	170	32	114	81,5	3	–	2 400	2,60	* 6219-2RS1	* 6219-RS1	
	200	45	159	118	4,15	7 000	3 600	5,65	* 6319-2Z	* 6319-Z	
	200	45	159	118	4,15	–	2 200	5,65	* 6319-2RS1	* 6319-RS1	
	100	125	13	19,9	24	0,95	10 000	5 300	0,31	61820-2RZ	–
		125	13	19,9	24	0,95	–	3 000	0,31	61820-2RS1	–
		150	24	63,7	54	2,04	9 500	4 500	1,25	* 6020-2Z	* 6020-Z
150		24	63,7	54	2,04	–	2 600	1,25	* 6020-2RS1	* 6020-RS1	
180		34	127	93	3,35	7 500	3 800	3,15	* 6220-2Z	* 6220-Z	
180		34	127	93	3,35	–	2 400	3,15	* 6220-2RS1	* 6220-RS1	
215		47	174	140	4,75	6 700	3 400	7,00	6320-2Z	6320-Z	

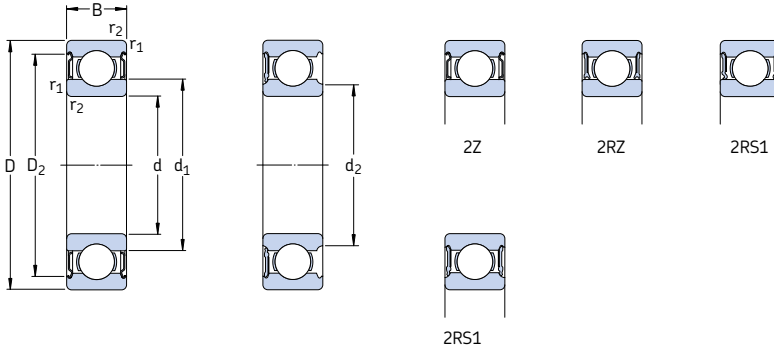
\* SKF Explorer bearing

<sup>1)</sup> For bearings with only one shield or low-friction seal (Z, RZ), the limiting speeds for open bearings are valid



Dimensions					Abutment and fillet dimensions				Calculation factors		
d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	d <sub>a</sub> max	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	-	
85	93,2	-	104	1	89,6	-	105	1	0,015	17	
	93,2	-	104	1	89,6	-	105	1	0,015	17	
	99,4	-	119	1,1	92	-	123	1	0,025	16	
	99,4	-	119	1,1	92	-	123	1	0,025	16	
	106	-	134	2	96	-	139	2	0,025	15	
	106	-	134	2	96	-	139	2	0,025	15	
	115	-	155	3	99	-	166	2,5	0,03	13	
	115	-	155	3	99	-	166	2,5	0,03	13	
	90	98,2	-	109	1	94,6	-	110	1	0,015	17
		98,2	-	109	1	94,6	-	110	1	0,015	17
106		-	128	1,5	97	-	133	1,5	0,025	16	
106		-	128	1,5	97	-	133	1,5	0,025	16	
113		-	143	2	101	-	149	2	0,025	15	
-		106	143	2	101	105	149	2	0,025	15	
121		-	164	3	104	-	176	2,5	0,03	13	
121		-	164	3	104	-	176	2,5	0,03	13	
95		103	-	114	1	99,6	-	115	1	0,015	17
		103	-	114	1	99,6	-	115	1	0,015	17
	106	-	122	1,1	101	-	124	1	0,02	17	
	111	-	133	1,5	102	-	138	1,5	0,025	16	
	110	-	133	1,5	102	-	138	1,5	0,025	16	
	118	-	151	2,1	107	-	158	2	0,025	14	
	-	112	151	2,1	107	111	158	2	0,025	14	
	128	-	172	3	109	-	186	2,5	0,03	13	
	-	121	172	3	109	120	186	2,5	0,03	13	
	100	108	-	119	1	105	-	120	1	0,015	17
108		-	119	1	105	-	120	1	0,015	17	
116		-	138	1,5	107	-	143	1,5	0,025	16	
-		110	138	1,5	107	109	143	1,5	0,025	16	
125		-	160	2,1	112	-	168	2	0,025	14	
-		118	160	2,1	112	117	168	2	0,025	14	
136		-	184	3	114	-	201	2,5	0,03	13	

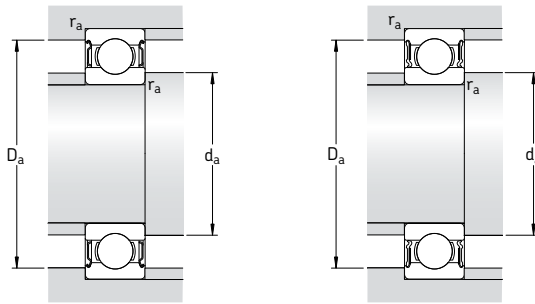
# Sealed single row deep groove ball bearings d 105 – 160 mm



Principal dimensions			Basic load ratings dynamic static		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings Reference speed Limiting speed <sup>1)</sup>		Mass	Designations Bearing sealed on both sides one side	
d	D	B	C	$C_0$		r/min		kg	–	
mm			kN		kN	r/min		kg	–	
<b>105</b>	130	13	20,8	19,6	1	10 000	5 000	0,32	61821-2RZ	–
	130	13	20,8	19,6	1	–	2 800	0,32	61821-2RS1	–
	160	26	76,1	65,5	2,4	8 500	4 300	1,60	* 6021-2Z	* 6021-Z
	160	26	76,1	65,5	2,4	–	2 400	1,60	* 6021-2RS1	* 6021-RS1
	190	36	140	104	3,65	7 000	3 600	3,70	* 6221-2Z	* 6221-Z
190	36	140	104	3,65	–	2 200	3,70	* 6221-2RS1	* 6221-RS1	
225	49	182	153	5,1	6 300	3 200	8,25	6321-2Z	6321-Z	
<b>110</b>	140	16	28,1	26	1,25	9 500	4 500	0,60	61822-2RZ	–
	140	16	28,1	26	1,25	–	2 600	0,60	61822-2RS1	–
	170	28	85,2	73,5	2,4	8 000	4 000	1,95	* 6022-2Z	* 6022-Z
	170	28	85,2	73,5	2,4	–	2 400	1,95	* 6022-2RS1	* 6022-RS1
	200	38	151	118	4	6 700	3 400	4,35	* 6222-2Z	* 6222-Z
<b>120</b>	150	16	29,1	28	1,29	8 500	4 300	0,65	61824-2RZ	–
	150	16	29,1	28	1,29	–	2 400	0,65	61824-2RS1	–
	180	28	88,4	80	2,75	7 500	3 800	2,05	* 6024-2Z	* 6024-Z
	180	28	88,4	80	2,75	–	2 200	2,05	* 6024-2RS1	* 6024-RS1
	215	40	146	118	3,9	6 300	3 200	5,15	6224-2Z	6224-Z
<b>130</b>	165	18	37,7	43	1,6	8 000	3 800	0,93	61826-2RZ	–
	165	18	37,7	43	1,6	–	2 200	0,93	61826-2RS1	–
	200	33	112	100	3,35	7 000	3 400	3,15	* 6026-2Z	* 6026-Z
	200	33	112	100	3,35	–	2 000	3,15	* 6026-2RS1	* 6026-RS1
	230	40	156	132	4,15	5 600	3 000	5,80	6226-2Z	6226-Z
<b>140</b>	175	18	39	46,5	1,66	7 500	3 600	0,99	61828-2RZ	–
	175	18	39	46,5	1,66	–	2 000	0,99	61828-2RS1	–
	210	33	111	108	3,45	6 700	3 200	3,35	6028-2Z	6028-Z
	210	33	111	108	3,45	–	1 800	3,35	6028-2RS1	6028-RS1
<b>150</b>	225	35	125	125	3,9	6 000	3 000	4,80	6030-2Z	6030-Z
	225	35	125	125	3,9	–	1 700	4,80	6030-2RS1	6030-RS1
<b>160</b>	240	38	143	143	4,3	5 600	2 800	5,90	6032-2Z	6032-Z
	240	38	143	143	4,3	–	1 600	5,90	6032-2RS1	6032-RS1

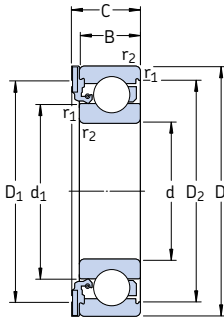
\* SKF Explorer bearing

<sup>1)</sup> For bearings with only one shield or low-friction seal (Z, RZ), the limiting speeds for open bearings are valid



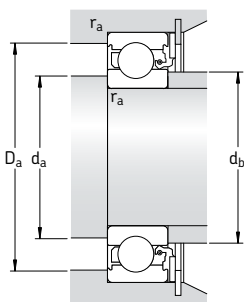
Dimensions					Abutment and fillet dimensions				Calculation factors	
d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	d <sub>a</sub> max	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>
mm					mm				-	
<b>105</b>	112	-	124	1	110	-	125	1	0,015	13
	-	111	124	1	110	110	125	1	0,015	13
	123	-	147	2	116	-	149	2	0,025	16
-	117	147	2	116	116	149	2	0,025	16	
	131	-	167	2,1	117	-	178	2	0,025	14
	-	125	167	2,1	117	124	178	2	0,025	14
	141	-	193	3	119	-	211	2,5	0,03	13
<b>110</b>	119	-	134	1	115	-	135	1	0,015	14
	-	115	134	1	115	115	135	1	0,015	14
	129	-	155	2	119	-	161	2	0,025	16
-	-	155	2	119	-	161	2	0,025	16	
	138	-	177	2,1	122	-	188	2	0,025	14
<b>120</b>	129	-	144	1	125	-	145	1	0,015	13
	-	125	144	1	125	125	145	1	0,015	13
	139	-	165	2	129	-	171	2	0,025	16
	-	133	165	2	129	132	171	2	0,025	16
	151	-	189	2,1	132	-	203	2	0,025	14
<b>130</b>	140	-	158	1,1	136	-	159	1	0,015	16
	-	137	158	1,1	136	136	159	1	0,015	16
	153	-	182	2	139	-	191	2	0,025	16
	153	-	182	2	139	-	191	2	0,025	16
	161	-	203	3	144	-	216	2,5	0,025	15
<b>140</b>	151	-	167	1,1	146	-	169	1	0,015	16
	-	148	167	1,1	146	147	169	1	0,015	16
	163	-	192	2	149	-	201	2	0,025	16
	-	156	192	2	149	155	201	2	0,025	16
<b>150</b>	174	-	205	2,1	160	-	215	2	0,025	16
	174	-	205	2,1	160	-	215	2	0,025	16
<b>160</b>	186	-	219	2,1	169	-	231	2	0,025	16
	-	179	219	2,1	169	178	231	2	0,025	16

**ICOS™ oil sealed bearing units**  
**d 12 – 30 mm**



Principal dimensions				Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Limiting speed	Mass	Designation
d	D	B	C	dynamic	static				
mm				C	$C_0$	kN	r/min	kg	–
<b>12</b>	32	10	12,6	7,28	3,1	0,132	14 000	0,041	* ICOS-D1B01-TN9
<b>15</b>	35	11	13,2	8,06	3,75	0,16	12 000	0,048	* ICOS-D1B02-TN9
<b>17</b>	40	12	14,2	9,95	4,75	0,2	11 000	0,071	* ICOS-D1B03-TN9
<b>20</b>	47	14	16,2	13,5	6,55	0,28	9 300	0,11	* ICOS-D1B04-TN9
<b>25</b>	52	15	17,2	14,8	7,8	0,335	7 700	0,14	* ICOS-D1B05-TN9
<b>30</b>	62	16	19,4	20,3	11,2	0,475	6 500	0,22	* ICOS-D1B06-TN9

\* SKF Explorer bearing

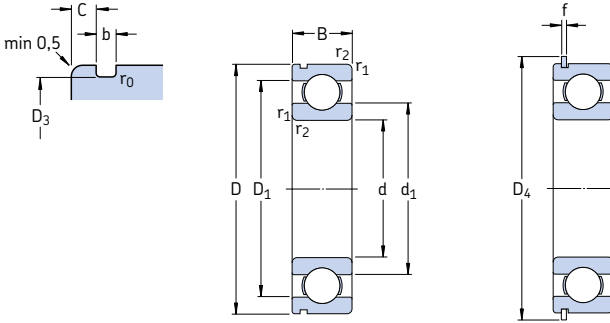


Dimensions					Abutment and fillet dimensions				Calculation factors	
d	$\tilde{d}_1$	$\tilde{D}_1$	$\tilde{D}_2$	$r_{1,2}$ min	$d_a$ max	$d_b$ max	$D_a$ max	$r_a$ max	$k_f$	$f_0$
mm					mm				-	
<b>12</b>	18,4	- <sup>1)</sup>	27,4	0,6	16,2	18	27,8	0,6	0,025	12
<b>15</b>	21,7	30,8	30,4	0,6	19,2	21,5	30,8	0,6	0,025	13
<b>17</b>	24,5	35,6	35	0,6	21,2	24	35,8	0,6	0,025	13
<b>20</b>	28,8	42	40,6	1	25,6	28,5	41,4	1	0,025	13
<b>25</b>	34,3	47	46,3	1	30,6	34	46,4	1	0,025	14
<b>30</b>	40,3	55,6	54,1	1	35,6	40	56,4	1	0,025	14

<sup>1)</sup> Full rubber cross section



# Single row deep groove ball bearings with snap ring groove d 10 – 45 mm

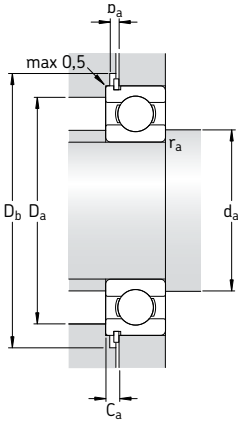


N

NR

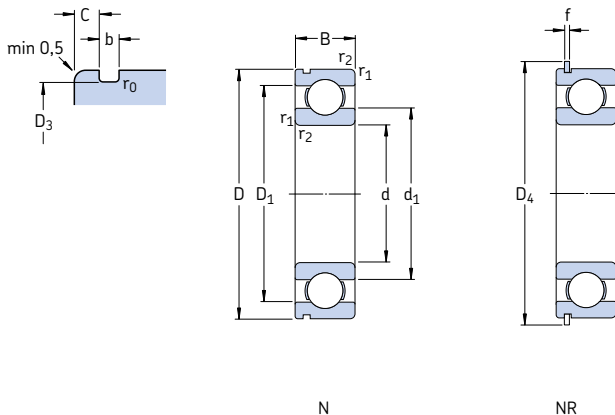
Principal dimensions			Basic load ratings dynamic static		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings Reference speed Limiting speed		Mass kg	Designations Bearing with snap ring groove snap ring groove and snap ring		Snap ring
d	D	B	C	$C_0$		r/min					
mm			kN		kN	r/min		kg	–		
10	30	9	5,4	2,36	0,1	56 000	34 000	0,032	* 6200 N	* 6200 NR	SP 30
12	32	10	7,28	3,1	0,132	50 000	32 000	0,037	* 6201 N	* 6201 NR	SP 32
15	35	11	8,06	3,75	0,16	43 000	28 000	0,045	* 6202 N	* 6202 NR	SP 35
17	40	12	9,95	4,75	0,2	38 000	24 000	0,065	* 6203 N	* 6203 NR	SP 40
	47	14	14,3	6,55	0,275	34 000	22 000	0,12	* 6303 N	* 6303 NR	SP 47
20	42	12	9,5	5	0,212	38 000	24 000	0,069	* 6004 N	* 6004 NR	SP 42
	47	14	13,5	6,55	0,28	32 000	20 000	0,11	* 6204 N	* 6204 NR	SP 47
	52	15	16,8	7,8	0,335	30 000	19 000	0,14	* 6304 N	* 6304 NR	SP 52
25	47	12	11,9	6,55	0,275	32 000	20 000	0,08	* 6005 N	* 6005 NR	SP 47
	52	15	14,8	7,8	0,335	28 000	18 000	0,13	* 6205 N	* 6205 NR	SP 52
	62	17	23,4	11,6	0,49	24 000	16 000	0,23	* 6305 N	* 6305 NR	SP 62
30	55	13	13,8	8,3	0,355	28 000	17 000	0,12	* 6006 N	* 6006 NR	SP 55
	62	16	20,3	11,2	0,475	24 000	15 000	0,20	* 6206 N	* 6206 NR	SP 62
	72	19	29,6	16	0,67	20 000	13 000	0,35	* 6306 N	* 6306 NR	SP 72
35	62	14	16,8	10,2	0,44	24 000	15 000	0,16	* 6007 N	* 6007 NR	SP 62
	72	17	27	15,3	0,655	20 000	13 000	0,29	* 6207 N	* 6207 NR	SP 72
	80	21	35,1	19	0,815	19 000	12 000	0,46	* 6307 N	* 6307 NR	SP 80
	100	25	55,3	31	1,29	16 000	10 000	0,95	* 6407 N	* 6407 NR	SP 100
40	68	15	17,8	11,6	0,49	22 000	14 000	0,19	* 6008 N	* 6008 NR	SP 68
	80	18	32,5	19	0,8	18 000	11 000	0,37	* 6208 N	* 6208 NR	SP 80
	90	23	42,3	24	1,02	17 000	11 000	0,63	* 6308 N	* 6308 NR	SP 90
	110	27	63,7	36,5	1,53	14 000	9 000	1,25	* 6408 N	* 6408 NR	SP 110
45	75	16	22,1	14,6	0,64	20 000	12 000	0,25	* 6009 N	* 6009 NR	SP 75
	85	19	35,1	21,6	0,915	17 000	11 000	0,41	* 6209 N	* 6209 NR	SP 85
	100	25	55,3	31,5	1,34	15 000	9 500	0,83	* 6309 N	* 6309 NR	SP 100
	120	29	76,1	45	1,9	13 000	8 500	1,55	* 6409 N	* 6409 NR	SP 120

\* SKF Explorer bearing



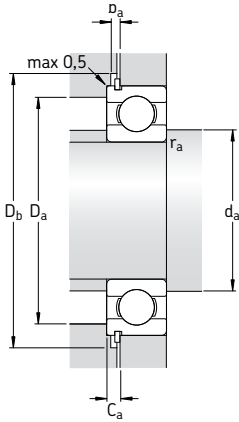
Dimensions										Abutment and fillet dimensions						Calculation factors	
d	$\underline{d}_1$	$\underline{D}_1$	$D_3$	$D_4$	b	f	C	$r_{1,2}$ min	$r_0$ max	$d_a$ min	$D_a$ max	$D_b$ min	$b_a$ min	$C_a$ max	$r_a$ max	$k_r$	$f_0$
mm										mm						-	
<b>10</b>	17	23,2	28,17	34,7	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	14,2	25,8	36	1,5	3,18	0,6	0,025	13
<b>12</b>	18,5	25,7	30,15	36,7	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	16,2	27,8	38	1,5	3,18	0,6	0,025	12
<b>15</b>	21,7	29	33,17	39,7	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	19,2	30,8	41	1,5	3,18	0,6	0,025	13
<b>17</b>	24,5	32,7	38,1	44,6	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	21,2	35,8	46	1,5	3,18	0,6	0,025	13
	26,5	37,4	44,6	52,7	1,35	1,12	2,46	1	0,4	22,6	41,4	54	1,5	3,58	1	0,03	12
<b>20</b>	27,2	34,8	39,75	46,3	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	23,2	38,8	48	1,5	3,18	0,6	0,025	14
	28,8	38,5	44,6	52,7	1,35	1,12	2,46	1	0,4	25,6	41,4	54	1,5	3,58	1	0,025	13
	30,4	41,6	49,73	57,9	1,35	1,12	2,46	1,1	0,4	27	45	59	1,5	3,58	1	0,03	12
<b>25</b>	32	40	44,6	52,7	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	28,2	43,8	54	1,5	3,18	0,6	0,025	14
	34,4	44	49,73	57,9	1,35	1,12	2,46	1	0,4	30,6	46,4	59	1,5	3,58	1	0,025	14
	36,6	50,4	59,61	67,7	1,9	1,7	3,28	1,1	0,6	32	55	69	2,2	4,98	1	0,03	12
<b>30</b>	38,2	46,8	52,6	60,7	1,35	1,12	2,06	1	0,4	34,6	50,4	62	1,5	3,18	1	0,025	15
	40,4	51,6	59,61	67,7	1,9	1,7	3,28	1	0,6	35,6	56,4	69	2,2	4,98	1	0,025	14
	44,6	59,1	68,81	78,6	1,9	1,7	3,28	1,1	0,6	37	65	80	2,2	4,98	1	0,03	13
<b>35</b>	43,8	53,3	59,61	67,7	1,9	1,7	2,06	1	0,6	39,6	57,4	69	2,2	3,76	1	0,025	15
	46,9	60	68,81	78,6	1,9	1,7	3,28	1	0,6	40,6	66,4	80	2,2	4,98	1	0,025	14
	49,6	65,4	76,81	86,6	1,9	1,7	3,28	1,5	0,6	44	71	88	2,2	4,98	1,5	0,03	13
	57,4	79,5	96,8	106,5	2,7	2,46	3,28	1,5	0,6	46	89	108	3	5,74	1,5	0,035	12
<b>40</b>	49,3	58,8	64,82	74,6	1,9	1,7	2,49	1	0,6	44,6	63,4	76	2,2	4,19	1	0,025	15
	52,6	67,4	76,81	86,6	1,9	1,7	3,28	1,1	0,6	47	73	88	2,2	4,98	1	0,025	14
	56,1	73,8	86,79	96,5	2,7	2,46	3,28	1,5	0,6	49	81	98	3	5,74	1,5	0,03	13
	62,8	87	106,81	116,6	2,7	2,46	3,28	2	0,6	53	97	118	3	5,74	2	0,035	12
<b>45</b>	54,8	65,3	71,83	81,6	1,9	1,7	2,49	1	0,6	49,6	70,4	83	2,2	4,19	1	0,025	15
	57,6	72,4	81,81	91,6	1,9	1,7	3,28	1,1	0,6	52	78	93	2,2	4,98	1	0,025	14
	62,2	82,7	96,8	106,5	2,7	2,46	3,28	1,5	0,6	54	91	108	3	5,74	1,5	0,03	13
	68,9	95,8	115,21	129,7	3,1	2,82	4,06	2	0,6	58	107	131	3,5	6,88	2	0,035	12

# Single row deep groove ball bearings with snap ring groove d 50 – 90 mm



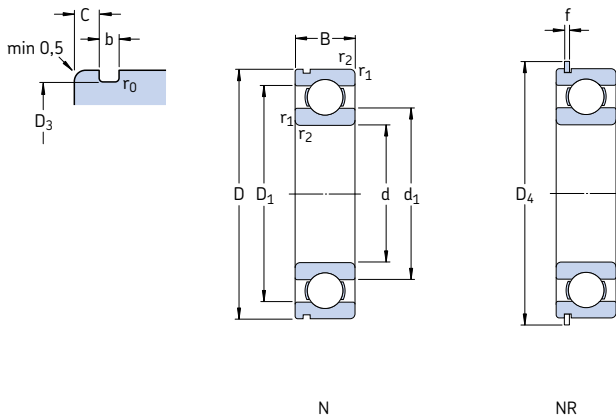
Principal dimensions			Basic load ratings dynamic static		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings Reference speed Limiting speed		Mass	Designations Bearing with snap ring groove snap ring groove and snap ring		Snap ring
d	D	B	C	$C_0$		r/min		kg	–		
mm											
50	80	16	22,9	16	0,71	18 000	11 000	0,26	* 6010 N	* 6010 NR	SP 80
	90	20	37,1	23,2	0,98	15 000	10 000	0,46	* 6210 N	* 6210 NR	SP 90
	110	27	65	38	1,6	13 000	8 500	1,05	* 6310 N	* 6310 NR	SP 110
	130	31	87,1	52	2,2	12 000	7 500	1,90	* 6410 N	* 6410 NR	SP 130
55	90	18	29,6	21,2	0,9	16 000	10 000	0,39	* 6011 N	* 6011 NR	SP 90
	100	21	46,2	29	1,25	14 000	9 000	0,61	* 6211 N	* 6211 NR	SP 100
	120	29	74,1	45	1,9	12 000	8 000	1,35	* 6311 N	* 6311 NR	SP 120
	140	33	99,5	62	2,6	11 000	7 000	2,30	* 6411 N	* 6411 NR	SP 140
60	95	18	30,7	23,2	0,98	15 000	9 500	0,42	* 6012 N	* 6012 NR	SP 95
	110	22	55,3	36	1,53	13 000	8 000	0,78	* 6212 N	* 6212 NR	SP 110
	130	31	85,2	52	2,2	11 000	7 000	1,70	* 6312 N	* 6312 NR	SP 130
	150	35	108	69,5	2,9	10 000	6 300	2,75	* 6412 N	* 6412 NR	SP 150
65	100	18	31,9	25	1,06	14 000	9 000	0,44	* 6013 N	* 6013 NR	SP 100
	120	23	58,5	40,5	1,73	12 000	7 500	0,99	* 6213 N	* 6213 NR	SP 120
	140	33	97,5	60	2,5	10 000	6 700	2,10	* 6313 N	* 6313 NR	SP 140
	160	37	119	78	3,15	9 500	6 000	3,30	* 6413 N	* 6413 NR	SP 160
70	110	20	39,7	31	1,32	13 000	8 000	0,60	* 6014 N	* 6014 NR	SP 110
	125	24	63,7	45	1,9	11 000	7 000	1,05	* 6214 N	* 6214 NR	SP 125
	150	35	111	68	2,75	9 500	6 300	2,50	* 6314 N	* 6314 NR	SP 150
75	115	20	41,6	33,5	1,43	12 000	7 500	0,64	* 6015 N	* 6015 NR	SP 115
	130	25	68,9	49	2,04	10 000	6 700	1,20	* 6215 N	* 6215 NR	SP 130
	160	37	119	76,5	3	9 000	5 600	3,00	* 6315 N	* 6315 NR	SP 160
80	125	22	49,4	40	1,66	11 000	7 000	0,85	* 6016 N	* 6016 NR	SP 125
	140	26	72,8	55	2,2	9 500	6 000	1,40	* 6216 N	* 6216 NR	SP 140
85	130	22	52	43	1,76	11 000	6 700	0,89	* 6017 N	* 6017 NR	SP 130
	150	28	87,1	64	2,5	9 000	5 600	1,80	* 6217 N	* 6217 NR	SP 150
90	140	24	60,5	50	1,96	10 000	6 300	1,15	* 6018 N	* 6018 NR	SP 140
	160	30	101	73,5	2,8	8 500	5 300	2,15	* 6218 N	* 6218 NR	SP 160

\* SKF Explorer bearing



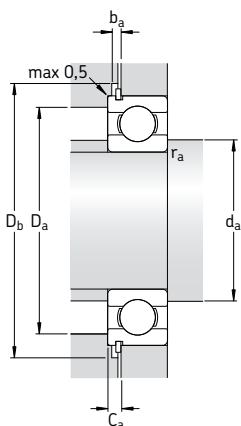
Dimensions											Abutment and fillet dimensions					Calculation factors	
d	$\underline{d}_1$	$\underline{D}_1$	$D_3$	$D_4$	b	f	C	$r_{1,2}$ min	$r_0$ max	$d_a$ min	$D_a$ max	$D_b$ min	$b_a$ min	$C_a$ max	$r_a$ max	$k_r$	$f_0$
mm											mm					-	
50	59,8	70,3	76,81	86,6	1,9	1,7	2,49	1	0,6	54,6	75,4	88	2,2	4,19	1	0,025	15
	62,5	77,4	86,79	96,5	2,7	2,46	3,28	1,1	0,6	57	83	98	3	5,74	1	0,025	14
	68,8	91,1	106,81	116,6	2,7	2,46	3,28	2	0,6	61	99	118	3	5,74	2	0,03	13
55	75,5	104	125,22	139,7	3,1	2,82	4,06	2,1	0,6	64	116	141	3,5	6,88	2	0,035	12
	66,3	78,7	86,79	96,5	2,7	2,46	2,87	1,1	0,6	61	84	98	3	5,33	1	0,025	15
	69,1	85,8	96,8	106,5	2,7	2,46	3,28	1,5	0,6	64	91	108	3	5,74	1,5	0,025	14
60	75,3	99,5	115,21	129,7	3,1	2,82	4,06	2	0,6	66	109	131	3,5	6,88	2	0,03	13
	81,6	113	135,23	149,7	3,1	2,82	4,9	2,1	0,6	69	126	151	3,5	7,72	2	0,035	12
	71,3	83,7	91,82	101,6	2,7	2,46	2,87	1,1	0,6	66	87	103	3	5,33	1	0,025	16
65	75,5	94,6	106,81	116,6	2,7	2,46	3,28	1,5	0,6	69	101	118	3	5,74	1,5	0,025	14
	81,9	108	125,22	139,7	3,1	2,82	4,06	2,1	0,6	72	118	141	3,5	6,88	2	0,03	13
	88,1	122	145,24	159,7	3,1	2,82	4,9	2,1	0,6	74	136	162	3,5	7,72	2	0,035	12
70	76,3	88,7	96,8	106,5	2,7	2,46	2,87	1,1	0,6	71	94	108	3	5,33	1	0,025	16
	83,3	102	115,21	129,7	3,1	2,82	4,06	1,5	0,6	74	111	131	3,5	6,88	1,5	0,025	15
	88,4	116	135,23	149,7	3,1	2,82	4,9	2,1	0,6	77	128	151	3,5	7,72	2	0,03	13
75	94	131	155,22	169,7	3,1	2,82	4,9	2,1	0,6	79	146	172	3,5	7,72	2	0,035	12
	82,9	97,2	106,81	116,6	2,7	2,46	2,87	1,1	0,6	76	104	118	3	5,33	1	0,025	16
	87,1	108	120,22	134,7	3,1	2,82	4,06	1,5	0,6	79	116	136	3,5	6,88	1,5	0,025	15
80	95	125	145,24	159,7	3,1	2,82	4,9	2,1	0,6	82	138	162	3,5	7,72	2	0,03	13
	87,9	102	111,81	121,6	2,7	2,46	2,87	1,1	0,6	81	109	123	3	5,33	1	0,025	16
	92,1	113	125,22	139,7	3,1	2,82	4,06	1,5	0,6	84	121	141	3,5	6,88	1,5	0,025	15
85	101	133	155,22	169,7	3,1	2,82	4,9	2,1	0,6	87	148	172	3,5	7,72	2	0,03	13
	94,4	111	120,22	134,7	3,1	2,82	2,87	1,1	0,6	86	119	136	3,5	5,69	1	0,025	16
	101	122	135,23	149,7	3,1	2,82	4,9	2	0,6	91	129	151	3,5	7,72	2	0,025	15
90	99,4	116	125,22	139,7	3,1	2,82	2,87	1,1	0,6	91	124	141	3,5	5,69	1	0,025	16
	106	130	145,24	159,7	3,1	2,82	4,9	2	0,6	96	139	162	3,5	7,72	2	0,025	15
90	106	124	135,23	149,7	3,1	2,82	3,71	1,5	0,6	97	133	151	3,5	6,53	1,5	0,025	16
	113	138	155,22	169,7	3,1	2,82	4,9	2	0,6	101	149	172	3,5	7,72	2	0,025	15

**Single row deep groove ball bearings with snap ring groove**  
**d 95 – 120 mm**



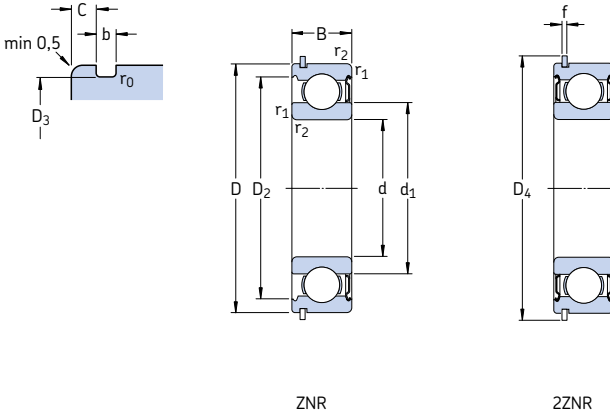
Principal dimensions			Basic load ratings dynamic static		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings Reference speed Limiting speed		Mass	Designations Bearing with snap ring groove snap ring groove and snap ring		Snap ring
d	D	B	C	$C_0$				kg			
mm			kN		kN	r/min			–		
<b>95</b>	170	32	114	81,5	3	8 000	5 000	2,60	<b>* 6219 N</b>	<b>* 6219 NR</b>	SP 170
<b>100</b>	150	24	63,7	54	2,04	9 500	5 600	1,25	<b>* 6020 N</b>	<b>* 6020 NR</b>	SP 150
	180	34	127	93	3,35	7 500	4 800	3,15	<b>* 6220 N</b>	<b>* 6220 NR</b>	SP 180
<b>105</b>	160	26	76,1	65,5	2,4	8 500	5 300	1,60	<b>* 6021 N</b>	<b>* 6021 NR</b>	SP 160
<b>110</b>	170	28	85,2	73,5	2,6	8 000	5 000	1,95	<b>* 6022 N</b>	<b>* 6022 NR</b>	SP 170
<b>120</b>	180	28	88,4	80	2,75	7 500	4 800	2,05	<b>* 6024 N</b>	<b>* 6024 NR</b>	SP 180

\* SKF Explorer bearing



Dimensions										Abutment and fillet dimensions						Calculation factors	
d	$\underline{d}_1$	$\underline{D}_1$	$D_3$	$D_4$	b	f	C	$r_{1,2}$ min	$r_0$ max	$d_a$ min	$D_a$ max	$D_b$ min	$b_a$ min	$C_a$ max	$r_a$ max	$k_r$	$f_0$
mm										mm						-	
<b>95</b>	118	146	163,65	182,9	3,5	3,1	5,69	2,1	0,6	107	158	185	4	8,79	2	0,025	14
<b>100</b>	116 125	134 155	145,24 173,66	159,7 192,9	3,1 3,5	2,82 3,1	3,71 5,69	1,5 2,1	0,6 0,6	107 112	143 168	162 195	3,5 4	6,53 8,79	1,5 2	0,025 0,025	16 14
<b>105</b>	123	143	155,22	169,7	3,1	2,82	3,71	2	0,6	114	151	172	3,5	6,53	2	0,025	16
<b>110</b>	129	151	163,65	182,9	3,5	3,1	3,71	2	0,6	119	161	185	4	6,81	2	0,025	16
<b>120</b>	139	161	173,66	192,9	3,5	3,1	3,71	2	0,6	129	171	195	4	6,81	2	0,025	16

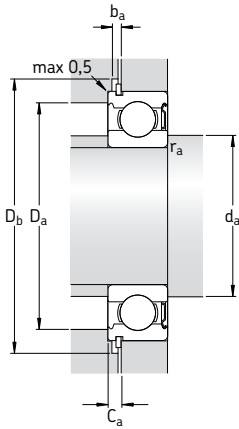
**Single row deep groove ball bearings with snap ring groove and shields**  
**d 10 – 60 mm**



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designations		Snap ring
d	D	B	dynamic	static		Reference speed	Limiting speed <sup>1)</sup>		Bearing with one shield and snap ring	two shields and snap ring	
mm			kN		kN	r/min		kg	-		
10	30	9	5,4	2,36	0,1	56 000	34 000	0,032	* 6200-ZNR	* 6200-2ZNR	SP 30
12	32	10	7,28	3,1	0,132	5 000	32 000	0,037	* 6201-ZNR	* 6201-2ZNR	SP 32
15	35	11	8,06	3,75	0,16	43 000	28 000	0,045	* 6202-ZNR	* 6202-2ZNR	SP 35
17	40	12	9,95	4,75	0,2	38 000	24 000	0,065	* 6203-ZNR	* 6203-2ZNR	SP 40
	47	14	14,3	6,55	0,275	34 000	22 000	0,12	* 6303-ZNR	* 6303-2ZNR	SP 47
20	42	12	9,95	5	0,212	38 000	24 000	0,069	* 6004-ZNR	* 6004-2ZNR	SP 42
	47	14	13,5	6,55	0,28	32 000	20 000	0,11	* 6204-ZNR	* 6204-2ZNR	SP 47
	52	15	16,8	7,8	0,335	3 000	19 000	0,14	* 6304-ZNR	* 6304-2ZNR	SP 52
25	47	12	11,9	6,55	0,275	32 000	20 000	0,08	* 6005-ZNR	* 6005-2ZNR	SP 47
	52	15	14,8	7,8	0,335	28 000	18 000	0,13	* 6205-ZNR	* 6205-2ZNR	SP 52
	62	17	23,4	11,6	0,49	24 000	16 000	0,23	* 6305-ZNR	* 6305-2ZNR	SP 62
30	62	16	20,3	11,2	0,475	24 000	15 000	0,20	* 6206-ZNR	* 6206-2ZNR	SP 62
	72	19	29,6	16	0,67	2 000	13 000	0,35	* 6306-ZNR	* 6306-2ZNR	SP 72
35	72	17	27	15,3	0,655	2 000	13 000	0,29	* 6207-ZNR	* 6207-2ZNR	SP 72
	80	21	35,1	19	0,815	19 000	12 000	0,46	* 6307-ZNR	* 6307-2ZNR	SP 80
40	80	18	32,5	19	0,8	18 000	11 000	0,37	* 6208-ZNR	* 6208-2ZNR	SP 80
	90	23	42,3	24	1,02	17 000	11 000	0,63	* 6308-ZNR	* 6308-2ZNR	SP 90
45	85	19	35,1	21,6	0,915	17 000	11 000	0,41	* 6209-ZNR	* 6209-2ZNR	SP 85
	100	25	55,3	31,5	1,34	15 000	9 500	0,83	* 6309-ZNR	* 6309-2ZNR	SP 100
50	90	20	37,1	23,2	0,98	15 000	10 000	0,46	* 6210-ZNR	* 6210-2ZNR	SP 90
	110	27	65	38	1,6	13 000	8 500	1,05	* 6310-ZNR	* 6310-2ZNR	SP 110
55	100	21	46,2	29	1,25	14 000	9 000	0,61	* 6211-ZNR	* 6211-2ZNR	SP 100
	120	29	74,1	45	1,9	12 000	8 000	1,35	* 6311-ZNR	* 6311-2ZNR	SP 120
60	110	22	55,3	36	1,53	13 000	8 000	0,78	* 6212-ZNR	* 6212-2ZNR	SP 110
	130	31	85,2	52	2,2	11 000	7 000	1,70	* 6312-ZNR	* 6312-2ZNR	SP 130

\* SKF Explorer bearing

<sup>1)</sup> For 2Z design, limiting speeds are about 80 % of the quoted value

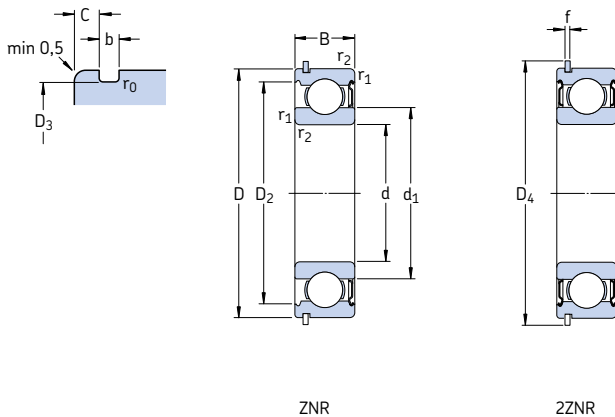


Dimensions										Abutment and fillet dimensions						Calculation factors	
d	$\underline{d}_1$	$\underline{D}_2$	$\underline{D}_3$	$\underline{D}_4$	b	f	C	$r_{1,2}$ min	$r_0$ max	$d_a$ min	$D_a$ max	$D_b$ min	$b_a$ min	$C_a$ max	$r_a$ max	$k_r$	$f_0$
mm										mm						-	
10	17	24,8	28,17	34,7	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	14,2	25,8	36	1,5	3,18	0,6	0,025	13
12	18,5	27,4	30,15	36,7	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	16,2	27,8	38	1,5	3,18	0,6	0,025	12
15	21,7	30,4	33,17	39,7	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	19,2	30,8	41	1,5	3,18	0,6	0,025	13
17	24,5	35	38,1	44,6	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	21,2	35,8	46	1,5	3,18	0,6	0,025	13
	26,5	39,7	44,6	52,7	1,35	1,12	2,46	1	0,4	22,6	41,4	54	1,5	3,58	1	0,03	12
20	27,2	37,2	39,75	46,3	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	23,2	38,8	48	1,5	3,18	0,6	0,025	14
	28,8	40,6	44,6	52,7	1,35	1,12	2,46	1	0,4	25,6	41,4	54	1,5	3,58	1	0,025	13
	30,4	44,8	49,73	57,9	1,35	1,12	2,46	1,1	0,4	27	45	59	1,5	3,58	1	0,03	12
25	32	42,2	44,6	52,7	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	28,2	43,8	54	1,5	3,18	0,6	0,025	14
	34,4	46,3	49,73	57,9	1,35	1,12	2,46	1	0,4	30,6	46,4	59	1,5	3,58	1	0,025	14
	36,6	52,7	59,61	67,7	1,9	1,7	3,28	1,1	0,6	32	55	69	2,2	4,98	1	0,03	12
30	40,4	54,1	59,61	67,7	1,9	1,7	3,28	1	0,6	35,6	56,4	69	2,2	4,98	1	0,025	14
	44,6	61,9	68,81	78,6	1,9	1,7	3,28	1,1	0,6	37	65	80	2,2	4,98	1	0,03	13
35	46,9	62,7	68,81	78,6	1,9	1,7	3,28	1	0,6	40,6	66,4	80	2,2	4,98	1	0,025	14
	49,6	69,2	76,81	86,6	1,9	1,7	3,28	1,5	0,6	44	71	88	2,2	4,98	1,5	0,03	13
40	52,6	69,8	76,81	86,6	1,9	1,7	3,28	1,1	0,6	47	73	88	2,2	4,98	1	0,025	14
	56,1	77,7	86,79	96,5	2,7	2,46	3,28	1,5	0,6	49	81	98	3	5,74	1,5	0,03	13
45	57,6	75,2	81,81	91,6	1,9	1,7	3,28	1,1	0,6	52	78	93	2,2	4,98	1	0,025	14
	62,2	86,7	96,8	106,5	2,7	2,46	3,28	1,5	0,6	54	91	108	3	5,74	1,5	0,03	13
50	62,5	81,6	86,79	96,5	2,7	2,46	3,28	1,1	0,6	57	83	98	3	5,74	1	0,025	14
	68,8	95,2	106,81	116,6	2,7	2,46	3,28	2	0,6	61	99	118	3	5,74	2	0,03	13
55	69,1	89,4	96,8	106,5	2,7	2,46	3,28	1,5	0,6	64	91	108	3	5,74	1,5	0,025	14
	75,3	104	115,21	129,7	3,1	2,82	4,06	2	0,6	66	109	131	3,5	6,88	2	0,03	13
60	75,5	98	106,81	116,6	2,7	2,46	3,28	1,5	0,6	69	101	118	3	5,74	1,5	0,025	14
	81,9	112	125,22	139,7	3,1	2,82	4,06	2,1	0,6	72	118	141	3,5	6,88	2	0,03	13



# Single row deep groove ball bearings with snap ring and shields

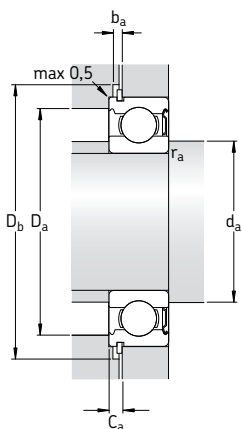
## d 65 – 70 mm



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designations		Snap ring
d	D	B	dynamic	static		Reference speed	Limiting speed <sup>1)</sup>		Bearing with one shield and snap ring	two shields and snap ring	
mm			kN		kN	r/min		kg	–		
65	120	23	58,5	40,5	1,73	12 000	7 500	0,99	* 6213-ZNR	* 6213-2ZNR	SP 120
	140	33	97,5	60	2,5	1 000	6 700	2,10	* 6313-ZNR	* 6313-2ZNR	SP 140
70	125	24	63,7	45	1,9	11 000	7 000	1,05	* 6214-ZNR	* 6214-2ZNR	SP 125
	150	35	111	68	2,75	9 500	6 300	2,50	* 6314-ZNR	* 6314-2ZNR	SP 150

\* SKF Explorer bearing

<sup>1)</sup> For 2Z design, limiting speeds are about 80 % of the quoted value



Dimensions										Abutment and fillet dimensions					Calculation factors		
d	$\underline{d_1}$	$\underline{D_2}$	$D_3$	$D_4$	b	f	C	$r_{1,2}$ min	$r_0$ max	$d_a$ min	$D_a$ max	$D_b$ min	$b_a$ min	$C_a$ max	$r_a$ max	$k_r$	$f_0$
mm										mm					-		
<b>65</b>	83,3	106	115,21	129,7	3,1	2,82	4,06	1,5	0,6	74	111	131	3,5	6,88	1,5	0,025	15
	88,4	121	135,23	149,7	3,1	2,82	4,9	2,1	0,6	77	128	151	3,5	7,72	2	0,03	13
<b>70</b>	87,1	111	120,22	134,7	3,1	2,82	4,06	1,5	0,6	79	116	136	3,5	6,88	1,5	0,025	15
	95	130	145,24	159,7	3,1	2,82	4,9	2,1	0,6	82	138	162	3,5	7,72	2	0,03	13



# Single row deep groove ball bearings with filling slots

<b>Designs</b> .....	<b>362</b>
Basic design bearings .....	362
Shielded bearings.....	362
Bearings with a snap ring groove .....	363
<b>Bearing data – general</b> .....	<b>363</b>
Dimensions .....	363
Tolerances.....	363
Internal clearance.....	363
Misalignment .....	364
Cages.....	364
Minimum load .....	364
Equivalent dynamic bearing load .....	364
Equivalent static bearing load .....	364
Supplementary designations .....	365
<b>Product tables</b> .....	<b>366</b>
Single row deep groove ball bearings with filling slots .....	366
Single row deep groove ball bearings with filling slots and snap ring .....	370

## Designs

A single row deep groove ball bearing with filling slots has a filling slot in both the inner and outer rings (→ **fig. 1**) enabling more and larger balls to be incorporated than in standard deep groove ball bearings. Filling slot bearings have a higher radial load carrying capacity than bearings without filling slots, but their axial load carrying capacity is small. They are also unable to operate at such high speeds as bearings without filling slots.

The standard assortment of SKF deep groove ball bearings with filling slots comprises

- basic design open bearings
- shielded bearings
- bearings with a snap ring groove.

### Basic design bearings

Basic design bearings with filling slots are open. Those bearings that are also produced in shielded version may have seal recesses in the outer ring, for manufacturing reasons (→ **fig. 2**).

### Shielded bearings

SKF deep groove ball bearings with filling slots are available with shields on one or both sides, designation suffixes Z or 2Z. The shield forms a narrow gap to the inner ring shoulder (→ **fig. 3**).

Bearings up to and including sizes 217 and 314 are filled with a high-quality NLGI class 2 grease with polyurea thickener, for a temperature range of -30 to +150 °C. The base oil viscosity is 115 mm<sup>2</sup>/s at 40 °C and 12,2 mm<sup>2</sup>/s at 100 °C.

Larger bearings are supplied with a high-quality NLGI class 3 grease with lithium thickener, for a temperature range of -30 to +120 °C. The base oil viscosity is 98 mm<sup>2</sup>/s at 40 °C and 9,4 mm<sup>2</sup>/s at 100 °C.

The quantity of grease fills some 25 to 35 % of the free space in the bearing. The bearings are lubricated for life and are maintenance-free. They should therefore not be washed or heated above 80 °C before mounting.

Fig. 1

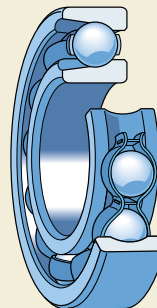


Fig. 2

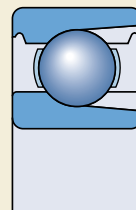
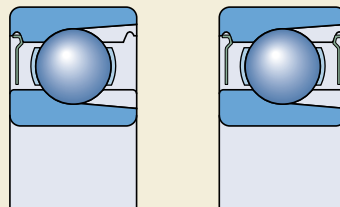


Fig. 3



## Bearings with a snap ring groove

For easy, space saving axial location of the bearing in the housing, SKF deep groove ball bearings with filling slots are available with a snap ring groove in the outer ring, designation suffix N (→ **fig. 4a**). The appropriate snap ring is shown in the product table with designation and dimensions and may be supplied separately or already mounted on the bearing, designation suffix NR (→ **fig. 4b**). SKF deep groove ball bearings with filling slots and a snap ring groove can also be supplied with a shield on the side opposite the snap ring groove (→ **fig. 5a**) or with two shields (→ **fig. 5b**).

## Bearing data – general

### Dimensions

The boundary dimensions of SKF deep groove ball bearings with filling slots are in accordance with ISO 15:1998.

The dimensions of the snap ring groove and snap rings follow ISO 464:1995.

### Tolerances

SKF deep groove ball bearings with filling slots are produced to Normal tolerances. The tolerances are in accordance with ISO 492:2002 and can be found in **table 3** on **page 125**.

### Internal clearance

SKF single row deep groove ball bearings with filling slots are manufactured with Normal radial internal clearance. The values for radial internal clearance are provided in **table 3** on **page 297**. They are in accordance with ISO 5753:1991 and are valid for unmounted bearings under zero measuring load.

Fig. 4

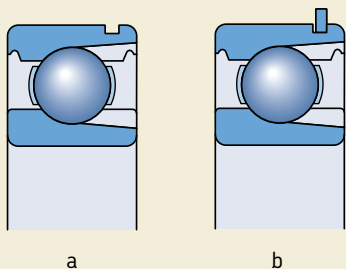
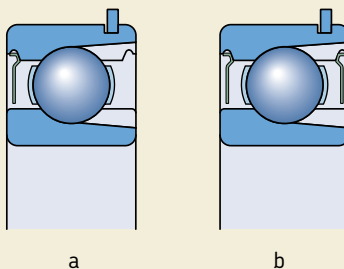


Fig. 5



## Single row deep groove ball bearings with filling slots

### Misalignment

The conditions concerning misalignment of the outer ring with respect to the inner ring are the same for deep groove ball bearings with filling slots as for standard bearings. However, the filling slots limit the angular misalignment to 2 to 5 minutes of arc. Any greater misalignment may lead to the balls running over the edges of the filling slot. This will cause increased bearing noise and reduced bearing service life.

### Cages

SKF deep groove ball bearings with filling slots are fitted with a pressed riveted steel cage, ball centred, no designation suffix (→ **fig. 6**).

### Minimum load

In order to provide satisfactory operation, deep groove ball bearings with filling slots, like all ball and roller bearings, must always be subjected to a given minimum load, particularly if they are to operate at high speeds or are subjected to high accelerations or rapid changes in the direction of load. Under such conditions, the inertia forces of the balls and cage, and the friction in the lubricant, can have a detrimental influence on the rolling conditions in the bearing arrangement and may cause damaging sliding movements to occur between the balls and raceways.

The requisite minimum radial load to be applied to deep groove ball bearings with filling slots can be estimated using

$$F_{rm} = k_r \left( \frac{v n}{1\,000} \right)^{2/3} \left( \frac{d_m}{100} \right)^2$$

where

$F_{rm}$  = minimum radial load, kN

$k_r$  = minimum load factor

0,04 for bearings in the 2 series

0,05 for bearings in the 3 series

$v$  = oil viscosity at operating temperature,  $\text{mm}^2/\text{s}$

$n$  = rotational speed, r/min

$d_m$  = bearing mean diameter  
= 0,5 (d + D), mm

When starting up at low temperatures or when the lubricant is highly viscous, even greater minimum loads may be required. The weight of the components supported by the bearing, together with external forces, generally exceeds the requisite minimum load. If this is not the case, the deep groove ball bearing must be subjected to an additional radial load.

### Equivalent dynamic bearing load

$$P = F_r + F_a$$

provided  $F_a/F_r \leq 0,6$  and  $P \leq 0,5 C_0$ .

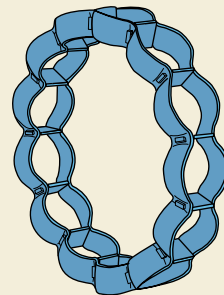
If the axial load  $F_a > 0,6 F_r$  then deep groove ball bearings with filling slots are unsuitable for the application and bearings without filling slots should be used instead.

### Equivalent static bearing load

$$P_0 = F_r + 0,5 F_a$$

provided  $F_a/F_r \leq 0,6$ .

Fig. 6



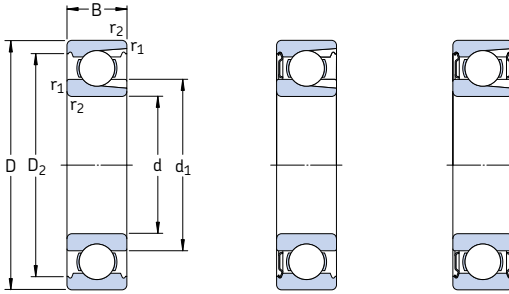
## Supplementary designations

The designation suffixes used to identify certain features of SKF deep groove ball bearings with filling slots are explained in the following.

- C3** Radial internal clearance greater than Normal
- N** Snap ring groove in the outer ring
- NR** Snap ring groove in the outer ring, with appropriate snap ring
- Z** Shield of pressed sheet steel on one side of the bearing
- 2Z** Z shield on both sides of the bearing
- ZNR** Shield of pressed sheet steel on one side of the bearing and snap ring groove in the outer ring with snap ring on the opposite side of the shield
- 2ZNR** Z shield on both sides of the bearing and snap ring groove in the outer ring with snap ring



**Single row deep groove ball bearings with filling slots**  
**d 25 – 85 mm**

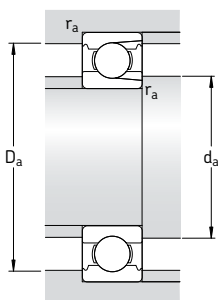


Z

2Z

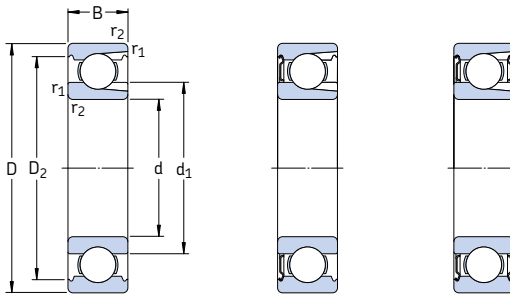
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designations		
d	D	B	dynamic	static		Reference speed	Limiting speed <sup>1)</sup>		Bearing open	with shields on one side	two sides
mm			kN		kN	r/min		kg	–		
25	62	17	22,9	15,6	0,67	20 000	13 000	0,24	<b>305</b>	<b>305-Z</b>	<b>305-2Z</b>
30	62 72	16 19	22,9 29,2	17,3 20,8	0,735 0,88	20 000 18 000	12 000 11 000	0,21 0,37	<b>206</b> <b>306</b>	<b>206-Z</b> <b>306-Z</b>	<b>206-2Z</b> <b>306-2Z</b>
35	72 80	17 21	29,7 39,1	22,8 28,5	0,965 1,2	17 000 16 000	11 000 10 000	0,31 0,48	<b>207</b> <b>307</b>	<b>207-Z</b> <b>307-Z</b>	<b>207-2Z</b> <b>307-2Z</b>
40	80 90	18 23	33,6 46,8	26,5 36	1,12 1,53	15 000 14 000	9 500 9 000	0,39 0,64	<b>208</b> <b>308</b>	<b>208-Z</b> <b>308-Z</b>	<b>208-2Z</b> <b>308-2Z</b>
45	85 100	19 25	39,6 59,4	32,5 46,5	1,37 1,96	14 000 13 000	9 000 8 000	0,44 0,88	<b>209</b> <b>309</b>	<b>209-Z</b> <b>309-Z</b>	<b>209-2Z</b> <b>309-2Z</b>
50	90 110	20 27	39,1 64,4	34,5 52	1,46 2,2	13 000 11 000	8 000 7 000	0,5 1,15	<b>210</b> <b>310</b>	<b>210-Z</b> <b>310-Z</b>	<b>210-2Z</b> <b>310-2Z</b>
55	100 120	21 29	48,4 79,2	44 67	1,86 2,85	12 000 10 000	7 500 6 700	0,66 1,5	<b>211</b> <b>311</b>	<b>211-Z</b> <b>311-Z</b>	<b>211-2Z</b> <b>311-2Z</b>
60	110 130	22 31	56,1 91,3	50 78	2,12 3,35	11 000 9 500	6 700 6 000	0,85 1,85	<b>212</b> <b>312</b>	<b>212-Z</b> <b>312-Z</b>	<b>212-2Z</b> <b>312-2Z</b>
65	120 140	23 33	60,5 102	58,5 90	2,5 3,75	10 000 9 000	6 000 5 600	1,05 2,3	<b>213</b> <b>313</b>	<b>213-Z</b> <b>313-Z</b>	<b>213-2Z</b> <b>313-2Z</b>
70	125 150	24 35	66 114	65,5 102	2,75 4,15	9 500 8 000	6 000 5 000	1,15 2,75	<b>214</b> <b>314</b>	<b>214-Z</b> <b>314-Z</b>	<b>214-2Z</b> <b>314-2Z</b>
75	130 160	25 37	72,1 125	72 116	3 4,55	9 000 7 500	5 600 4 800	1,25 3,25	<b>215</b> <b>315</b>	<b>215-Z</b> <b>315-Z</b>	<b>215-2Z</b> <b>315-2Z</b>
80	140 170	26 39	88 138	85 129	3,45 4,9	8 500 7 000	5 300 4 500	1,55 3,95	<b>216</b> <b>316</b>	<b>216-Z</b> <b>316-Z</b>	<b>216-2Z</b> <b>316-2Z</b>
85	150 180	28 41	96,8 147	100 146	3,9 5,3	7 500 6 700	4 800 4 300	1,95 4,6	<b>217</b> <b>317</b>	<b>217-Z</b> <b>317-Z</b>	<b>217-2Z</b> <b>317-2Z</b>

<sup>1)</sup> For 2Z design, limiting speeds are about 80 % of the quoted value



Dimensions				Abutment and fillet dimensions		
d	$d_1$	$D_2$	$r_{1,2}$	$d_a$	$D_a$	$r_a$
				min	max	max
mm				mm		
25	32,8	52,7	1,1	31,5	55,5	1
30	36,2 43,9	54,1 61,9	1 1,1	35 36,5	57 65,5	1 1
35	41,7 43,7	62,7 69,2	1,1 1,5	41,5 43	65,5 72	1 1,5
40	48,9 50,5	69,8 77,7	1,1 1,5	46,5 48	73,5 82	1 1,5
45	52,5 55,9	75,2 86,7	1,1 1,5	51,5 53	78,5 92	1 1,5
50	57,5 67,5	81,7 95,2	1,1 2	56,5 61	83,5 99	1 2
55	63,1 74	89,4 104	1,5 2	63 64	92 111	1,5 2
60	70,1 80,3	97 113	1,5 2,1	68 71	102 119	1,5 2
65	83,3 86,8	106 122	1,5 2,1	73 76	112 129	1,5 2
70	87,1 93,2	111 130	1,5 2,1	78 81	117 139	1,5 2
75	92,1 99,7	117 139	1,5 2,1	83 86	122 149	1,5 2
80	88,8 106	127 147	2 2,1	89 91	131 159	2 2
85	97 113	135 156	2 3	96 98	139 167	2 2,5

**Single row deep groove ball bearings with filling slots**  
**d 90 – 100 mm**

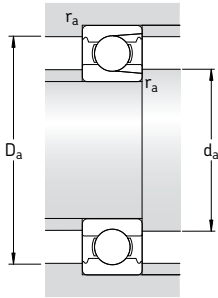


Z

2Z

Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designations		
d	D	B	dynamic	static		Reference speed	Limiting speed <sup>1)</sup>		Bearing open	with shields on one side	two sides
mm			kN		kN	r/min		kg	-		
<b>90</b>	160	30	112	114	4,3	7 000	4 500	2,35	<b>218</b>	<b>218-Z</b>	<b>218-2Z</b>
	190	43	157	160	5,7	6 300	4 000	5,40	<b>318</b>	<b>318-Z</b>	<b>318-2Z</b>
<b>95</b>	170	32	121	122	4,5	6 700	4 300	2,70	<b>219</b>	<b>219-Z</b>	<b>219-2Z</b>
<b>100</b>	180	34	134	140	5	6 300	4 000	3,45	<b>220</b>	<b>220-Z</b>	<b>220-2Z</b>

<sup>1)</sup> For 2Z design, limiting speeds are about 80 % of the quoted value

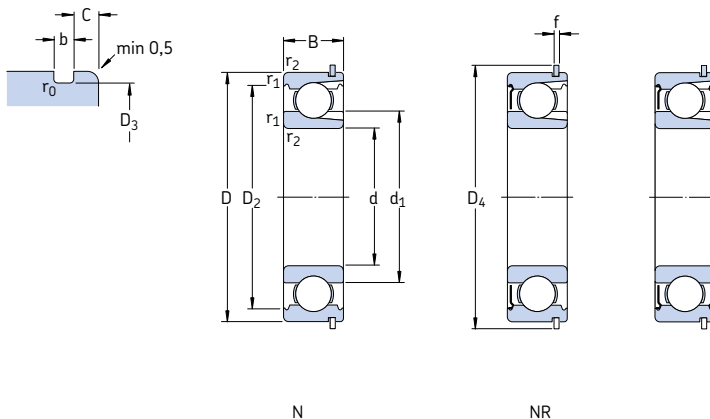


**Dimensions**

**Abutment and fillet dimensions**

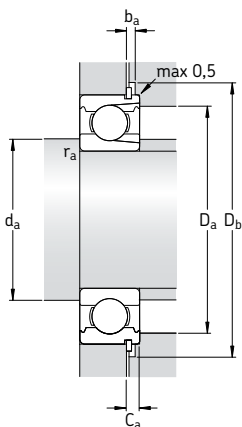
d	d <sub>1</sub> ~	D <sub>2</sub> ~	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max
mm				mm		
<b>90</b>	110 119	143 164	2 3	99 103	151 177	2 2,5
<b>95</b>	117	152	2,1	107	158	2
<b>100</b>	123	160	2,1	112	168	2

# Single row deep groove ball bearings with filling slots and snap ring d 25 – 95 mm



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designations			Snap ring
d	D	B	dynamic $C$	static $C_0$		Reference speed	Limiting speed <sup>1)</sup>		Bearing open	with shields on one side	two sides	
mm			kN		kN	r/min		kg	-			
25	62	17	23	16	1	20 000	13 000	0,24	305 NR	305-ZNR	305-2ZNR	SP 62
30	62	16	22,9	17,3	0,735	20 000	12 000	0,21	206 NR	206-ZNR	206-2ZNR	SP 62
	72	19	29,2	20,8	0,88	18 000	11 000	0,37	306 NR	306-ZNR	306-2ZNR	SP 72
35	72	17	29,7	22,8	0,965	17 000	11 000	0,31	207 NR	207-ZNR	207-2ZNR	SP 72
	80	21	39,1	28,5	1,2	16 000	10 000	0,48	307 NR	307-ZNR	307-2ZNR	SP 80
40	80	18	33,6	26,5	1,12	15 000	9 500	0,39	208 NR	208-ZNR	208-2ZNR	SP 80
	90	23	46,8	36	1,53	14 000	9 000	0,64	308 NR	308-ZNR	308-2ZNR	SP 90
45	85	19	39,6	32,5	1,37	14 000	9 000	0,44	209 NR	209-ZNR	209-2ZNR	SP 85
	100	25	59,4	46,5	1,96	13 000	8 000	0,88	309 NR	309-ZNR	309-2ZNR	SP 100
50	90	20	39,1	34,5	1,46	13 000	8 000	0,50	210 NR	210-ZNR	210-2ZNR	SP 90
	110	27	64,4	52	2,2	11 000	7 000	1,15	310 NR	310-ZNR	310-2ZNR	SP 110
55	100	21	48,4	44	1,86	12 000	7 500	0,66	211 NR	211-ZNR	211-2ZNR	SP 100
	120	29	79,2	67	2,85	10 000	6 700	1,50	311 NR	311-ZNR	311-2ZNR	SP 120
60	110	22	56,1	50	2,12	11 000	6 700	0,85	212 NR	212-ZNR	212-2ZNR	SP 110
	130	31	91,3	78	3,35	9 500	6 000	1,85	312 NR	312-ZNR	312-2ZNR	SP 130
65	120	23	60,5	58,5	2,5	10 000	6 000	1,05	213 NR	213-ZNR	213-2ZNR	SP 120
	140	33	102	90	3,75	9 000	5 600	2,30	313 NR	313-ZNR	313-2ZNR	SP 140
70	125	24	66	65,5	2,75	9 500	6 000	1,15	214 NR	214-ZNR	214-2ZNR	SP 125
	150	35	114	102	4,15	8 000	5 000	2,75	314 NR	314-ZNR	314-2ZNR	SP 150
75	130	25	72,1	72	3	9 000	5 600	1,25	215 NR	215-ZNR	215-2ZNR	SP 130
80	140	26	88	85	3,45	8 500	5 300	1,55	216 NR	216-ZNR	216-2ZNR	SP 140
85	150	28	96,8	100	3,9	7 500	4 800	1,95	217 NR	-	-	SP 150
90	160	30	112	114	4,3	7 000	4 500	2,35	218 NR	-	-	SP 160
95	170	32	121	122	4,5	6 700	4 300	2,70	219 NR	-	-	SP 170

<sup>1)</sup> For 2Z design, limiting speeds are about 80 % of the quoted value



### Dimensions

### Abutment and fillet dimensions

d	$\underline{d}_1$	$\underline{D}_2$	$D_3$	$D_4$	f	b	C	$r_0$ max	$r_{1,2}$ min	$d_a$ min	$D_a$ max	$D_b$ min	$b_a$ min	$C_a$ max	$r_a$ max
mm										mm					
25	32,8	52,7	59,61	67,7	1,7	1,9	3,28	0,6	1,1	31,5	55,5	69	2,2	4,98	1
30	36,2 40,1	54,1 61,9	59,61 68,81	67,7 78,6	1,7 1,7	1,9 1,9	3,28 3,28	0,6 0,6	1 1,1	35 36,5	57 65,5	69 80	2,2 2,2	4,98 4,98	1 1
35	41,7 43,7	62,7 69,2	68,81 76,81	78,6 86,6	1,7 1,7	1,9 1,9	3,28 3,28	0,6 0,6	1,1 1,5	41,5 43	65,5 72	80 88	2,2 2,2	4,98 4,98	1 1,5
40	48,9 50,5	69,8 77,7	76,81 86,79	86,6 96,5	1,7 2,46	1,9 2,7	3,28 3,28	0,6 0,6	1,1 1,5	46,5 48	73,5 82	88 98	2,2 3	4,98 5,74	1 1,5
45	52,5 55,9	75,2 86,7	81,81 96,8	91,6 106,5	1,7 2,46	1,9 2,7	3,28 3,28	0,6 0,6	1,1 1,5	51,5 53	78,5 92	93 108	2,2 3	4,98 5,74	1 1,5
50	57,5 62,5	81,7 95,2	86,79 106,81	96,5 116,6	2,46 2,46	2,7 2,7	3,28 3,28	0,6 0,6	1,1 2	56,5 61	83,5 99	98 118	3 3	5,74 5,74	1 2
55	63,1 74	89,4 104	96,8 115,21	106,5 129,7	2,46 2,82	2,7 3,1	3,28 4,06	0,6 0,6	1,5 2	63 64	92 111	108 131	3 3,5	5,74 6,88	1,5 2
60	70,1 80,3	97 113	106,81 125,22	116,6 139,7	2,46 2,82	2,7 3,1	3,28 4,06	0,6 0,6	1,5 2,1	68 71	102 119	118 141	3 3,5	5,74 6,88	1,5 2
65	83,3 86,8	106 122	115,21 135,23	129,7 149,7	2,82 2,82	3,1 3,1	4,06 4,9	0,6 0,6	1,5 2,1	73 76	112 129	131 151	3,5 3,5	6,88 7,72	1,5 2
70	87,1 87,2	111 130	120,22 145,24	134,7 159,7	2,82 2,82	3,1 3,1	4,06 4,9	0,6 0,6	1,5 2,1	78 81	117 139	136 162	3,5 3,5	6,88 7,72	1,5 2
75	92,1	117	125,22	139,7	2,82	3,1	4,06	0,6	1,5	83	122	141	3,5	6,88	1,5
80	88,8	127	135,23	149,7	2,82	3,1	4,9	0,6	2	89	131	151	3,5	7,72	2
85	97	135	145,24	159,7	2,82	3,1	4,9	0,6	2	96	139	162	3,5	7,72	2
90	110	143	155,22	169,7	2,82	3,1	4,9	0,6	2	99	151	172	3,5	7,72	2
95	117	152	163,65	182,9	3,1	3,5	5,69	0,6	2,1	107	158	185	4	8,79	2



# Stainless steel deep groove ball bearings

<b>Designs</b> .....	<b>374</b>
Basic design bearings .....	374
Sealed bearings .....	374
<b>Bearing data – general</b> .....	<b>375</b>
Dimensions .....	375
Tolerances .....	375
Internal clearance .....	376
Materials .....	376
Misalignment .....	376
Cages .....	376
Minimum load .....	376
Axial load carrying capacity .....	377
Equivalent dynamic bearing load .....	377
Equivalent static bearing load .....	377
Supplementary designations .....	377
<b>Design of bearing arrangements</b> .....	<b>377</b>
<b>Product tables</b> .....	<b>378</b>
Stainless steel deep groove ball bearings .....	378
Sealed stainless steel deep groove ball bearings .....	382



### Designs

SKF stainless steel deep groove ball bearings are resistant to corrosion from moisture and several other media. These single row deep groove ball bearings have the same deep raceway grooves and close conformity between raceways and balls as standard deep groove ball bearings made of carbon chromium (rolling bearing) steel. They are without filling slots and can carry axial loads acting in both directions in addition to radial loads, even at high speeds. SKF stainless steel deep groove ball bearings have the same running properties as conventional steel deep groove ball bearings, but have a lower load carrying capacity.

The bearings are available in open and sealed designs for shaft diameters from 1 to 50 mm. Flanged bearings according to ISO 8443-1999 are not presented in this catalogue. They can be found in the "SKF Interactive Engineering Catalogue" on CD-ROM or online at [www.skf.com](http://www.skf.com).

SKF stainless steel bearings are identified by the designation prefix W, e.g. W 626-2Z.

#### Basic design bearings

Basic design bearings are open, i.e. unsealed. Open bearings that are also available with shields or seals may have seal recesses in the outer ring for manufacturing reasons (→ fig. 1).

#### Sealed bearings

Most SKF stainless steel deep groove ball bearings are available with shields. Some are also available with contact seals. Bearings with shields or contact seals on both sides are lubricated for life and are maintenance-free. They should not be washed or heated to temperatures above 80 °C. Depending on the size, stainless steel deep groove ball bearings are supplied charged with two different standard greases. Characteristics of the greases are listed in **table 1**. The standard grease is not identified in the bearing designation. The grease quantity fills some 25 to 35 % of the free space in the bearing.

Fig. 1

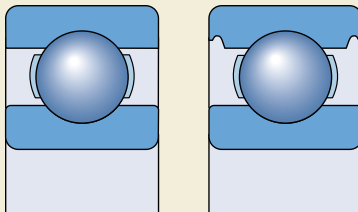


Fig. 2

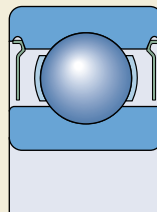
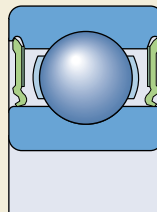


Fig. 3



Because stainless steel deep groove ball bearings are often used in food processing machines, the bearings can be delivered with a special non-toxic grease, designation suffix VT378. This grease

- fulfils the requirements of the “Guidelines of section 21 CFR 178.3570” of the FDA (US Food and Drug Administration) regulations and
- is approved by the USDA (United States Department of Agriculture) for category H1 use (occasional contact with food stuffs).

Please check availability of bearings with non-toxic grease before ordering.

### Bearings with shields

Bearing with shields, designation suffix Z2 (→ **fig. 2**), have shields made of stainless steel. The shields form a sealing gap with the land of the bearing inner ring shoulder and enable high temperatures and speeds. Bearings fitted with shields are primarily intended for applications where the inner ring rotates. If the outer ring rotates, there is a risk of grease leaking from the bearing at elevated speeds.

### Bearings with contact seals

Bearings with contact seals, designation suffix 2RS1 (→ **fig. 3**), have seals made of an oil and wear resistant acrylonitrile-butadiene rubber (NBR) with a sheet metal reinforcement. The permissible operating temperature range for the seals is -40 to +100 °C and up to +120 °C for

brief periods. Contact seals run with their seal lip on the land of the bearing inner ring shoulder. The seals are fitted with their external edge in the recesses at the outer ring and seal tightly.

Under extreme operating conditions, e.g. at high speeds or high temperatures, grease may leak from bearings fitted with seals. For bearing arrangements where this would be undesirable, special steps must be taken at the design stage. Please consult the SKF engineering application service.

## Bearing data – general

### Dimensions

The boundary dimensions of stainless steel deep groove ball bearings are in accordance with ISO 15:1998.

### Tolerances

SKF stainless steel deep groove ball bearings are manufactured to Normal tolerances. The values for Normal tolerances correspond to ISO 492:2002 and can be found in **table 3** on **page 125**.

### Internal clearance

SKF stainless steel deep groove ball bearings are produced as standard with Normal radial internal clearance. The values for the internal clearance are in accordance with ISO 5753:1991 and can be found in **table 3** on **page 297**. The clear-

**Table 1**

SKF grease filling for sealed stainless steel deep groove ball bearings			
Technical specifications	Standard grease for bearings with		Non-toxic grease
	d ≤ 9 mm	d > 9 mm	
Thickener	Lithium soap	Lithium soap	Aluminum complex soap
Base oil type	Ester oil	Mineral oil	PAO oil
NLGI consistency class	2	2	2
Temperature range, °C <sup>1)</sup>	-50 to +140	-30 to +110	-25 to +120
Base oil viscosity, mm <sup>2</sup> /s at 40 °C	26	74	150
at 100 °C	5,1	8,5	15,5

<sup>1)</sup> For safe operating temperature, → section “Temperature range – the SKF traffic light concept”, starting on **page 232**

## Stainless steel deep groove ball bearings

ance limits are valid before mounting under zero measuring load.

### Materials

The bearing rings are produced from stainless steel X65Cr14 according to ISO 683-17:2000 or X105CrMo17 according to EN 10088-1:1995, depending on size. The balls are made of stainless steel X105CrMo17 and the shields and cages are made of stainless steel X5CrNi18-10, both according to EN 10088-1:1995.

### Misalignment

Single row stainless steel deep groove ball bearings have only limited ability to accommodate misalignment. The permissible angular misalignment between inner and outer rings, which will not produce inadmissibly high additional stresses in the bearing, depends on the radial internal clearance of the bearing in operation, bearing size, the internal design and the forces and moments acting on the bearing. Because of the complex relationship between these factors, no generally applicable specific values can be given. Depending on the various influences of the factors, the permissible angular misalignment lies between 2 and 10 minutes of arc. Any greater misalignment will result in increased noise in operation and decrease bearing service life.

### Cages

Depending on the bearing series and size, SKF stainless steel deep groove ball bearings are supplied with one of the following stainless steel cages (→ fig. 4) as standard

- a pressed snap-type steel cage, ball centred, no designation suffix (a)
- a pressed ribbon-type steel cage, ball centred, no designation suffix (b)
- a riveted pressed steel cage, ball centred, no designation suffix (c).

For bearings with an injection moulded snap-type cage of glass fibre reinforced polyamide 6,6, please check availability prior to ordering.

### Minimum load

In order to provide satisfactory operation, stainless steel deep groove ball bearings, like all ball and roller bearings, must always be subjected to a given minimum load, particularly if they are to operate at high speeds or are subjected to high accelerations or rapid changes in the direction of load. Under such conditions, the inertia forces of the balls and cage, and the friction in the lubricant, can have a detrimental influence on the rolling conditions in the bearing arrangement and may cause damaging sliding movements to occur between the balls and raceways.

The requisite minimum radial load to be applied to stainless steel deep groove ball bearings can be estimated using

$$F_{rm} = k_r \left( \frac{v n}{1\,000} \right)^{2/3} \left( \frac{d_m}{100} \right)^2$$

where

$F_{rm}$  = minimum radial load, kN

$k_r$  = minimum load factor (→ product tables)

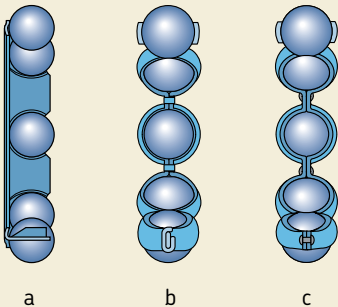
$v$  = oil viscosity at operating temperature,  $\text{mm}^2/\text{s}$

$n$  = rotational speed, r/min

$d_m$  = bearing mean diameter  
= 0,5 (d + D), mm

When starting up at low temperatures or when the lubricant is highly viscous, even greater minimum loads may be required. The weight of the components supported by the bearing, together with external forces, generally exceeds

Fig. 4



the requisite minimum load. If this is not the case, the stainless steel deep groove ball bearing must be subjected to an additional radial load. For applications where stainless steel deep groove ball bearings are used, an axial preload can be applied by adjusting the inner and outer rings against each other, or by using springs.

### Axial load carrying capacity

If the bearings are subjected to a purely axial load, this axial load should generally not exceed the value of  $0,25 C_0$ . Excessive axial loads can lead to a considerable reduction in bearing service life.

### Equivalent dynamic bearing load

$$P = F_r \quad \text{when } F_a/F_r \leq e$$

$$P = 0,56 F_r + Y F_a \quad \text{when } F_a/F_r > e$$

The factors  $e$  and  $Y$  depend on the relationship  $f_0 F_a/C_0$ , where  $f_0$  is a calculation factor ( $\rightarrow$  product tables),  $F_a$  the axial component of the load and  $C_0$  the basic static load rating.

In addition, the factors are influenced by the magnitude of the radial internal clearance. For bearings with Normal internal clearance mounted with the usual fits as listed in **tables 2, 4 and 5** on **pages 169 to 171**, the values for  $e$  and  $Y$  are listed in **table 2** below.

Table 2

Calculation factors for stainless steel single row deep groove ball bearings

$f_0 F_a/C_0$	$e$	$Y$
0,172	0,19	2,30
0,345	0,22	1,99
0,689	0,26	1,71
1,03	0,28	1,55
1,38	0,30	1,45
2,07	0,34	1,31
3,45	0,38	1,15
5,17	0,42	1,04
6,89	0,44	1,00

Intermediate values are obtained by linear interpolation

### Equivalent static bearing load

$$P_0 = 0,6 F_r + 0,5 F_a$$

If  $P_0 < F_r$ ,  $P_0 = F_r$  should be used.

### Supplementary designations

The designation suffixes used to identify certain features of SKF stainless steel deep groove ball bearings are explained in the following.

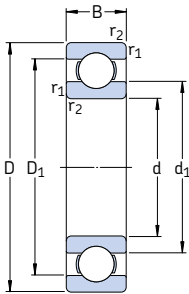
- R** Flanged outer ring
- VT378** Food grade grease with aluminium thickener of consistency 2 to the NLGI Scale for a temperature range  $-25$  to  $+120$  °C (normal fill grade)
- 2RS1** Sheet steel reinforced contact seal of acrylonitrile-butadiene rubber (NBR) on both sides of the bearing
- 2Z** Shield of pressed sheet steel on both sides of the bearing
- 2ZR** Shield of pressed sheet steel on both sides of the bearing and flanged outer ring

## Design of bearing arrangements

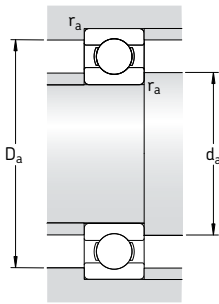
In most cases the cross section of the bearing rings of a stainless steel deep groove ball bearing is very thin and the side faces correspondingly slim. The transitions from the side faces to the ring bore or outside diameter are also very small. It is therefore necessary to make sure that the adjacent components are appropriate for the bearings and are produced to the required accuracy.

# Stainless steel deep groove ball bearings

## d 1 – 10 mm



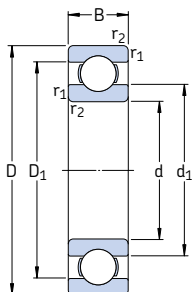
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	B	C	$C_0$		Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	r/min		kg	–
1	3	1	0,056	0,017	0,00075	240 000	150 000	0,000036	<b>W 618/1</b>
2	5	1,5	0,133	0,045	0,002	85 000	100 000	0,00015	<b>W 618/2</b>
3	6	3	0,178	0,057	0,0025	170 000	110 000	0,00035	<b>W 637/3</b> <b>W 623</b>
	10	4	0,39	0,129	0,0056	130 000	80 000	0,0016	
4	9	2,5	0,449	0,173	0,0075	140 000	85 000	0,0007	<b>W 618/4</b> <b>W 619/4</b> <b>W 604</b> <b>W 624</b>
	11	4	0,605	0,224	0,0098	130 000	80 000	0,0019	
	12	4	0,676	0,27	0,012	120 000	75 000	0,0024	
	13	5	0,793	0,28	0,012	110 000	67 000	0,0031	
5	11	3	0,54	0,245	0,011	120 000	75 000	0,0012	<b>W 618/5</b> <b>W 619/5</b> <b>W 625</b>
	13	4	0,741	0,325	0,014	110 000	67 000	0,0023	
	16	5	0,923	0,365	0,016	95 000	60 000	0,0050	
6	13	3,5	0,741	0,335	0,015	110 000	67 000	0,0020	<b>W 618/6</b> <b>W 619/6</b> <b>W 626</b>
	15	5	1,04	0,455	0,02	100 000	63 000	0,0039	
	19	6	1,86	0,915	0,04	80 000	50 000	0,0084	
7	17	5	1,24	0,54	0,024	90 000	56 000	0,0049	<b>W 619/7</b> <b>W 607</b> <b>W 627</b>
	19	6	1,86	0,915	0,04	85 000	53 000	0,0075	
	22	7	2,76	1,32	0,057	70 000	45 000	0,013	
8	16	4	1,12	0,55	0,024	90 000	56 000	0,0030	<b>W 618/8</b> <b>W 619/8</b> <b>W 608</b>
	19	6	1,59	0,71	0,031	80 000	50 000	0,0071	
	22	7	2,76	1,32	0,057	75 000	48 000	0,012	
9	17	4	1,19	0,62	0,027	85 000	53 000	0,0034	<b>W 618/9</b> <b>W 619/9</b> <b>W 609</b> <b>W 629</b>
	20	6	1,74	0,83	0,036	80 000	48 000	0,0076	
	24	7	3,12	1,6	0,071	70 000	43 000	0,014	
	26	8	3,9	1,9	0,083	60 000	38 000	0,020	
10	15	3	0,715	0,425	0,018	85 000	56 000	0,0014	<b>W 61700</b> <b>W 61800</b> <b>W 61900</b> <b>W 6000</b> <b>W 6200</b> <b>W 6300</b>
	19	5	1,14	0,57	0,025	80 000	48 000	0,0055	
	22	6	1,74	0,815	0,036	75 000	45 000	0,010	
	26	8	3,9	1,9	0,083	67 000	40 000	0,019	
	30	9	4,23	2,28	0,1	56 000	34 000	0,032	
	35	11	6,76	3,25	0,143	50 000	32 000	0,053	



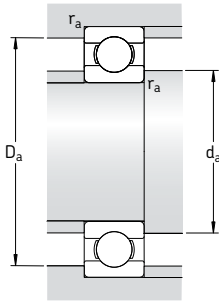
Dimensions				Abutment and fillet dimensions			Calculation factors	
d	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>f</sub>	f <sub>0</sub>
mm				mm			-	
1	1,6	2,4	0,05	1,4	2,6	0,05	0,015	10
2	2,7	3,9	0,08	2,5	4,5	0,08	0,015	11
3	4,2 4,8	4,9 7,1	0,08 0,15	3,5 4,4	5,5 8,6	0,08 0,1	0,020 0,025	11 8,2
4	5,2 6,2 6,2 7	7,5 9 9 10,5	0,1 0,15 0,2 0,2	4,6 4,8 5,4 5,8	8,4 10,2 10,6 11,2	0,1 0,1 0,2 0,2	0,015 0,020 0,025 0,025	10 8,1 8,3 7,7
5	6,8 7,5 8,5	9,2 10,5 12,5	0,15 0,2 0,3	5,8 6,4 7,4	10,2 11,6 13,6	0,1 0,2 0,3	0,015 0,020 0,025	11 8,8 8
6	8 8,2 10,1	11 11,7 15	0,15 0,2 0,3	6,8 7,4 8,4	11,2 13,6 16,6	0,1 0,2 0,3	0,015 0,020 0,025	11 8,4 12
7	10,4 10,1 12,1	13,6 15 18	0,3 0,3 0,3	9 9 9,4	15 17 19,6	0,3 0,3 0,3	0,020 0,025 0,025	8,9 12 12
8	10,5 10,5 12,1	13,5 15,5 18	0,2 0,3 0,3	9,4 10 10	14,6 17 20	0,2 0,3 0,3	0,015 0,020 0,025	11 8,8 12
9	11,5 11,6 13,8 14,5	14,5 16,2 19,5 21,3	0,2 0,3 0,3 0,3	10,4 11 11 11,4	15,6 18 22 23,6	0,2 0,3 0,3 0,3	0,015 0,020 0,025 0,025	11 11 13 12
10	11,2 12,7 13,9 14,2 17,6 17,7	13,6 16,3 18,2 21 23,8 27,4	0,15 0,3 0,3 0,3 0,6 0,6	10,8 12 12 12 14,2 14,2	14,2 17 20 24 25,8 30,8	0,1 0,3 0,3 0,3 0,6 0,6	0,015 0,015 0,020 0,025 0,025 0,030	16 9,4 9,3 12 13 11

# Stainless steel deep groove ball bearings

## d 12 – 50 mm



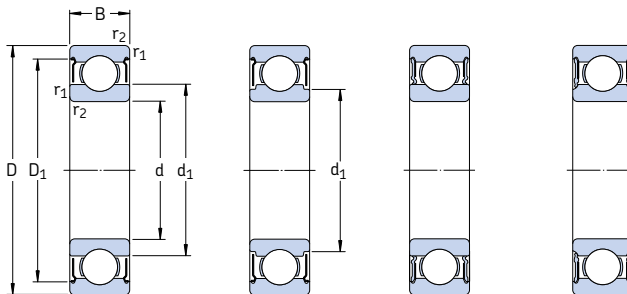
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	B	C	$C_0$		Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	r/min		kg	–
<b>12</b>	21	5	1,21	0,64	0,028	70 000	43 000	0,0063	<b>W 61801</b>
	24	6	1,9	0,95	0,043	67 000	40 000	0,011	<b>W 61901</b>
	28	8	4,23	2,28	0,1	60 000	38 000	0,022	<b>W 6001</b>
	32	10	5,85	3	0,132	50 000	32 000	0,037	<b>W 6201</b>
	37	12	8,19	4,05	0,176	45 000	28 000	0,060	<b>W 6301</b>
<b>15</b>	24	5	1,3	0,78	0,034	60 000	38 000	0,0074	<b>W 61802</b>
	28	7	3,64	2,16	0,095	56 000	34 000	0,016	<b>W 61902</b>
	32	9	4,68	2,75	0,12	50 000	32 000	0,030	<b>W 6002</b>
	35	11	6,5	3,65	0,16	43 000	28 000	0,045	<b>W 6202</b>
	42	13	9,56	5,2	0,228	38 000	24 000	0,085	<b>W 6302</b>
<b>17</b>	30	7	3,9	2,45	0,108	56 000	28 000	0,018	<b>W 61903</b>
	35	10	5,07	3,15	0,137	45 000	28 000	0,039	<b>W 6003</b>
	40	12	8,06	4,65	0,2	38 000	24 000	0,065	<b>W 6203</b>
	47	14	11,4	6,3	0,275	34 000	22 000	0,12	<b>W 6303</b>
<b>20</b>	32	7	3,38	2,24	0,104	45 000	28 000	0,018	<b>W 61804</b>
	42	12	7,93	4,9	0,212	38 000	24 000	0,069	<b>W 6004</b>
	47	14	10,8	6,4	0,28	32 000	20 000	0,11	<b>W 6204</b>
	52	15	13,5	7,65	0,335	30 000	19 000	0,14	<b>W 6304</b>
<b>25</b>	47	12	8,52	5,7	0,25	32 000	20 000	0,08	<b>W 6005</b>
	52	15	11,9	7,65	0,335	28 000	18 000	0,13	<b>W 6205</b>
	62	17	17,2	10,8	0,475	24 000	16 000	0,23	<b>W 6305</b>
<b>30</b>	55	13	11,1	8	0,355	28 000	17 000	0,12	<b>W 6006</b>
	62	16	16,3	10,8	0,475	24 000	15 000	0,2	<b>W 6206</b>
	72	19	22,5	14,6	0,64	20 000	13 000	0,35	<b>W 6306</b>
<b>35</b>	62	14	13,5	10	0,44	24 000	15 000	0,16	<b>W 6007</b>
	72	17	21,6	14,6	0,655	20 000	13 000	0,29	<b>W 6207</b>
<b>40</b>	68	15	14	10,8	0,49	22 000	14 000	0,19	<b>W 6008</b>
	80	18	24,7	17,3	0,75	18 000	11 000	0,37	<b>W 6208</b>
<b>45</b>	75	16	17,8	14,6	0,64	20 000	12 000	0,25	<b>W 6009</b>
	85	19	27,6	19,6	0,865	17 000	11 000	0,41	<b>W 6209</b>
<b>50</b>	80	16	18,2	16	0,71	18 000	11 000	0,26	<b>W 6010</b>
	90	20	29,6	22,4	0,98	15 000	10 000	0,46	<b>W 6210</b>



Dimensions				Abutment and fillet dimensions			Calculation factors	
d	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>f</sub>	f <sub>0</sub>
mm				mm			-	
<b>12</b>	14,8	18,3	0,3	14	19	0,3	0,015	9,7
	16	20,3	0,3	14	22	0,3	0,020	9,7
	17,2	24,1	0,3	14	26	0,3	0,025	13
	18,5	26,2	0,6	16,2	27,8	0,6	0,025	12
	19,3	29,9	1	17,6	31,4	1	0,030	11
<b>15</b>	17,8	21,3	0,3	17	22	0,3	0,015	10
	18,8	24,2	0,3	17	26	0,3	0,020	14
	20,2	27	0,3	17	30	0,3	0,025	14
	21,7	29,5	0,6	19,2	30,8	0,6	0,025	13
	24,5	34,9	1	20,8	36,2	1	0,030	12
<b>17</b>	21	26,8	0,3	19	28	0,3	0,020	15
	23,5	30,1	0,3	19	33	0,3	0,025	14
	24,9	33,6	0,6	21,2	35,8	0,6	0,025	13
	27,5	38,9	1	22,8	41,2	1	0,030	12
<b>20</b>	23,2	28,2	0,3	22	30	0,3	0,015	15
	27,6	35,7	0,6	23,2	38,8	0,6	0,025	14
	29,5	39,5	1	25,2	41,8	1	0,025	13
	30	41,7	1,1	27	45	1	0,030	12
<b>25</b>	31,7	40,2	0,6	28,2	43,8	0,6	0,025	15
	34	44,2	1	30,6	46,4	1	0,025	14
	38,1	51	1,1	32	55	1	0,030	13
<b>30</b>	38	47,3	1	34,6	50,4	1	0,025	15
	40,7	52,8	1	35,6	56,4	1	0,025	14
	44,9	59,3	1,1	37	65	1	0,030	13
<b>35</b>	44	54,3	1	39,6	57,4	1	0,025	15
	47,6	61,6	1,1	42	65	1	0,025	14
<b>40</b>	49,2	59,5	1	44,6	63,4	1	0,025	15
	52,9	67,2	1,1	47	73	1	0,025	14
<b>45</b>	54,5	65,8	1	49,6	70,4	1	0,025	15
	56,6	71,8	1,1	52	78	1	0,025	14
<b>50</b>	60	71	1	54,6	75,4	1	0,025	15
	63,5	78,7	1,1	57	83	1	0,025	14



## Sealed stainless steel deep groove ball bearings d 1,5 – 7 mm



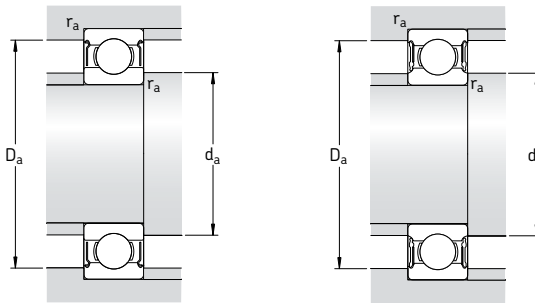
2Z

2Z

2RS1

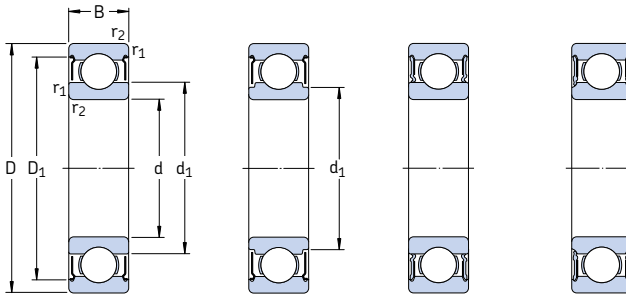
2RS1

Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	B	C	$C_0$		Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	r/min		kg	–
<b>1,5</b>	4	2	0,114	0,034	0,0015	220 000	110 000	0,00014	<b>W 638/1.5-2Z</b>
<b>2</b>	5	2,3	0,156	0,048	0,002	190 000	95 000	0,00018	<b>W 638/2-2Z</b>
	6	3	0,238	0,075	0,0034	180 000	90 000	0,00035	<b>W 639/2-2Z</b>
<b>3</b>	6	3	0,176	0,057	0,0025	170 000	85 000	0,00035	<b>W 637/3-2Z</b>
	7	3	0,216	0,085	0,0036	160 000	80 000	0,00045	<b>W 638/3-2Z</b>
	8	3	0,39	0,129	0,0056	150 000	75 000	0,00067	<b>W 619/3-2Z</b>
	8	4	0,39	0,129	0,0056	150 000	75 000	0,00080	<b>W 639/3-2Z</b>
	10	4	0,39	0,129	0,0056	130 000	63 000	0,0015	<b>W 623-2Z</b>
<b>4</b>	9	3,5	0,449	0,173	0,0075	140 000	70 000	0,0010	<b>W 628/4-2Z</b>
	9	4	0,449	0,173	0,0075	140 000	70 000	0,0010	<b>W 638/4-2Z</b>
	11	4	0,605	0,224	0,0098	130 000	63 000	0,0017	<b>W 619/4-2Z</b>
	12	4	0,676	0,27	0,012	120 000	60 000	0,0023	<b>W 604-2Z</b>
	13	5	0,793	0,28	0,012	110 000	53 000	0,0031	<b>W 624-2Z</b>
	13	5	0,793	0,28	0,012	–	32 000	0,0031	<b>W 624-2RS1</b>
<b>5</b>	8	2,5	0,14	0,057	0,0025	140 000	70 000	0,00034	<b>W 627/5-2Z</b>
	11	4	0,54	0,245	0,011	120 000	60 000	0,00062	<b>W 628/5-2Z</b>
	11	5	0,54	0,245	0,011	120 000	60 000	0,0019	<b>W 638/5-2Z</b>
	13	4	0,741	0,325	0,014	110 000	53 000	0,0025	<b>W 619/5-2Z</b>
	16	5	0,923	0,365	0,016	95 000	48 000	0,0050	<b>W 625-2Z</b>
	16	5	0,923	0,365	0,016	–	28 000	0,0050	<b>W 625-2RS1</b>
	19	6	1,86	0,915	0,04	80 000	40 000	0,0090	<b>W 635-2Z</b>
<b>6</b>	10	3	0,319	0,137	0,0061	120 000	60 000	0,0007	<b>W 627/6-2Z</b>
	13	5	0,741	0,335	0,015	110 000	53 000	0,0027	<b>W 628/6-2Z</b>
	15	5	1,04	0,455	0,02	100 000	50 000	0,0037	<b>W 619/6-2Z</b>
	19	6	1,86	0,915	0,04	80 000	40 000	0,0087	<b>W 626-2Z</b>
	19	6	1,86	0,915	0,04	–	24 000	0,0087	<b>W 626-2RS1</b>
<b>7</b>	11	3	0,291	0,127	0,0056	110 000	56 000	0,0007	<b>W 627/7-2Z</b>
	14	5	0,806	0,39	0,017	100 000	50 000	0,0030	<b>W 628/7-2Z</b>
	17	5	1,24	0,54	0,024	90 000	45 000	0,0050	<b>W 619/7-2Z</b>
	19	6	1,86	0,915	0,04	85 000	43 000	0,0082	<b>W 607-2Z</b>
	19	6	1,86	0,915	0,04	–	24 000	0,0082	<b>W 607-2RS1</b>
	22	7	2,76	1,32	0,057	70 000	36 000	0,013	<b>W 627-2Z</b>



Dimensions				Abutment and fillet dimensions			Calculation factors	
d	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>
mm				mm			-	
<b>1,5</b>	2,1	3,5	0,05	1,9	3,6	0,05	0,015	9,5
<b>2</b>	2,7 3	4,4 5,4	0,08 0,15	2,5 2,8	4,5 5,2	0,08 0,1	0,015 0,015	11 10
<b>3</b>	4,2 3,9 5 4,4 4,4	5,4 6,4 7,4 7,3 8	0,08 0,1 0,15 0,15 0,15	3,5 3,6 3,8 3,8 4,4	5,6 6,4 7,2 7,2 8,6	0,08 0,1 0,1 0,1 0,1	0,020 0,015 0,020 0,020 0,025	11 11 9,5 9,5 8,2
<b>4</b>	5,2 5,2 5,6	8,1 8,1 9,9	0,1 0,1 0,15	4,6 4,6 4,8	8,4 8,4 10,2	0,1 0,1 0,1	0,015 0,015 0,020	10 10 8,1
	5,6 6 6	9,9 11,4 11,4	0,2 0,2 0,2	5,4 5,8 5,8	10,6 11,2 11,2	0,2 0,2 0,2	0,025 0,025 0,025	8,3 7,7 7,7
<b>5</b>	5,8 6,8 6,2 6,6	7,4 9,9 9,9 11,2	0,08 0,15 0,15 0,2	5,5 5,8 5,8 6,4	7,5 10,2 10,2 11,6	0,08 0,1 0,1 0,2	0,015 0,015 0,015 0,020	10 11 11 8,8
	7,5 7,5 8,5	13,8 13,8 16,5	0,3 0,3 0,3	7,4 7,4 7,4	13,6 13,6 16,6	0,3 0,3 0,3	0,025 0,025 0,030	8 8 12
<b>6</b>	7 7,4 7,5 8,5 8,5	9,3 11,7 13 16,5 16,5	0,1 0,15 0,2 0,3 0,3	6,6 6,8 7,4 8,4 8,4	9,4 11,2 13,6 16,6 16,6	0,1 0,1 0,2 0,3 0,3	0,015 0,015 0,020 0,025 0,025	10 11 8,4 12 12
<b>7</b>	8 8,5 9,3	10,3 12,7 14,3	0,1 0,15 0,3	7,6 7,8 9	10,4 13,2 15	0,1 0,1 0,3	0,015 0,015 0,020	10 11 8,9
	9 9 10,5	16,5 16,5 19	0,3 0,3 0,3	9 9 9,4	17 17 19,6	0,3 0,3 0,3	0,025 0,025 0,025	12 12 12

## Sealed stainless steel deep groove ball bearings d 8 – 12 mm



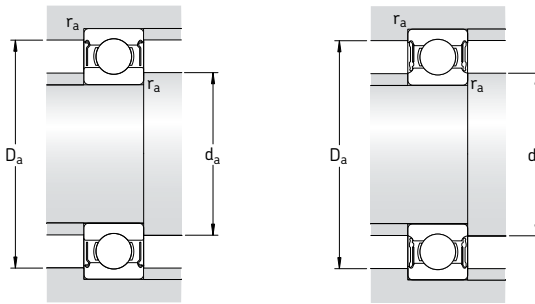
2Z

2Z

2RS1

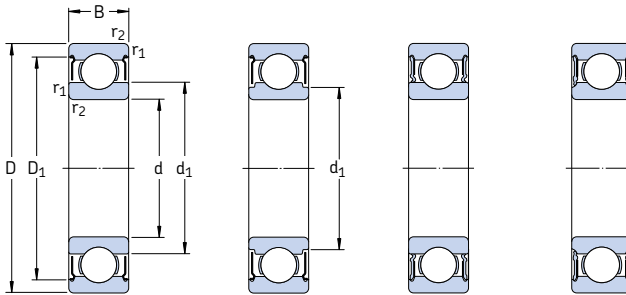
2RS1

Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	B	C	$C_0$		Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	r/min		kg	–
<b>8</b>	16	5	1,12	0,55	0,024	90 000	45 000	0,0040	<b>W 628/8-2Z</b>
	16	6	1,12	0,55	0,024	90 000	45 000	0,0043	<b>W 638/8-2Z</b>
	19	6	1,59	0,71	0,031	80 000	40 000	0,0076	<b>W 619/8-2Z</b>
	19	6	1,46	0,6	1,6	–	24 000	0,0071	<b>W 619/8-2RS1</b>
	22	7	2,76	1,32	0,057	75 000	38 000	0,013	<b>W 608-2Z</b>
	22	7	2,76	1,32	0,057	–	22 000	0,013	<b>W 608-2RS1</b>
<b>9</b>	17	5	1,19	0,62	0,027	85 000	43 000	0,0044	<b>W 628/9-2Z</b>
	20	6	1,74	0,83	0,036	80 000	38 000	0,0085	<b>W 619/9-2Z</b>
	24	7	3,12	1,6	0,071	70 000	34 000	0,016	<b>W 609-2Z</b>
	26	8	3,9	1,9	0,083	60 000	30 000	0,022	<b>W 629-2Z</b>
<b>10</b>	19	5	1,14	0,57	0,025	80 000	38 000	0,0056	<b>W 61800-2Z</b>
	19	7	1,14	0,57	0,025	80 000	38 000	0,0074	<b>W 63800-2Z</b>
	22	6	1,74	0,815	0,036	75 000	36 000	0,010	<b>W 61900-2Z</b>
	26	8	3,9	1,9	0,083	67 000	34 000	0,019	<b>W 6000-2Z</b>
	26	8	3,9	1,9	0,083	–	19 000	0,019	<b>W 6000-2RS1</b>
	30	9	4,23	2,28	0,1	56 000	28 000	0,032	<b>W 6200-2Z</b>
	30	9	4,23	2,28	0,1	–	17 000	0,032	<b>W 6200-2RS1</b>
	35	11	6,76	3,25	0,143	50 000	26 000	0,053	<b>W 6300-2Z</b>
	35	11	6,76	3,25	0,143	–	15 000	0,053	<b>W 6300-2RS1</b>
	<b>12</b>	21	5	1,21	0,64	0,028	70 000	36 000	0,0065
24		6	1,9	0,95	0,043	67 000	32 000	0,012	<b>W 61901-2Z</b>
	28	8	4,23	2,28	0,1	60 000	30 000	0,022	<b>W 6001-2Z</b>
	28	8	4,23	2,28	0,1	–	17 000	0,022	<b>W 6001-2RS1</b>
	32	10	5,85	3	0,132	50 000	26 000	0,037	<b>W 6201-2Z</b>
	32	10	5,85	3	0,132	–	15 000	0,037	<b>W 6201-2RS1</b>
	37	12	8,19	4,05	0,176	45 000	22 000	0,06	<b>W 6301-2Z</b>
	37	12	8,19	4,05	0,176	–	14 000	0,06	<b>W 6301-2RS1</b>



Dimensions			Abutment and fillet dimensions				Calculation factors	
d	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>
mm			mm				-	
<b>8</b>	9,6	14,2	0,2	9,4	14,6	0,2	0,015	11
	9,6	14,2	0,2	9,4	14,6	0,2	0,015	11
	9,8	16,7	0,3	9,8	17	0,3	0,020	8,8
	9,8	16,7	0,3	9,8	17	0,3	0,020	8,8
	10,5	19	0,3	10	20	0,3	0,025	12
	10,5	19	0,3	10	20	0,3	0,025	12
<b>9</b>	10,7	15,2	0,2	10,4	15,6	0,2	0,015	11
	11,6	17,5	0,3	11	18	0,3	0,020	11
	12,1	20,5	0,3	11	22	0,3	0,025	13
	13,9	22,4	0,3	11,4	23,6	0,3	0,025	12
<b>10</b>	11,8	17,2	0,3	11,8	17	0,3	0,015	9,4
	11,8	17,2	0,3	11,8	17	0,3	0,015	9,4
	13,2	19,4	0,3	12	20	0,3	0,020	9,3
	12,9	22,4	0,3	12	24	0,3	0,025	12
	12,9	22,4	0,3	12	24	0,3	0,025	12
	15,3	25,3	0,6	14,2	25,8	0,6	0,025	13
	15,3	25,3	0,6	14,2	25,8	0,6	0,025	13
	17,7	29,3	0,6	14,2	30,8	0,6	0,030	11
	17,7	29,3	0,6	14,2	30,8	0,6	0,030	11
	<b>12</b>	13,8	19,2	0,3	13,8	19	0,3	0,015
15,4		21,4	0,3	14	22	0,3	0,020	9,7
	17,2	25,5	0,3	14	26	0,3	0,025	13
	17,2	25,5	0,3	14	26	0,3	0,025	13
	18,5	28	0,6	16,2	27,8	0,6	0,025	12
	18,5	28	0,6	16,2	27,8	0,6	0,025	12
	19,3	31,9	1	17,6	31,4	1	0,030	11
	19,3	31,9	1	17,6	31,4	1	0,030	11

**Sealed stainless steel deep groove ball bearings**  
**d 15 – 20 mm**



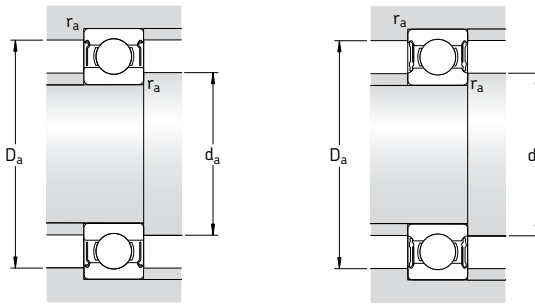
2Z

2Z

2RS1

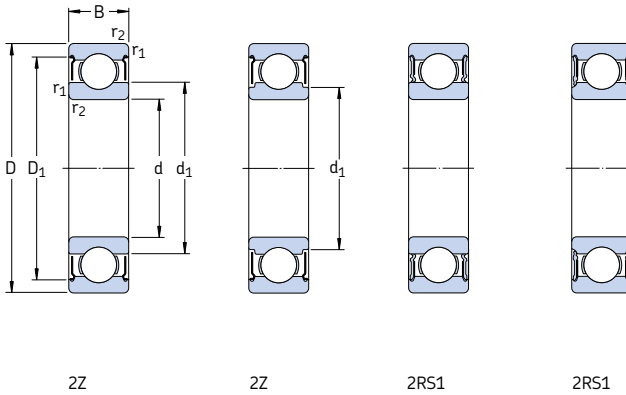
2RS1

Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designation	
d	D	B	C	$C_0$		Reference speed	Limiting speed			
mm			kN		kN	r/min	kg	–		
15	24	5	1,3	0,78	0,034	60 000	30 000	0,0076	W 61802-2Z	
	28	7	3,64	2,16	0,095	56 000	28 000	0,019	W 61902-2Z	
	28	7	3,64	2,16	0,095	–	16 000	0,019	W 61902-2RS1	
	32	9	4,68	2,75	0,12	50 000	26 000	0,030	W 6002-2Z	
	32	9	4,68	2,75	0,12	–	14 000	0,030	W 6002-2RS1	
	35	11	6,5	3,65	0,16	43 000	22 000	0,045	W 6202-2Z	
	35	11	6,5	3,65	0,16	–	13 000	0,045	W 6202-2RS1	
	42	13	9,56	5,2	0,228	38 000	19 000	0,082	W 6302-2Z	
	42	13	9,56	5,2	0,228	–	12 000	0,082	W 6302-2RS1	
	17	26	5	1,4	0,9	0,039	56 000	34 000	0,0082	W 61803-2Z
		30	7	3,9	2,45	0,108	50 000	32 000	0,019	W 61903-2Z
		30	7	3,9	2,45	0,108	–	14 000	0,019	W 61903-2RS1
35		10	5,07	3,15	0,137	45 000	22 000	0,039	W 6003-2Z	
35		10	5,07	3,15	0,137	–	13 000	0,039	W 6003-2RS1	
40		12	8,06	4,65	0,2	38 000	19 000	0,065	W 6203-2Z	
40		12	8,06	4,65	0,2	–	12 000	0,065	W 6203-2RS1	
47		14	11,4	6,3	0,275	34 000	17 000	0,12	W 6303-2Z	
47		14	11,4	6,3	0,275	–	11 000	0,12	W 6303-2RS1	
20		32	7	3,38	2,24	0,104	–	13 000	0,018	W 61804-2RS1
		37	9	5,4	3,55	0,156	–	12 000	0,04	W 61904-2RS1
		42	12	7,93	4,9	0,212	38 000	19 000	0,069	W 6004-2Z
	42	12	7,93	4,9	0,212	–	11 000	0,069	W 6004-2RS1	
	47	14	10,8	6,4	0,28	32 000	17 000	0,11	W 6204-2Z	
	47	14	10,8	6,4	0,28	–	10 000	0,11	W 6204-2RS1	
	52	15	13,5	7,65	0,335	30 000	15 000	0,14	W 6304-2Z	
	52	15	13,5	7,65	0,335	–	9 500	0,14	W 6304-2RS1	

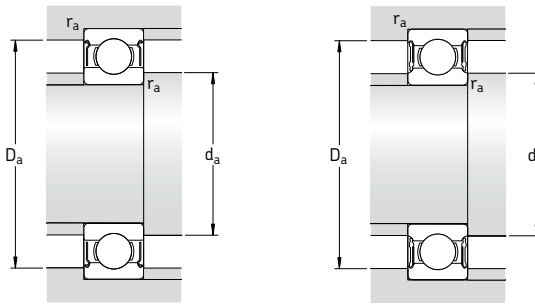


Dimensions			Abutment and fillet dimensions				Calculation factors		
d	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>	
mm				mm			-		
15	16,8	22,2	0,3	16,8	22	0,3	0,015	10	
	18,8	25,3	0,3	17	26	0,3	0,020	14	
	18,8	25,3	0,3	17	26	0,3	0,020	14	
	20,2	28,7	0,3	17	30	0,3	0,025	14	
	20,2	28,7	0,3	17	30	0,3	0,025	14	
	21,7	31,4	0,6	19,2	30,8	0,6	0,025	13	
	21,7	31,4	0,6	19,2	30,8	0,6	0,025	13	
	24,5	36,8	1	20,8	36,2	1	0,030	12	
	24,5	36,8	1	20,8	36,2	1	0,030	12	
	17	18,8	24,3	0,3	18,8	24	0,3	0,015	10
		21	27,8	0,3	19	28	0,3	0,020	15
		21	27,8	0,3	19	28	0,3	0,020	15
23,5		31,9	0,3	19	33	0,3	0,025	14	
23,5		31,9	0,3	19	33	0,3	0,025	14	
24,9		35,8	0,6	21,2	35,8	0,6	0,025	13	
24,9		35,8	0,6	21,2	35,8	0,6	0,025	13	
27,5		41,1	1	22,8	41,2	1	0,030	12	
27,5		41,1	1	22,8	41,2	1	0,030	12	
20		22,6	29,5	0,3	22	30	0,3	0,015	15
		23,6	33,5	0,3	22	35	0,3	0,020	15
		27,6	38,7	0,6	23,2	38,8	0,6	0,025	14
	27,6	38,7	0,6	23,2	38,8	0,6	0,025	14	
	29,5	40,9	1	25,2	41,8	1	0,025	13	
	29,5	40,9	1	25,2	41,8	1	0,025	13	
	30	45,4	1,1	27	45	1	0,030	12	
	30	45,4	1,1	27	45	1	0,030	12	

# Sealed stainless steel deep groove ball bearings d 25 – 50 mm



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	B	C	$C_0$		Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	r/min		kg	–
25	42	9	5,92	4,15	0,193	–	10 000	0,047	<b>W 61905-2RS1</b>
	47	12	8,52	5,7	0,25	32 000	16 000	0,08	
	47	12	8,52	5,7	0,25	–	9 500	0,08	<b>W 6005-2RS1</b>
	52	15	11,9	7,65	0,335	28 000	14 000	0,13	<b>W 6205-2Z</b>
	52	15	11,9	7,65	0,335	–	8 500	0,13	<b>W 6205-2RS1</b>
	62	17	17,2	10,8	0,475	24 000	13 000	0,23	<b>W 6305-2Z</b>
	62	17	17,2	10,8	0,475	–	7 500	0,23	<b>W 6305-2RS1</b>
30	55	13	11,1	8	0,355	28 000	14 000	0,12	<b>W 6006-2Z</b>
	55	13	11,1	8	0,355	–	8 000	0,12	<b>W 6006-2RS1</b>
	62	16	16,3	10,8	0,475	24 000	12 000	0,2	<b>W 6206-2Z</b>
	62	16	16,3	10,8	0,475	–	7 500	0,2	<b>W 6206-2RS1</b>
	72	19	22,5	14,6	0,64	20 000	11 000	0,35	<b>W 6306-2Z</b>
	72	19	22,5	14,6	0,64	–	6 300	0,35	<b>W 6306-2RS1</b>
35	62	14	13,5	10	0,44	24 000	12 000	0,16	<b>W 6007-2Z</b>
	62	14	13,5	10	0,44	–	7 000	0,16	<b>W 6007-2RS1</b>
	72	17	21,6	14,6	0,655	20 000	10 000	0,29	<b>W 6207-2Z</b>
	72	17	21,6	14,6	0,655	–	6 300	0,29	<b>W 6207-2RS1</b>
40	68	15	14	10,8	0,49	22 000	11 000	0,19	<b>W 6008-2Z</b>
	68	15	14	10,8	0,49	–	6 300	0,19	<b>W 6008-2RS1</b>
	80	18	24,7	17,3	0,75	18 000	9 000	0,37	<b>W 6208-2Z</b>
	80	18	24,7	17,3	0,75	–	5 600	0,37	<b>W 6208-2RS1</b>
45	75	16	17,8	14,6	0,64	20 000	10 000	0,25	<b>W 6009-2Z</b>
	75	16	17,8	14,6	0,64	–	5 600	0,25	<b>W 6009-2RS1</b>
	85	19	27,6	19,6	0,865	17 000	8 500	0,41	<b>W 6209-2Z</b>
	85	19	27,6	19,6	0,865	–	5 000	0,41	<b>W 6209-2RS1</b>
50	80	16	18,2	16	0,71	18 000	9 000	0,26	<b>W 6010-2Z</b>
	80	16	18,2	16	0,71	–	5 000	0,26	<b>W 6010-2RS1</b>
	90	20	29,6	22,4	0,98	15 000	8 000	0,46	<b>W 6210-2Z</b>
	90	20	29,6	22,4	0,98	–	4 800	0,46	<b>W 6210-2RS1</b>



Dimensions				Abutment and fillet dimensions			Calculation factors	
d	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max	k <sub>r</sub>	f <sub>0</sub>
mm				mm			-	
<b>25</b>	30,9	39,5	0,3	27	40	0,3	0,020	15
	31,7	42,7	0,6	28,2	43,8	0,6	0,025	15
	31,7	42,7	0,6	28,2	43,8	0,6	0,025	15
	34	45,7	1	30,6	46,4	1	0,025	14
	34	45,7	1	30,6	46,4	1	0,025	14
<b>30</b>	38,1	53,2	1,1	32	55	1	0,030	13
	38,1	53,2	1,1	32	55	1	0,030	13
	38	49,9	1	34,6	50,4	1	0,025	15
	38	49,9	1	34,6	50,4	1	0,025	15
	40,7	55,1	1	35,6	56,4	1	0,025	14
<b>35</b>	44,9	62,4	1,1	37	65	1	0,030	13
	44,9	62,4	1,1	37	65	1	0,030	13
	44	57,1	1	39,6	57,4	1	0,025	15
	44	57,1	1	39,6	57,4	1	0,025	15
	47,6	64,9	1,1	42	65	1	0,025	14
<b>40</b>	47,6	64,9	1,1	42	65	1	0,025	14
	49,2	62,5	1	44,6	63,4	1	0,025	15
	49,2	62,5	1	44,6	63,4	1	0,025	15
	52,9	70,8	1,1	47	73	1	0,025	14
	52,9	70,8	1,1	47	73	1	0,025	14
<b>45</b>	54,5	69	1	49,6	70,4	1	0,025	15
	54,5	69	1	49,6	70,4	1	0,025	15
	56,6	74,5	1,1	52	78	1	0,025	14
	56,6	74,5	1,1	52	78	1	0,025	14
	60	74,6	1	54,6	75,4	1	0,025	15
<b>50</b>	60	74,6	1	54,6	75,4	1	0,025	15
	63,5	81,4	1,1	57	83	1	0,025	14
	63,5	81,4	1,1	57	83	1	0,025	14





# Double row deep groove ball bearings

<b>Design</b> .....	<b>392</b>
<b>Bearing data – general</b> .....	<b>392</b>
Dimensions .....	392
Tolerances .....	392
Internal clearance.....	392
Misalignment.....	392
Cages.....	392
Minimum load .....	393
Axial load carrying capacity .....	393
Equivalent dynamic bearing load .....	393
Equivalent static bearing load.....	393
<b>Product table</b> .....	<b>394</b>

### Design

SKF double row deep groove ball bearings (→ **fig. 1**) correspond in design to single row deep groove ball bearings. They have deep uninterrupted raceways and high conformity between the balls and raceways. They are able to carry axial loads acting in both directions in addition to radial loads.

Double row deep groove ball bearings are very suitable for bearing arrangements where the load carrying capacity of a single row bearing is inadequate. For the same outside and bore diameters, double row bearings are slightly wider than single row bearings but have considerably higher load carrying capacity than single row bearings in the 62 and 63 series.

Fig. 1

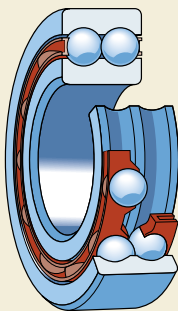
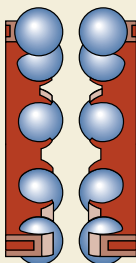


Fig. 2



### Bearing data – general

#### Dimensions

The boundary dimensions of SKF double row deep groove ball bearings are in accordance with ISO 15:1998.

#### Tolerances

SKF double row deep groove ball bearings are produced to Normal tolerances. The values for tolerances correspond to ISO 492:2002 and can be found in **table 3** on **page 125**.

#### Internal clearance

SKF double row deep groove ball bearings have Normal radial internal clearance as standard. The clearance limits are as specified in ISO 5753:1991 and can be found in **table 4** on **page 297**.

#### Misalignment

Misalignment of the inner ring relative to the outer ring of a double row deep groove ball bearing can only be accommodated by force, which leads to increased ball loads and cage forces and a reduction in bearing service life. For this reason, the maximum permissible angular misalignment is two minutes of arc. Any misalignment of the bearing rings will result in increased noise during operation.

#### Cages

SKF double row deep groove ball bearings are fitted with two injection moulded snap-type cages of glass fibre reinforced polyamide 6,6 (→ **fig. 2**), ball centred, designation suffix TN9.

#### Note

Double row deep groove ball bearings with polyamide 6,6 cages can be operated at temperatures up to +120 °C. The lubricants generally used for rolling bearings do not have a detrimental effect on cage properties, with the exception of a few synthetic oils and greases with a synthetic oil base, and lubricants containing a high proportion of EP additives when used at high temperatures.

For detailed information about the temperature resistance and the applicability of cages,

please refer to the section “Cage materials”, starting on **page 140**.

### Minimum load

In order to obtain satisfactory operation, double row deep groove ball bearings, like all ball and roller bearings, must be subjected to a given minimum load, particularly if they are to operate at high speeds or are subjected to high accelerations or rapid changes in the direction of load. Under such conditions, the inertia forces of the balls and cages, and the friction in the lubricant, can have a detrimental effect on the rolling conditions in the bearing arrangement and may cause damaging sliding movements to occur between the balls and raceways.

The requisite minimum load to be applied to double row deep groove ball bearings can be estimated using

$$F_{rm} = k_r \left( \frac{v n}{1\,000} \right)^{2/3} \left( \frac{d_m}{100} \right)^2$$

where

$F_{rm}$  = minimum radial load, kN

$k_r$  = minimum radial load factor  
(→ product table)

$v$  = oil viscosity at operating temperature, mm<sup>2</sup>/s

$n$  = rotational speed, r/min

$d_m$  = bearing mean diameter  
= 0,5 (d + D), mm

When starting up at low temperatures or when the lubricant is highly viscous, even greater minimum loads may be required. The weight of the components supported by the bearing, together with external forces, generally exceeds the requisite minimum load. If this is not the case, the double row deep groove ball bearings must be subjected to additional radial load.

### Axial load carrying capacity

If double row deep groove ball bearings are subjected to a purely axial load, this axial load should generally not exceed the value of 0,5  $C_0$ . Excessive axial loads can lead to a substantial reduction in bearing life.

### Equivalent dynamic bearing load

$$P = F_r \quad \text{when } F_a/F_r \leq e$$

$$P = 0,56 F_r + Y F_a \quad \text{when } F_a/F_r > e$$

The factors  $e$  and  $Y$  depend on the relationship  $f_0 F_a/C_0$ , where  $f_0$  is a calculation factor (→ product table),  $F_a$  the axial component of the load and  $C_0$  the basic static load rating.

In addition, the factors are influenced by the magnitude of the radial internal clearance. For bearings with Normal internal clearance mounted with the usual fits as listed in **table 2, 4 and 5** on **pages 169 to 171**, the values for  $e$  and  $Y$  are listed in **table 1** below.

### Equivalent static bearing load

$$P_0 = 0,6 F_r + 0,5 F_a$$

If  $P_0 < F_r$ ,  $P_0 = F_r$  should be used.

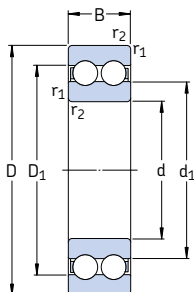
**Table 1**

**Calculation factors for double row deep groove ball bearings**

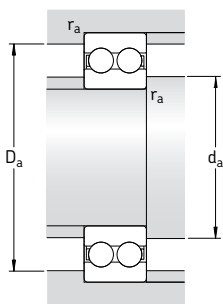
$f_0 F_a/C_0$	$e$	$Y$
<b>0,172</b>	0,19	2,30
<b>0,345</b>	0,22	1,99
<b>0,689</b>	0,26	1,71
<b>1,03</b>	0,28	1,55
<b>1,38</b>	0,30	1,45
<b>2,07</b>	0,34	1,31
<b>3,45</b>	0,38	1,15
<b>5,17</b>	0,42	1,04
<b>6,89</b>	0,44	1,00

Intermediate values are obtained by linear interpolation

## Double row deep groove ball bearings d 10 – 65 mm

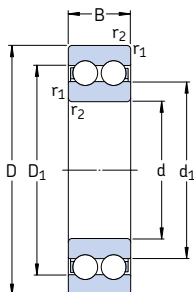


Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	B	dynamic C	static $C_0$		Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	r/min		kg	–
10	30	14	9,23	5,2	0,224	40 000	22 000	0,049	4200 ATN9
12	32 37	14 17	10,6 13	6,2 7,8	0,26 0,325	36 000 34 000	20 000 18 000	0,053 0,092	4201 ATN9 4301 ATN9
15	35 42	14 17	11,9 14,8	7,5 9,5	0,32 0,405	32 000 28 000	17 000 15 000	0,059 0,120	4202 ATN9 4302 ATN9
17	40 47	16 19	14,8 19,5	9,5 13,2	0,405 0,56	28 000 24 000	15 000 13 000	0,090 0,16	4203 ATN9 4303 ATN9
20	47 52	18 21	17,8 23,4	12,5 16	0,53 0,68	24 000 22 000	13 000 12 000	0,14 0,21	4204 ATN9 4304 ATN9
25	52 62	18 24	19 31,9	14,6 22,4	0,62 0,95	20 000 18 000	11 000 10 000	0,16 0,34	4205 ATN9 4305 ATN9
30	62 72	20 27	26 41	20,8 30	0,88 1,27	17 000 16 000	9 500 8 500	0,26 0,50	4206 ATN9 4306 ATN9
35	72 80	23 31	35,1 50,7	28,5 38	1,2 1,63	15 000 14 000	8 000 7 500	0,40 0,69	4207 ATN9 4307 ATN9
40	80 90	23 33	37,1 55,9	32,5 45	1,37 1,9	13 000 12 000	7 000 6 700	0,50 0,95	4208 ATN9 4308 ATN9
45	85 100	23 36	39 68,9	36 56	1,53 2,4	12 000 11 000	6 700 6 000	0,54 1,25	4209 ATN9 4309 ATN9
50	90 110	23 40	41 81,9	40 69,5	1,7 2,9	11 000 10 000	6 000 5 300	0,58 1,70	4210 ATN9 4310 ATN9
55	100 120	25 43	44,9 97,5	44 83	1,9 3,45	10 000 9 000	5 600 5 000	0,80 2,15	4211 ATN9 4311 ATN9
60	110 130	28 46	57,2 112	55 98	2,36 4,15	9 500 8 500	5 300 4 500	1,10 2,65	4212 ATN9 4312 ATN9
65	120 140	31 48	67,6 121	67 106	2,8 4,5	8 500 8 000	4 800 4 300	1,45 3,25	4213 ATN9 4313 ATN9

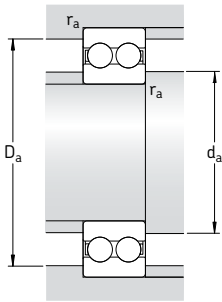


Dimensions				Abutment and fillet dimensions			Calculation factors	
d	$d_1$	$D_1$	$r_{1,2}$ min	$d_a$ min	$D_a$ max	$r_a$ max	$k_f$	$f_0$
mm				mm			-	
10	16,7	23,3	0,6	14,2	25,8	0,6	0,05	12
12	18,3 20,5	25,7 28,5	0,6 1	16,2 17,6	27,8 31,4	0,6 1	0,05 0,06	12 12
15	21,5 24,5	29 32,5	0,6 1	19,2 20,6	30,8 36,4	0,6 1	0,05 0,06	13 13
17	24,3 28,7	32,7 38,3	0,6 1	21,2 22,6	35,8 41,4	0,6 1	0,05 0,06	13 13
20	29,7 31,8	38,3 42,2	1 1,1	25,6 27	41,4 45	1 1	0,05 0,06	14 13
25	34,2 37,3	42,8 49,7	1 1,1	30,6 32	46,4 55	1 1	0,05 0,06	14 13
30	40,9 43,9	51,1 58,1	1 1,1	35,6 37	56,4 65	1 1	0,05 0,06	14 13
35	47,5 49,5	59,5 65,4	1,1 1,5	42 44	65 71	1 1,5	0,05 0,06	14 13
40	54 56,9	66 73,1	1,1 1,5	47 49	73 81	1 1,5	0,05 0,06	15 14
45	59,5 63,5	71,5 81,5	1,1 1,5	52 54	78 91	1 1,5	0,05 0,06	15 14
50	65,5 70	77,5 90	1,1 2	57 61	83 99	1 2	0,05 0,06	15 14
55	71,2 76,5	83,8 98,5	1,5 2	64 66	91 109	1,5 2	0,05 0,06	16 14
60	75,6 83,1	90,4 107	1,5 2,1	69 72	101 118	1,5 2	0,05 0,06	15 14
65	82,9 89,6	99,1 115	1,5 2,1	74 77	111 128	1,5 2	0,05 0,06	15 14

## Double row deep groove ball bearings d 70 – 100 mm



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	B	dynamic C	static $C_0$		Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	r/min		kg	–
<b>70</b>	125 150	31 51	70,2 138	73,5 125	3,1 5	8 000 7 000	4 300 3 800	1,50 3,95	<b>4214 ATN9</b> <b>4314 ATN9</b>
<b>75</b>	130 160	31 55	72,8 156	80 143	3,35 5,5	7 500 6 700	4 000 3 600	1,60 4,80	<b>4215 ATN9</b> <b>4315 ATN9</b>
<b>80</b>	140	33	80,6	90	3,6	7 000	3 800	2,00	<b>4216 ATN9</b>
<b>85</b>	150	36	93,6	102	4	7 000	3 600	2,55	<b>4217 ATN9</b>
<b>90</b>	160	40	112	122	4,65	6 300	3 400	3,20	<b>4218 ATN9</b>
<b>100</b>	180	46	140	156	5,6	5 600	3 000	4,70	<b>4220 ATN9</b>



Dimensions				Abutment and fillet dimensions			Calculation factors	
d	$d_1$ ~	$D_1$ ~	$r_{1,2}$ min	$d_a$ min	$D_a$ max	$r_a$ max	$k_f$	$f_o$
mm				mm			-	
<b>70</b>	89,4	106	1,5	79	116	1,5	0,05	15
	96,7	124	2,1	82	138	2	0,06	14
<b>75</b>	96,9	114	1,5	84	121	1,5	0,05	16
	103	132	2,1	87	148	2	0,06	14
<b>80</b>	102	120	2	91	129	2	0,05	16
<b>85</b>	105	125	2	96	139	2	0,05	15
<b>90</b>	114	136	2	101	149	2	0,05	15
<b>100</b>	130	154	2,1	112	168	2	0,05	15





# Single row cam rollers

<b>Designs .....</b>	<b>400</b>
<b>Cam roller data – general .....</b>	<b>400</b>
Dimensions .....	400
Tolerances .....	400
Internal clearance .....	400
Cages .....	400
Load carrying ability .....	400
Axial load carrying capacity .....	401
<b>Design of associated components .....</b>	<b>401</b>
Pins .....	401
Guide flanges .....	401
<b>Lubrication .....</b>	<b>401</b>
<b>Product table .....</b>	<b>402</b>

## Designs

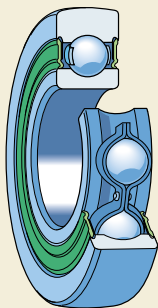
Single row cam rollers (→ **fig. 1**) in the narrow 3612(00) R series are based on deep groove ball bearings in the 62 series. They have a crowned runner surface and incorporate sheet steel reinforced acrylonitrile-butadiene rubber (NBR) contact seals on both sides. They are ready-to-mount pre-greased cam rollers and are used for all types of cam drives, conveyor systems etc. Because of their crowned runner surface they can be used in applications where angular misalignment with respect to the track may be expected; and where edge stresses need to be minimized.

In addition to single row cam rollers, the SKF standard range of track runner bearings comprises other cam rollers, support rollers, or cam followers. These are for example

- double row cam rollers, wide series 3057(00) and 3058(00), → **page 463**
- support rollers based on needle roller or cylindrical roller bearings
- cam followers based on needle roller or cylindrical roller bearings.

For further information on support rollers and cam followers, consult the SKF catalogue “Needle roller bearings” or the “SKF Interactive Engineering Catalogue” on CD-ROM or online at [www.skf.com](http://www.skf.com).

Fig. 1



## Cam roller data – general

### Dimensions

With the exception of the outside diameter, the boundary dimensions of SKF single row cam rollers are in accordance with ISO 15:1998 for bearings in the 02 Dimension Series.

### Tolerances

SKF single row cam rollers are produced to Normal tolerances as standard, except for the tolerance of the crowned runner surface diameter which is twice the Normal tolerance.

The values for tolerances correspond to ISO 492:2002 and can be found in **table 3** on **page 125**.

### Internal clearance

SKF single row cam rollers have C3 radial internal clearance as standard. The clearance limits are as specified in ISO 5753:1991 and can be found in **table 4** on **page 297**.

### Cages

SKF single row cam rollers are fitted with a riveted pressed steel cage, ball centred, no designation suffix.

### Load carrying ability

In contrast to normal ball bearings, where the outer ring is supported over its entire outside diameter surface in the bore of a housing, the outer ring of a cam roller has only a small contact area with the surface against which it runs, e.g. a rail or cam. The actual contact area depends on the applied radial load and the crowning of the runner surface. The deformation of the outer ring caused by this limited contact alters the force distribution in the bearing and thus has an influence on load carrying ability. The basic load ratings provided in the product table take this into account.

The ability to carry dynamic loads depends on the requisite life, but with reference to the deformation and the strength of the outer ring, the value of the maximum dynamic radial load  $F_r$  must not be exceeded.

The permissible static load for a cam roller is determined by the smaller of the values of  $F_{0r}$  and  $C_0$ . If requirements regarding smooth running are below normal, the static load may exceed  $C_0$  but should never exceed the maximum permissible static radial load  $F_{0r}$ .

### Axial load carrying capacity

Cam rollers are intended for predominantly radial loads. If an axial load acts on the outer ring, as when the cam roller runs against a guide flange, it will produce a tilting moment and the service life of the cam roller may be reduced as a consequence.

## Design of associated components

### Pins

With few exceptions, cam rollers operate under conditions of stationary inner ring load. If easy displacement of the inner ring is required under such conditions, the pin or shaft should be machined to tolerance g6. If, for some reason, a tighter fit is required, then the pin or shaft should be machined to tolerance j6.

For applications where cam rollers are subjected to heavier axial loads, SKF recommends supporting the inner ring of the cam roller over its entire side face (→ **fig. 2**). The diameter of the supporting surface should be the same as the face diameter  $d_1$  of the inner ring (→ product table, **page 402**).

### Guide flanges

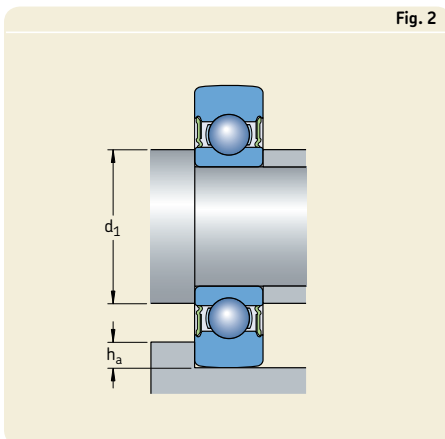
For rails or cams with guide flanges (→ **fig. 2**), the recommended flange height  $h_a$  should not exceed

$$h_a = 0,5 (D - D_1)$$

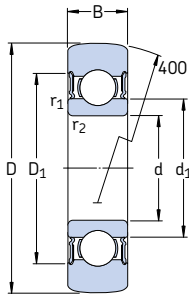
This helps to avoid damage to the seals fitted in the outer ring. The values for the outer ring diameters  $D$  and  $D_1$  are listed in the product table.

## Lubrication

SKF single row cam rollers are greased for life and cannot be relubricated. They are filled with a grease with lithium thickener of consistency 3 to the NLGI Scale with good rust inhibiting properties and a temperature range of  $-30$  to  $+120$  °C. The base oil viscosity is  $98 \text{ mm}^2/\text{s}$  at  $40$  °C and  $9,4 \text{ mm}^2/\text{s}$  at  $100$  °C.



Single row cam rollers  
D 32 – 80 mm



Dimensions						Limiting speed	Mass	Designation
D	B	d	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	r <sub>1,2</sub> min			
mm						r/min	kg	–
32	9	10	14,8	23,4	0,6	12 000	0,041	361200 R
35	10	12	16,1	25,9	0,6	11 000	0,052	361201 R
40	11	15	19,2	29,7	0,6	9 500	0,074	361202 R
47	12	17	21,6	32,9	0,6	8 500	0,11	361203 R
52	14	20	26	38,7	1	7 500	0,16	361204 R
62	15	25	31,4	44,2	1	6 300	0,24	361205 R
72	16	30	37,6	52,1	1	5 300	0,34	361206 R
80	17	35	44	60,6	1,1	4 500	0,43	361207 R

Outside diameter D	Basic load ratings		Fatigue load limit $P_u$	Maximum radial loads	
	dynamic C	static $C_0$		dynamic $F_R$	static $F_{0R}$
mm	kN		kN	kN	
32	4,62	2	0,085	3,4	4,9
35	6,24	2,6	0,11	3,25	4,65
40	7,02	3,2	0,134	5	7,2
47	8,84	4,15	0,176	8,15	11,6
52	11,4	5,4	0,228	7,35	10,6
62	12,7	6,8	0,285	12,9	18,3
72	17,4	9,3	0,4	14,3	20,4
80	22,1	11,8	0,5	12,7	18