

**FAG**



## **Tapered Roller Bearings of X-life Quality**

**SCHAEFFLER**



# Contents

	Page
<b>Features</b>	
X-life.....	2
Operating temperature.....	4
Cages .....	4
Suffixes .....	4
Compensation of angular misalignments.....	4
Product range .....	5
Areas of application.....	5
Products for mounting, maintenance and monitoring.....	5
<b>Design and safety guidelines</b>	
Matched bearings .....	6
Minimum radial load.....	6
Speeds.....	6
<b>Accuracy</b>	
Tapered roller bearings in metric sizes .....	6
Tapered roller bearings in accordance with ANSI/ABMA.....	12
Radial runout and axial runout .....	14
<b>Dimension tables</b>	
Tapered roller bearings, single row, series 302, 303, 313, T2CC, T7FC .....	18
Tapered roller bearings, single row, series 302, 303, 313, T4CB, T5ED, T7FC .....	20
Tapered roller bearings, single row, series 302, 303, 313, T4EB .....	22
Tapered roller bearings, single row, series 322, 323, 330, 331, 332 .....	24
Tapered roller bearings, single row, series 322, 323, 329, 330, 331, 332 .....	26
Tapered roller bearings, single row, series 322, 323, 329, 330.....	28
Tapered roller bearings, single row, series 320 .....	30
Tapered roller bearings, single row, in accordance with ANSI/ABMA, series K .....	34

# Tapered roller bearings of X-life quality

**Features** Tapered roller bearings comprise solid inner and outer rings with tapered raceways and tapered rollers in a window cage.

The classification and designation of tapered roller bearings is based on:

- DIN 720
- ISO 355
- ANSI/ABMA, metric sizes
- ANSI/ABMA, inch sizes.

Open bearings are not self-retaining. As a result, the inner ring with the rollers and the cage can be mounted separately from the outer ring.

Metric and inch size bearings are available.

**X-life** X-life is the premium brand that identifies particularly high performance products under the FAG and INA brands. They are characterised by longer rating life and operating life – due to higher basic dynamic load ratings – compared to the previous standard, *Figure 1*.

This higher performance results from the use of state of the art manufacturing techniques and improved internal constructions, *Figure 2*. They lead to better and more uniform surfaces and contact areas and thus optimised load distribution in the bearing.

This opens up expanded design possibilities:

- Under the same load and with an unchanged design envelope, X-life bearings have a longer rating life and maintenance intervals can be extended.
- Conversely, an X-life bearing in the same design envelope and with the same rating life can support higher loads.
- Where the rating life and load remain unchanged, X-life bearings allow higher performance density, facilitating optimisation of the design envelope and reductions in mass.

As a result, the X-life bearing makes a significant contribution to improved overall cost-efficiency under the philosophy of Total Cost of Ownership (TCO).

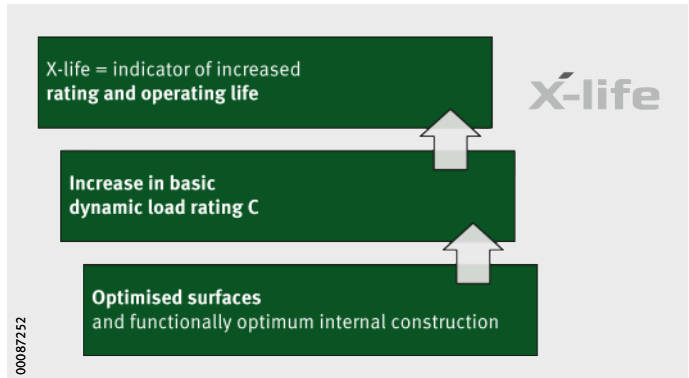


Figure 1  
Key features of X-life

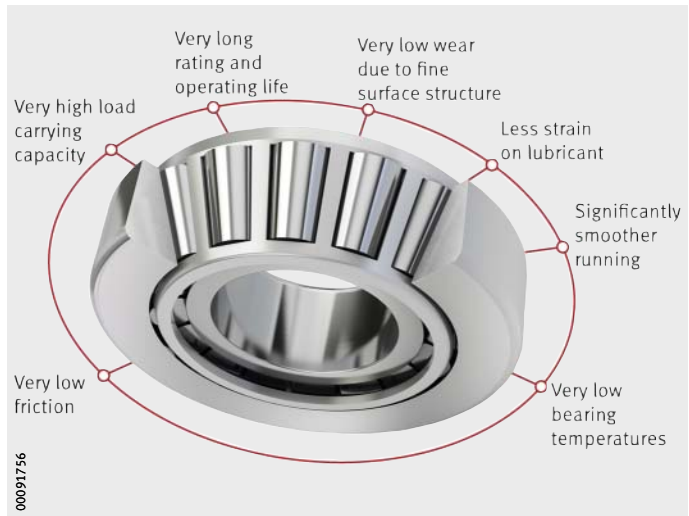


Figure 2  
Product characteristics of X-life

In comparison with standard tapered roller bearings, tapered roller bearings in X-life quality have up to:

- 20% higher basic dynamic load rating
- 70% longer rating life
- 50% reduced friction (in the case of tapered roller bearings with a steep taper, up to 75%)
- 20% lower operating temperatures.

# Tapered roller bearings of X-life quality

## Operating temperature

Open tapered roller bearings with an outside diameter  $D \leq 220$  mm can be used at operating temperatures from  $-30$  °C to  $+120$  °C.

Open tapered roller bearings with an outside diameter  $D > 220$  mm can be used at operating temperatures from  $-30$  °C to  $+200$  °C, see table.

## Material characteristics

Feature	Outside diameter	
	$D \leq 220$ mm	$D > 220$ mm
Material	Optimised rolling bearing steel	
Heat treatment	Martensitic	Bainitic
Maximum operating temperature	$+120$ °C	$+200$ °C
Dimensional stability	By agreement, up to $+200$ °C	$+200$ °C

The special heat treatment is identified by a suffix.

## Cages

Open tapered roller bearings have sheet steel cages.

## Suffixes

Suffixes for available designs: see table.

## Available designs

Suffix	Description	Design
XL	X-life	–
B	Increased contact angle	–
X	External dimensions matched to international standards	–
P5	Increased accuracy	Special design <sup>1)</sup>

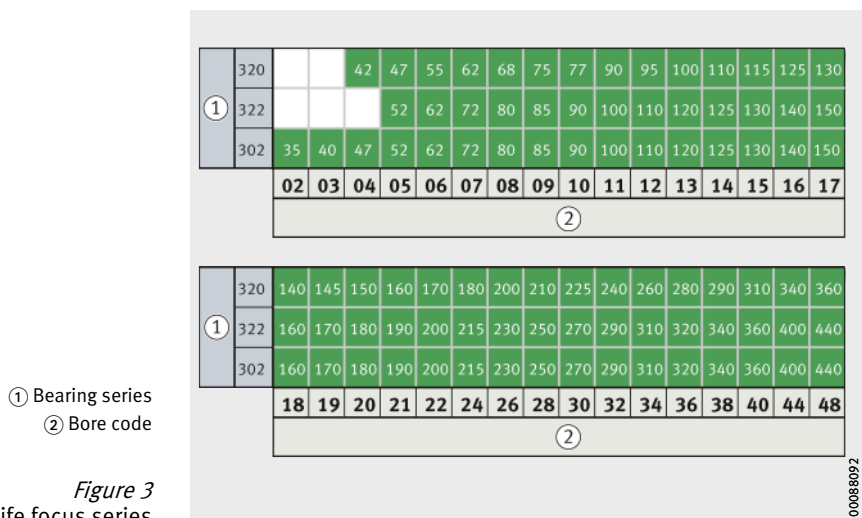
<sup>1)</sup> Available by agreement and in certain series.

## Compensation of angular misalignments

The modified line contact between the tapered rollers and the raceways ensures optimum stress distribution at the contact points, prevents edge stresses and allows the bearings to undergo angular adjustment.

At a load ratio  $P/C_r \leq 0,2$ , the tilting of the bearing rings relative to each other must not exceed  $4'$ . For higher loads or tilting angles, please contact us.

**Product range** An overview of the X-life focus series is shown below, *Figure 3*.



*Figure 3*  
X-life focus series

**Operating limits**

Tapered roller bearings are used in:

- axial piston and orbital motors (mobile hydraulics)
- wheel bearings and gearboxes (tractors)
- grinding rolls (vertical mills)
- work rolls in roll stands (hot and cold strip mills)
- oil and gas plates
- gearboxes (onshore and offshore wind turbines)
- road rollers (construction machinery)
- drill head bearings (construction machinery).

**Products for mounting, maintenance and monitoring**

In order to ensure that the high performance capability of FAG tapered roller bearings of X-life quality can be exploited to the full, particular attention must be paid to their mounting and dismantling, lubrication, sealing and maintenance.

In those cases where a production stoppage can incur heavy costs, monitoring of rolling bearings is both advisable and cost-effective. The methods used in mounting and dismantling are comprehensively described in publication MH 1, Mounting of Rolling Bearings. An overview of suitable tools, measuring devices and diagnostic equipment can be found in Catalogue IS 1, Mounting and Maintenance of Rolling Bearings.

# Tapered roller bearings of X-life quality

## Design and safety guidelines

### Matched bearings

Information on bearings matched in pairs is given in TPI 245, Matched Tapered Roller Bearings.

### Minimum radial load

In order to prevent damage due to slippage, the bearings must be subjected to a minimum load  $F_{\min}$ . This applies particularly in the case of high speeds and high accelerations. For continuous operation, roller bearings with a cage must therefore be subjected to a minimum radial load of the order of  $C_0/P = 60$ .

### Speeds



The limiting speeds  $n_G$  given in the dimension tables should not be exceeded even under favourable operating conditions without prior consultation with the Schaeffler advisory service.

### Accuracy

#### Tapered roller bearings in metric sizes

The main dimensions conform to ISO 355 and DIN 720, while the dimensional and running tolerances conform to ISO 492:2014, see tables, page 7 to page 13.

#### Tolerance to tolerance class Normal

Single row tapered roller bearings 302, 303, 313, 322, 323, T2CC, T4CB, T4EB, T5ED and T7FC as well as bearings 320, 329, 330, 331 and 332 for shaft diameters over 200 mm conform to the tolerance class Normal.

Tapered roller bearings of the T7FC series with the suffix XL additionally have a reduced bearing width  $t_{\Delta T_S}$  according to the tolerance class 6X.



### Inner ring tolerances

Bore d mm		Bore deviation $t_{\Delta dmp}$ $\mu m$		Variation	
over	incl.	max.	min.	$t_{Vdsp}$ $\mu m$ max.	$t_{VDmp}$ $\mu m$ max.
-	10	0	-12	12	9
10	18	0	-12	12	9
18	30	0	-12	12	9
30	50	0	-12	12	9
50	80	0	-15	15	11
80	120	0	-20	20	15
120	180	0	-25	25	19
180	250	0	-30	30	23
250	315	0	-35	35	26
315	400	0	-40	40	30
400	500	0	-45	45	34
500	630	0	-60	60	40
630	800	0	-75	75	45
800	1 000	0	-100	100	55
1 000	1 250	0	-125	125	65
1 250	1 600	0	-160	160	80
1 600	2 000	0	-200	200	100

### Outer ring tolerances

Outside diameter D mm		Outside diameter deviation $t_{\Delta Dmp}$ $\mu m$		Variation	
over	incl.	max.	min.	$t_{VDsp}$ $\mu m$ max.	$t_{VDmp}$ $\mu m$ max.
-	18	0	-12	12	9
18	30	0	-12	12	9
30	50	0	-14	14	11
50	80	0	-16	16	12
80	120	0	-18	18	14
120	150	0	-20	20	15
150	180	0	-25	25	19
180	250	0	-30	30	23
250	315	0	-35	35	26
315	400	0	-40	40	30
400	500	0	-45	45	34
500	630	0	-50	60	38
630	800	0	-75	80	55
800	1 000	0	-100	100	75
1 000	1 250	0	-125	130	90
1 250	1 600	0	-160	170	100
1 600	2 000	0	-200	210	110
2 000	2 500	0	-250	265	120

# Tapered roller bearings of X-life quality

## Width tolerances

Bore		Deviation							
		Inner ring width		Width					
				$t_{\Delta Ts}$		$t_{\Delta T1s}$		$t_{\Delta T2s}$	
d	mm	$t_{\Delta Bs}$		$\mu m$		$\mu m$		$\mu m$	
over	incl.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
-	10	0	-120	+200	0	+100	0	+100	0
10	18	0	-120	+200	0	+100	0	+100	0
18	30	0	-120	+200	0	+100	0	+100	0
30	50	0	-120	+200	0	+100	0	+100	0
50	80	0	-150	+200	0	+100	0	+100	0
80	120	0	-200	+200	-200	+100	-100	+100	-100
120	180	0	-250	+350	-250	+150	-150	+200	-100
180	250	0	-300	+350	-250	+150	-150	+200	-100
250	315	0	-350	+350	-250	+150	-150	+200	-100
315	400	0	-400	+400	-400	+200	-200	+200	-200
400	500	0	-450	+450	-450	+225	-225	+225	-225
500	630	0	-500	+500	-500	-	-	-	-
630	800	0	-750	+600	-600	-	-	-	-
800	1 000	0	-1 000	+750	-750	-	-	-	-
1 000	1 250	0	-1 250	+900	-900	-	-	-	-
1 250	1 600	0	-1 600	+1 050	-1 050	-	-	-	-
1 600	2 000	0	-2 000	+1 200	-1 200	-	-	-	-

The width tolerance  $\Delta_{Cs}$  is identical to  $\Delta_{Bs}$  for the inner ring of the same bearing.

## Width tolerances to tolerance class 6X

Tapered roller bearings 320, 329, 330, 331 and 332 for shaft diameters up to 200 mm and bearings with the code KJ have restricted width tolerances to tolerance class 6X.

## Width tolerances

Bore		Deviation									
		Inner ring width		Outer ring width		Width					
						$t_{\Delta Ts}$		$t_{\Delta T1s}$		$t_{\Delta T2s}$	
d	mm	$t_{\Delta Bs}$		$t_{\Delta Cs}$		$\mu m$		$\mu m$		$\mu m$	
over	incl.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
-	10	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
10	18	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
18	30	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
30	50	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
50	80	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
80	120	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
120	180	0	-50	0	-100	+150	0	+50	0	+100	0
180	250	0	-50	0	-100	+150	0	+50	0	+100	0
250	315	0	-50	0	-100	+200	0	+100	0	+100	0
315	400	0	-50	0	-100	+200	0	+100	0	+100	0
400	500	0	-50	0	-100	+200	0	+100	0	+100	0

**Restricted tolerance classes  
to tolerance class 5**

We can by agreement supply tapered roller bearings with restricted tolerances to tolerance class 5 in accordance with ISO 492:2014.

**Inner ring tolerances**

Bore		Bore deviation		Variation		Radial runout
d mm		$t_{\Delta dmp}$ $\mu m$		$t_{Vdsp}$ $\mu m$	$t_{Vdmp}$ $\mu m$	$t_{kia}$ $\mu m$
over	incl.	max.	min.	max.	max.	max.
-	10	0	-7	5	5	5
10	18	0	-7	5	5	5
18	30	0	-8	6	5	5
30	50	0	-10	8	5	6
50	80	0	-12	9	6	7
80	120	0	-15	11	8	8
120	180	0	-18	14	9	11
180	250	0	-22	17	11	13
250	315	0	-25	19	13	13
315	400	0	-30	23	15	15
400	500	0	-35	28	17	20
500	630	0	-40	35	20	25
630	800	0	-50	45	25	30
800	1 000	0	-60	60	30	37
1 000	1 250	0	-75	75	37	45
1 250	1 600	0	-90	90	45	55

**Outer ring tolerances**

Outside diameter		Outside diameter deviation		Variation		Radial runout
D mm		$t_{\Delta Dmp}$ $\mu m$		$t_{VDsp}$ $\mu m$	$t_{VDmp}$ $\mu m$	$t_{kea}$ $\mu m$
over	incl.	max.	min.	max.	max.	max.
-	18	0	-8	6	5	6
18	30	0	-8	6	5	6
30	50	0	-9	7	5	7
50	80	0	-11	8	6	8
80	120	0	-13	10	7	10
120	150	0	-15	11	8	11
150	180	0	-18	14	9	13
180	250	0	-20	15	10	15
250	315	0	-25	19	13	18
315	400	0	-28	22	14	20
400	500	0	-33	26	17	24
500	630	0	-38	30	20	30
630	800	0	-45	38	25	36
800	1 000	0	-60	50	30	43
1 000	1 250	0	-80	65	38	52
1 250	1 600	0	-100	90	50	62
1 600	2 000	0	-125	120	65	73

# Tapered roller bearings of X-life quality

## Width tolerances

Bore		Deviation			
d mm		Inner ring width $t_{\Delta Bs}$ $\mu\text{m}$		Bearing width $t_{\Delta Ts}$ $\mu\text{m}$	
over	incl.	max.	min.	max.	min.
–	10	0	–200	+200	–200
10	18	0	–200	+200	–200
18	30	0	–200	+200	–200
30	50	0	–240	+200	–200
50	80	0	–300	+200	–200
80	120	0	–400	+200	–200
120	180	0	–500	+350	–250
180	250	0	–600	+350	–250
250	315	0	–700	+350	–250
315	400	0	–800	+400	–400
400	500	0	–900	+450	–450
500	630	0	–1 100	+500	–500
630	800	0	–1 600	+600	–600
800	1 000	0	–2 000	+750	–750
1 000	1 250	0	–2 000	+750	–750
1 250	1 600	0	–2 000	+900	–900

**Chamfer dimensions  
for tapered roller bearings  
in metric sizes**

The limit values for the chamfer dimensions  $r$  are only valid for tapered roller bearings with metric dimensions in accordance with ISO 582:1995.

**Limit values  
for chamfer dimensions**

Nominal chamfer dimension $r^{1)}$ mm	Diameter		Chamfer dimension		
	d, D mm		$r_1$ to $r_4$ mm	$r_1, r_3$ mm	$r_2, r_4$ mm
	over	incl.	min.	max.	max.
0,3	–	40	0,3	0,7	1,4
	40	–	0,3	0,9	1,6
0,6	–	40	0,6	1,1	1,7
	40	–	0,6	1,3	2
1	–	50	1	1,6	2,5
	50	–	1	1,9	3
1,5	–	120	1,5	2,3	3
	120	250	1,5	2,8	3,5
	250	–	1,5	3,5	4
2	–	120	2	2,8	4
	120	250	2	3,5	4,5
	250	–	2	4	5
2,5	–	120	2,5	3,5	5
	120	250	2,5	4	5,5
	250	–	2,5	4,5	6
3	–	120	3	4	5,5
	120	250	3	4,5	6,5
	250	400	3	5	7
	400	–	3	5,5	7,5
4	–	120	4	5	7
	120	250	4	5,5	7,5
	250	400	4	6	8
	400	–	4	6,5	8,5
5	–	180	5	6,5	8
	180	–	5	7,5	9
6	–	180	6	7,5	10
	180	–	6	9	11

<sup>1)</sup> The nominal chamfer dimension  $r$  is identical to the smallest permissible chamfer dimension  $r_{\min}$ .

# Tapered roller bearings of X-life quality

## Tapered roller bearings to ANSI/ABMA

Tapered roller bearings of series K are manufactured as standard in accordance with the following tables. This fulfils the requirements of ANSI/ABMA 19.2:2013; in some cases, the tolerance values for Schaeffler are even better.

Exception: series KJ conforms to ISO 492:2014.

The bore and outside diameters of bearings in inch sizes have plus tolerances.

The values for Kia, Kea and Sia correspond to the X-life values.

### Inner ring tolerances

Bore d mm		Bore deviation $t_{\Delta dmp}$ $\mu m$	
over	incl.	max.	min.
10	18	+12	0
18	30	+12	0
30	50	+12	0
50	80	+12	0
80	120	+25	0
120	180	+25	0
180	304,8	+25	0
304,8	400	+50	0

### Outer ring tolerances

Outside diameter D mm		Deviation of outside diameter $t_{\Delta Dmp}$ $\mu m$	
over	incl.	max.	min.
18	30	+25	0
30	50	+25	0
50	80	+25	0
80	120	+25	0
120	150	+25	0
150	180	+25	0
180	250	+25	0
250	304,8	+25	0
304,8	400	+50	0

### Width tolerances

Bore		Deviation			
		Inner ring width (in relation to bore)		Bearing width	
d		$t_{\Delta Bs}$		$t_{\Delta Ts}$	
mm		$\mu\text{m}$		$\mu\text{m}$	
over	incl.	max.	min.	max.	min.
10	50	0	-120	+200	0
50	80	0	-150	+200	0
80	101,6	0	-200	+200	0
101,6	120	0	-200	+350	-250
120	180	0	-250	+350	-250
180	250	0	-250	+350	-250
250	304,8	0	-250	+350	-250
304,8	315	0	-250	+375	-375
315	400	0	-250	+375	-375

The width tolerance  $\Delta Cs$  is identical to  $\Delta Bs$  for the inner ring of the same bearing.

### Chamfer dimensions for tapered roller bearings in inch sizes

The limit values for the chamfer dimensions  $r$  are only valid for tapered roller bearings based on ANSI/ABMA.

#### Limit values for chamfer dimensions $r_{\max}$ for the inner ring

Nominal bearing bore diameter		Chamfer dimension <sup>1)</sup>	
		$r_1$	$r_2$
d		mm	mm
mm			
over	incl.		
–	50,8	+0,4	+0,9
50,8	101,6	+0,5	+1,25
101,6	254	+0,65	+1,8

1)  $r_{\min}$ , see dimension tables.

#### Limit values for chamfer dimensions $r_{\max}$ for the outer ring

Nominal outside diameter		Chamfer dimension <sup>1)</sup>	
		$r_3$	$r_4$
D		mm	mm
mm			
over	incl.		
–	101,6	+0,6	+1,05
101,6	168,3	+0,65	+1,15
168,3	266,7	+0,85	+1,35
266,7	355,6	+1,7	+1,7

1)  $r_{\min}$ , see dimension tables.

# Tapered roller bearings of X-life quality

## Radial runout and axial runout

The tapered roller bearings of X-life quality achieve  $K_{ia}$  and  $K_{ea}$  values that are more than 50% lower than the standard to tolerance classes ANSI/ABMA and Normal in accordance with ISO 492, see tables, page 15.

Running accuracies in accordance with ISO 1132, *Figure 4*:

- $K_{ia}$  = radial runout (radial eccentricity) of the inner ring of the assembled bearing
- $K_{ea}$  = radial runout (radial eccentricity) of the outer ring of the assembled bearing
- $S_{ia}$  = axial runout (axial eccentricity) of the inner ring of the assembled bearing.

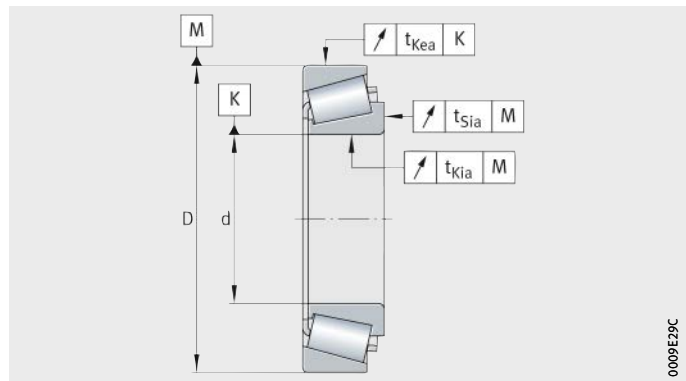
The advantages of a reduced axial and radial eccentricity are:

- easier and more precise adjustment of the bearing arrangement
- smooth running
- low-noise bearing arrangement
- higher and more precisely defined preload possible
- reduced preload drop
- lower load variations with preloaded adjustment.

A reduced axial and radial eccentricity facilitates the design of applications with low noise and high running accuracy. In combination with the X-life features, the established operating advantages of the X-life tapered roller bearing are reinforced and improved.

$D$  = outside diameter  
 $d$  = inside diameter (bore)

*Figure 4*  
Axial runout and radial runout  
in drawing



0009E29C



**Tolerance table  $t_{kia}$**

Tolerance class Normal (ISO 492)			X-life
Bore d mm		Radial runout $t_{kia}$ $\mu\text{m}$	Radial runout $t_{kia}$ $\mu\text{m}$
from	to	max.	max.
10	18	15	7
18	30	18	8
30	50	20	9
50	80	25	10
80	120	30	13
120	160	35	17
160	180	35	19
180	250	50	24
250	315	60	28
315	400	70	33
400	500	80	39

**Tolerance table  $t_{kea}$**

Tolerance class Normal (ISO 492)			X-life
Outside diameter D mm		Radial runout $t_{kea}$ $\mu\text{m}$	Radial runout $t_{kea}$ $\mu\text{m}$
from	to	max.	max.
10	18	18	9
18	30	18	9
30	50	20	10
50	80	25	13
80	120	35	16
120	150	40	19
150	180	45	21
180	250	50	25
250	315	60	30
315	400	70	34
400	500	80	40
500	630	100	46

**Tolerance table  $t_{sia}$**

Bore diameter d mm		X-life Axial eccentricity $t_{sia}$ $\mu\text{m}$
from	to	max.
10	18	10
18	30	13
30	50	13
50	80	15
80	120	18
120	180	20
180	250	25
250	315	28
315	400	35
400	500	38

# Tapered roller bearings of X-life quality

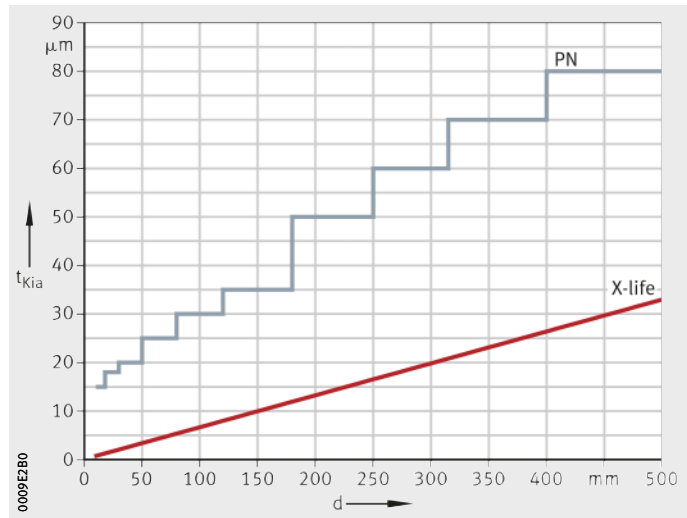
## Comparison of radial and axial eccentricity

The different tolerances are shown in *Figure 5* and *Figure 6*. It can be seen that the tapered roller bearings of X-life quality achieve significantly lower values than the bearings to the ISO standard. The axial eccentricity  $S_{ia}$  is superior to the standard in accordance with ISO 492 and thus sets an independent standard.

Furthermore, the internal tolerance specifications for production are no longer derived from the tables but are calculated in accordance with a function. This linearisation makes it possible to avoid steps between groups and gives uniform quality of the various sizes of the bearings.

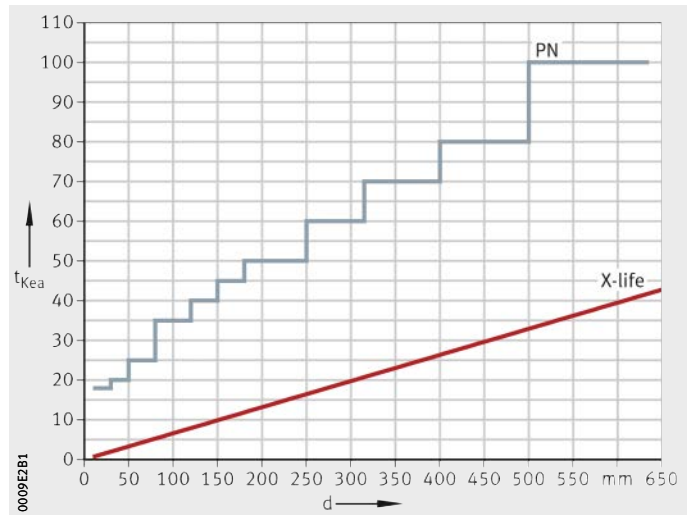
PN = tolerance class Normal ISO 492

*Figure 5*  
Comparison of radial eccentricity  $K_{ia}$ : ISO 492 and FAG X-life



PN = tolerance class Normal ISO 492

*Figure 6*  
Comparison of radial eccentricity  $K_{ea}$ : ISO 492 and FAG X-life

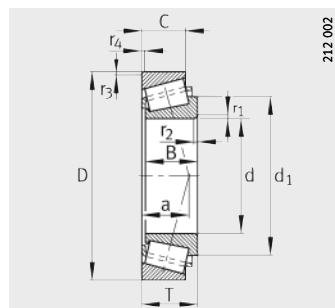




# Tapered roller bearings

Single row

Series 302, 303, 313, T2CC, T7FC

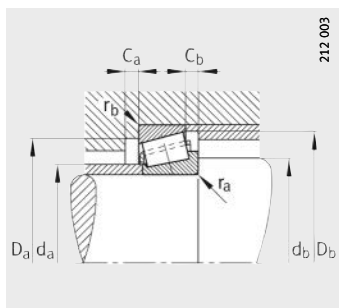


X-life

212.002

**Dimension table** - Dimensions in mm

Designation	Mass m ≈ kg	Dimensions			Mounting dimensions										
		d	D	B	T	C	r <sub>1</sub> , r <sub>2</sub>		r <sub>3</sub> , r <sub>4</sub>	a	d <sub>1</sub>	d <sub>a</sub> max.	d <sub>b</sub> min.	D <sub>a</sub>	
							min.	min.						min.	max.
<b>30202-XL</b>	0,055	<b>15</b>	35	11	11,75	10	0,6	0,6	9	25,8	20	19	29	29	
<b>30302-XL</b>	0,095	<b>15</b>	42	13	14,25	11	1	1	10	28,7	22	21	36	36	
<b>30203-XL</b>	0,079	<b>17</b>	40	12	13,25	11	1	1	10	29,5	23	23	34	34	
<b>30303-XL</b>	0,13	<b>17</b>	47	14	15,25	12	1	1	11	32	25	23	40	41	
<b>30204-XL</b>	0,121	<b>20</b>	47	14	15,25	12	1	1	12	34,7	27	26	40	41	
<b>30205-XL</b>	0,154	<b>25</b>	52	15	16,25	13	1	1	13	38,5	31	31	44	46	
<b>30206-XL</b>	0,238	<b>30</b>	62	16	17,25	14	1	1	14	46,2	37	36	53	56	
<b>30306-XL</b>	0,445	<b>30</b>	72	19	20,75	16	1,5	1,5	15	50,1	40	37	62	65	
<b>30207-XL</b>	0,336	<b>35</b>	72	17	18,25	15	1,5	1,5	15	53,4	44	42	62	65	
<b>30208-XL</b>	0,432	<b>40</b>	80	18	19,75	16	1,5	1,5	17	59	49	47	69	73	
<b>31308-XL</b>	0,723	<b>40</b>	90	23	25,25	17	2	1,5	30	67,7	51	49	71	81	
<b>30209-XL</b>	0,488	<b>45</b>	85	19	20,75	16	1,5	1,5	18	64,8	54	52	74	78	
<b>T7FC045-XL</b>	0,93	<b>45</b>	95	26,5	29	20	2,5	2,5	33	73,5	53	59	71	83	
<b>31309-XL</b>	0,97	<b>45</b>	100	25	27,25	18	2	1,5	32	74,7	56	54	79	91	
<b>30210-XL</b>	0,564	<b>50</b>	90	20	21,75	17	1,5	1,5	20	69,7	58	57	79	83	
<b>T7FC050-XL</b>	1,23	<b>50</b>	105	29	32	22	3	3	36	81,1	59	65	78	91	
<b>31310-XL</b>	1,25	<b>50</b>	110	27	29,25	19	2,5	2	35	81,7	62	60	87	100	
<b>T2CC055-XL</b>	0,393	<b>55</b>	85	18,5	18	14	2	2	16	70,7	61	63	77	77	
<b>30211-XL</b>	0,728	<b>55</b>	100	21	22,75	18	2	1,5	21	76	64	64	88	91	
<b>T7FC055-XL</b>	1,59	<b>55</b>	115	31	34	23,5	3	3	40	88,8	65	72	86	101	
<b>30311-XL</b>	1,63	<b>55</b>	120	29	31,5	25	2,5	2	25	85,4	71	65	104	110	
<b>31311-XL</b>	1,75	<b>55</b>	120	29	31,5	21	2,5	2	39	88,5	68	65	94	110	
<b>30212-XL</b>	0,95	<b>60</b>	110	22	23,75	19	2	1,5	22	82,4	70	69	96	101	
<b>T7FC060-XL</b>	2,03	<b>60</b>	125	33,5	37	26	3	3	42	95,8	71	78	94	111	
<b>30312-XL</b>	2,03	<b>60</b>	130	31	33,5	26	3	2,5	27	92,2	77	72	112	118	
<b>31312-XL</b>	1,94	<b>60</b>	130	31	33,5	22	3	2,5	41	96,2	73	72	103	118	
<b>30213-XL</b>	1,16	<b>65</b>	120	23	24,75	20	2	1,5	24	90,6	77	74	106	111	
<b>T7FC065-XL</b>	2,15	<b>65</b>	130	33,5	37	26	3	3	45	101	75	83	98	116	
<b>31313-XL</b>	2,39	<b>65</b>	140	33	36	23	3	2,5	44	103,5	79	77	111	128	
<b>30214-XL</b>	1,31	<b>70</b>	125	24	26,25	21	2	1,5	25	95,2	81	79	110	116	
<b>T7FC070-XL</b>	2,68	<b>70</b>	140	35,5	39	27	3	3	47	108,8	81	90	106	126	
<b>31314-XL</b>	2,96	<b>70</b>	150	35	38	25	3	2,5	47	110,4	84	82	118	138	



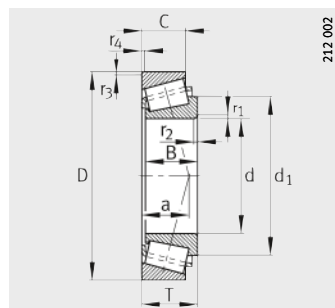
Mounting dimensions

					Basic load ratings		Calculation factors			Fatigue limit load	Limiting speed	Reference speed	Comparative designation to ISO 355
$D_b$	$C_a$	$C_b$	$r_a$	$r_b$	dyn. $C_r$	stat. $C_{0r}$	$e$	$Y$	$Y_0$	$C_{ur}$	$n_G$	$n_B$	
min.	min.	min.	max.	max.	N	N				N	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	
32	2	1,5	0,6	0,6	17 700	14 400	0,35	1,73	0,95	1 740	26 000	13 400	–
38	2	3	1	1	27 500	20 800	0,29	2,11	1,16	2 800	21 700	12 000	T2FB015
37	2	2	1	1	22 900	19 000	0,35	1,74	0,96	2 490	22 200	11 800	T2DB017
42	2	3	1	1	33 000	25 000	0,29	2,11	1,16	3 400	19 300	10 800	T2FB017
43	2	3	1	1	32 000	27 500	0,35	1,74	0,96	3 800	18 500	10 100	T2DB020
48	2	3	1	1	38 500	35 500	0,37	1,6	0,88	5 000	16 400	9 100	T3CC025
57	2	3	1	1	52 000	48 500	0,37	1,6	0,88	7 200	13 700	7 400	T3DB030
66	3	4,5	1,5	1,5	71 000	61 000	0,32	1,9	1,05	8 400	12 100	7 100	T2FB030
67	3	3	1,5	1,5	64 000	59 000	0,37	1,6	0,88	8 900	11 700	6 400	T3DB035
74	3	3,5	1,5	1,5	73 000	67 000	0,37	1,6	0,88	10 100	10 500	5 900	T3DB040
86	4	8	2	1,5	89 000	83 000	0,83	0,73	0,4	12 100	8 700	5 100	T7FB040
80	3	4,5	1,5	1,5	84 000	83 000	0,4	1,48	0,81	12 600	9 600	5 400	T3DB045
91	5	9	2,5	2,5	105 000	109 000	0,87	0,69	0,38	16 600	8 100	6 100	–
95	4	9	2	1,5	114 000	108 000	0,83	0,73	0,4	16 000	7 800	4 650	T7FB045
85	3	4,5	1,5	1,5	94 000	97 000	0,42	1,43	0,79	14 800	9 000	5 000	T3DB050
100	5	10	3	3	127 000	135 000	0,87	0,69	0,38	20 700	7 200	5 600	–
104	4	10	2,5	2	131 000	125 000	0,83	0,73	0,4	18 500	7 100	4 300	T7FB050
80	3	4	2	2	68 000	83 000	0,34	1,76	0,97	12 500	9 300	–	–
94	4	4,5	2	1,5	109 000	109 000	0,4	1,48	0,81	16 200	8 100	4 600	T3DB055
109	5	10,5	3	3	152 000	165 000	0,87	0,69	0,38	25 500	6 600	5 000	–
111	4	6,5	2,5	2	180 000	175 000	0,35	1,74	0,96	27 000	6 900	4 350	T2FB055
113	4	10,5	2,5	2	145 000	139 000	0,83	0,73	0,4	21 000	6 500	4 100	T7FB055
103	4	4,5	2	1,5	122 000	123 000	0,41	1,48	0,81	18 400	7 500	4 250	–
119	6	11	3	3	181 000	200 000	0,82	0,73	0,4	31 000	6 100	4 700	–
120	5	7,5	3	2,5	208 000	204 000	0,35	1,74	0,96	31 500	6 300	4 050	T2FB060
123	5	11,5	3	2,5	173 000	169 000	0,83	0,73	0,4	25 500	6 000	3 800	T7FB060
113	4	4,5	2	1,5	142 000	143 000	0,4	1,48	0,81	21 500	6 800	3 850	T3EB065
124	5	11	3	3	186 000	211 000	0,87	0,69	0,38	32 500	5 700	4 450	–
132	5	13	3	2,5	193 000	188 000	0,83	0,73	0,4	28 500	5 500	3 650	T7GB065
118	4	5	2	1,5	155 000	162 000	0,42	1,43	0,79	24 500	6 400	3 700	T3EB070
133	6	12	3	3	208 000	237 000	0,87	0,69	0,38	37 000	5 300	4 150	–
141	5	13	3	2,5	221 000	219 000	0,83	0,73	0,4	33 000	5 200	3 450	T7GB070

# Tapered roller bearings

Single row

Series 302, 303, 313, T4CB, T5ED, T7FC

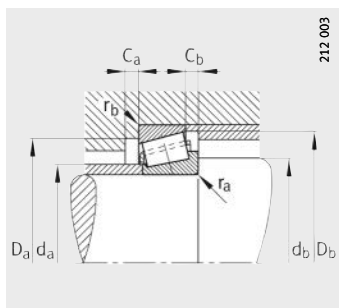


212.002

X-life

**Dimension table** (continued) - Dimensions in mm

Designation	Mass m ≈ kg	Dimensions			Mounting dimensions											
		d	D	B	T	C	r <sub>1</sub> , r <sub>2</sub>		r <sub>3</sub> , r <sub>4</sub>		a	d <sub>1</sub>	d <sub>a</sub> max.	d <sub>b</sub> min.	D <sub>a</sub>	
							min.	min.	min.	max.						
<b>30215-XL</b>	1,4	<b>75</b>	130	25	27,25	22	2	1,5	27	100,4	86	84	115	121		
<b>T7FC075-XL</b>	3,22	<b>75</b>	150	38	42	29	3	3	51	116,6	87	96	114	136		
<b>31315-XL</b>	3,79	<b>75</b>	160	37	40	26	3	2,5	50	115,8	91	87	127	148		
<b>30216-XL</b>	1,68	<b>80</b>	140	26	28,25	22	2,5	2	28	106,4	91	90	124	130		
<b>T7FC080-XL</b>	3,98	<b>80</b>	160	41	45	31	3	3	54	124,3	93	103	121	146		
<b>31316-XL</b>	4,16	<b>80</b>	170	39	42,5	27	3	2,5	53	124,4	97	92	134	158		
<b>30217-XL</b>	2,13	<b>85</b>	150	28	30,5	24	2,5	2	30	112,9	97	95	132	140		
<b>T7FC085-XL</b>	4,83	<b>85</b>	170	45	48	33	4	4	55	132	100	110	131	153		
<b>31317-XL</b>	4,88	<b>85</b>	180	41	44,5	28	4	3	56	131,8	103	99	143	166		
<b>30218-XL</b>	2,61	<b>90</b>	160	30	32,5	26	2,5	2	32	120	103	100	140	150		
<b>T7FC090-XL</b>	5,04	<b>90</b>	175	45	48	33	4	4	58	137,3	102	115	134	161		
<b>31318-XL</b>	5,45	<b>90</b>	190	43	46,5	30	4	3	58	138,9	109	104	151	176		
<b>30219-XL</b>	3,13	<b>95</b>	170	32	34,5	27	3	2,5	34	127,3	110	107	149	158		
<b>T7FC095-XL</b>	5,23	<b>95</b>	180	45	49	33	4	4	61	142,4	108	119	138	164		
<b>31319-XL</b>	6,45	<b>95</b>	200	45	49,5	32	4	3	62	145,6	114	109	157	186		
<b>T5ED100-XL</b>	3,51	<b>100</b>	160	40	42	34	5	3	42	133,8	110	117	135	146		
<b>30220-XL</b>	3,76	<b>100</b>	180	34	37	29	3	2,5	36	134,2	116	112	157	168		
<b>30221-XL</b>	4,46	<b>105</b>	190	36	39	30	3	2,5	38	141,6	122	117	165	178		
<b>30321-XL</b>	10,5	<b>105</b>	225	49	53,5	41	4	3	44	154,9	132	119	193	211		
<b>31321-X-XL</b>	10	<b>105</b>	225	53	58	36	4	3	70	161,9	127	119	176	211		
<b>30222-XL</b>	5,68	<b>110</b>	200	38	41	32	3	2,5	40	149,3	129	122	174	188		
<b>30322-XL</b>	11	<b>110</b>	240	50	54,5	42	4	3	45	166,6	141	124	206	226		
<b>31322-X-XL</b>	12,2	<b>110</b>	240	57	63	38	4	3	75	176,7	135	124	188	226		
<b>T4CB120-XL</b>	1,74	<b>120</b>	170	25	27	19,5	3	3	35	144,6	130	132	157	157		
<b>30224-XL</b>	6,26	<b>120</b>	215	40	43,5	34	3	2,5	44	162	140	132	187	203		
<b>30324-XL</b>	14,2	<b>120</b>	260	55	59,5	46	4	3	48	179,5	152	134	221	246		
<b>31324-X-XL</b>	15,8	<b>120</b>	260	62	68	42	4	3	82	191,5	145	134	203	246		
<b>30226-XL</b>	7,08	<b>130</b>	230	40	43,75	34	4	3	46	174,4	152	144	203	216		
<b>30326-XL</b>	17	<b>130</b>	280	58	63,75	49	5	4	53	196,5	164	148	239	262		
<b>31326-X-XL</b>	19	<b>130</b>	280	66	72	44	5	4	87	205	157	148	218	262		



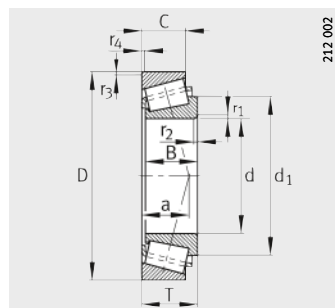
Mounting dimensions

					Basic load ratings		Calculation factors			Fatigue limit load	Limiting speed	Reference speed	Comparative designation to ISO 355
$D_b$	$C_a$	$C_b$	$r_a$	$r_b$	dyn. $C_r$	stat. $C_{0r}$	e	Y	$Y_0$	$C_{ur}$	$n_G$	$n_B$	
min.	min.	min.	max.	max.	N	N				N	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	
124	4	5	2	1,5	160 000	169 000	0,43	1,38	0,76	26 000	6 100	3 600	T4DB075
143	6	13	3	3	238 000	275 000	0,87	0,69	0,38	42 500	4 950	3 950	–
151	6	14	3	2,5	240 000	236 000	0,83	0,73	0,4	34 500	4 850	3 300	T7GB075
132	4	6	2,5	2	184 000	193 000	0,42	1,43	0,79	28 500	5 700	3 400	T3EB080
152	7	14	3	3	270 000	315 000	0,87	0,69	0,38	48 000	4 600	3 750	–
159	6	15	3	2,5	270 000	270 000	0,83	0,73	0,4	38 500	4 550	3 150	T7GB080
141	5	6,5	2,5	2	212 000	226 000	0,42	1,43	0,79	33 000	5 300	3 250	T3EB085
161	7	15	4	4	310 000	365 000	0,8	0,75	0,41	55 000	4 350	3 550	–
169	6	16,5	4	3	300 000	300 000	0,83	0,73	0,4	40 500	4 300	3 000	T7GB085
150	5	6,5	2,5	2	239 000	260 000	0,42	1,43	0,79	37 500	5 000	3 050	T3FB090
167	7	15	4	4	315 000	380 000	0,83	0,72	0,4	57 000	4 150	3 400	–
179	6	16,5	4	3	325 000	325 000	0,83	0,73	0,4	45 500	4 050	2 900	T7GB090
159	5	7,5	3	2,5	265 000	285 000	0,42	1,43	0,79	41 500	4 700	2 950	T3FB095
172	7	16	4	4	325 000	400 000	0,87	0,69	0,38	59 000	4 000	3 300	–
187	6	17,5	4	3	360 000	370 000	0,83	0,73	0,4	51 000	3 850	2 800	T7GB095
154	6	8	5	3	275 000	395 000	0,53	1,14	0,63	60 000	4 550	2 650	–
168	5	8	3	2,5	295 000	325 000	0,42	1,43	0,79	46 500	4 400	2 850	T3FB100
177	6	9	3	2,5	330 000	370 000	0,42	1,43	0,79	52 000	4 150	2 700	T3FB105
206	7	12,5	4	3	530 000	560 000	0,35	1,74	0,96	76 000	3 600	2 550	T2GB105
211	7	22	4	3	480 000	510 000	0,83	0,73	0,4	70 000	3 350	2 440	T7GB105
187	6	9	3	2,5	375 000	420 000	0,42	1,43	0,79	59 000	3 950	2 550	T3FB110
220	8	12,5	4	3	570 000	600 000	0,35	1,74	0,96	79 000	3 350	2 340	T2GB110
224	7	25	4	3	550 000	590 000	0,83	0,73	0,4	78 000	3 100	2 250	T7GB110
164	5	7,5	3	3	181 000	238 000	0,47	1,27	0,7	33 000	4 400	2 420	–
201	6	9,5	3	2,5	395 000	445 000	0,43	1,38	0,76	62 000	3 650	2 470	T4FB120
237	10	13,5	4	3	660 000	700 000	0,35	1,74	0,96	92 000	3 100	2 150	T2GB120
244	9	26	4	3	640 000	700 000	0,83	0,73	0,4	92 000	2 850	2 020	T7GB120
217	7	9,5	4	3	420 000	470 000	0,44	1,38	0,76	63 000	3 400	2 290	T4FB130
255	8	14,5	5	4	770 000	850 000	0,35	1,74	0,96	110 000	2 850	1 870	T2GB130
261	9	28	5	4	720 000	790 000	0,83	0,73	0,4	100 000	2 650	1 860	T7GB130

# Tapered roller bearings

Single row

Series 302, 303, 313, T4EB



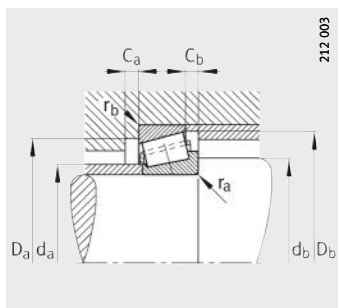
212.002

X-life

**Dimension table** (continued) - Dimensions in mm

Designation	Mass m ≈ kg	Dimensions			Mounting dimensions											
		d	D	B	T	C	r <sub>1</sub> , r <sub>2</sub>		r <sub>3</sub> , r <sub>4</sub>		a	d <sub>1</sub>	d <sub>a</sub> max.	d <sub>b</sub> min.	D <sub>a</sub>	
							min.	min.	min.	max.					min.	max.
<b>30228-XL</b>	8,8	<b>140</b>	250	42	45,75	36	4	3	48	188	163	154	219	236		
<b>30328-XL</b>	20,3	<b>140</b>	300	62	67,75	53	5	4	52	204	176	158	255	282		
<b>31328-X-XL</b>	23,2	<b>140</b>	300	70	77	47	5	4	94	220,5	169	158	235	282		
<b>30230-XL</b>	10,9	<b>150</b>	270	45	49	38	4	3	52	201,5	175	164	234	256		
<b>30330-XL</b>	25,2	<b>150</b>	320	65	72	55	5	4	60	221,5	189	168	273	302		
<b>31330-X-XL</b>	27,8	<b>150</b>	320	75	82	50	5	4	100	235,5	181	168	251	302		
<b>30232-XL</b>	14,8	<b>160</b>	290	48	52	40	4	3	56	220,5	189	174	252	276		
<b>30234-XL</b>	17	<b>170</b>	310	52	57	43	5	4	60	232	203	188	269	292		
<b>30236-XL</b>	17,7	<b>180</b>	320	52	57	43	5	4	62	241	211	198	278	302		
<b>30238-XL</b>	21,4	<b>190</b>	340	55	60	46	5	4	64	255,5	224	207	298	322		
<b>30240-XL</b>	25,3	<b>200</b>	360	58	64	48	5	4	69	270	237	217	315	342		
<b>30244-XL</b>	34,5	<b>220</b>	400	65	72	54	5	4	75	296	255	237	348	382		
<b>T4EB240-XL</b>	8,45	<b>240</b>	320	39	42	30	3	3	61	278	255	259	299	306		
<b>30248-XL</b>	47,5	<b>240</b>	440	72	79	60	5	4	76	322,5	285	257	383	420		
<b>30252-XL</b>	63,2	<b>260</b>	480	80	89	67	6	5	89	353,5	310	280	419	457		
<b>30352-XL</b>	105	<b>260</b>	540	102	113	85	7,5	6	96	369,5	320	286	456	508		
<b>30256-XL</b>	66,5	<b>280</b>	500	80	89	67	6	5	97	369,5	330	300	433	477		
<b>30356-XL</b>	136	<b>280</b>	580	108	119	90	7,5	6	105	403,5	345	357	492	548		
<b>30260-XL</b>	83,7	<b>300</b>	540	85	96	71	6	5	103	391,5	340	352	468	517		
<b>30264-XL</b>	107	<b>320</b>	580	92	104	75	6	5	112	432,5	380	340	501	556		





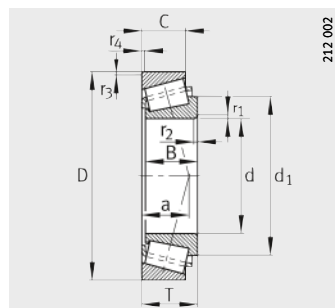
Mounting dimensions

					Basic load ratings		Calculation factors			Fatigue limit load	Limiting speed	Reference speed	Comparative designation to ISO 10317 and ISO 355
$D_b$	$C_a$	$C_b$	$r_a$	$r_b$	dyn. $C_r$	stat. $C_{0r}$	$e$	$Y$	$Y_0$	$C_{ur}$	$n_G$	$n_B$	
min.	min.	min.	max.	max.	N	N				N	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	
234	9	9,5	4	3	490 000	560 000	0,43	1,38	0,76	74 000	3 100	2 040	T4FB140
273	8	14,5	5	4	690 000	730 000	0,28	2,18	1,2	93 000	2 750	2 000	–
280	9	30	5	4	830 000	910 000	0,83	0,73	0,4	114 000	2 470	1 690	T7GB140
250	9	11	4	3	550 000	630 000	0,43	1,38	0,76	82 000	2 900	1 880	T4GB150
292	9	17	5	4	950 000	1 030 000	0,35	1,74	0,96	125 000	2 500	1 630	T2GB150
300	9	32	5	4	930 000	1 040 000	0,83	0,73	0,4	128 000	2 300	1 540	T7GB150
269	9	12	4	3	630 000	790 000	0,43	1,38	0,76	101 000	2 650	1 610	T4GB160
288	8	14	5	4	690 000	810 000	0,43	1,38	0,76	101 000	2 500	1 590	T4GB170
297	9	14	5	4	720 000	850 000	0,45	1,33	0,73	105 000	2 420	1 510	T4GB180
318	9	14	5	4	800 000	930 000	0,43	1,38	0,76	113 000	2 270	1 390	T4GB190
336	9	16	5	4	900 000	1 060 000	0,43	1,38	0,76	127 000	2 140	1 290	T4GB200
371	10	18	5	4	1 120 000	1 330 000	0,42	1,43	0,79	150 000	1 930	1 130	–
310	8	12	3	3	480 000	730 000	0,46	1,31	0,72	87 000	2 280	–	–
410	10	19	5	4	1 030 000	1 260 000	0,36	1,68	0,92	141 000	1 800	1 130	–
447	10	22	6	5	1 730 000	2 090 000	0,4	1,48	0,81	224 000	1 580	860	–
490	12	28	7,5	6	2 290 000	2 600 000	0,35	1,73	0,95	275 000	1 450	820	–
465	12	22	6	5	1 740 000	2 130 000	0,45	1,33	0,73	229 000	1 520	830	–
525	15	29	7,5	6	2 700 000	3 250 000	0,35	1,74	0,96	330 000	1 340	690	–
500	15	25	6	5	2 020 000	2 440 000	0,43	1,38	0,76	255 000	1 410	750	–
536	12	29	6	5	2 310 000	3 000 000	0,43	1,38	0,76	305 000	1 290	650	–

# Tapered roller bearings

Single row

Series 322, 323, 330, 331, 332

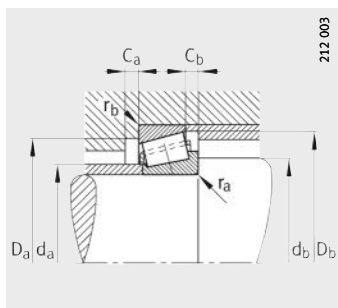


X-life

212.002

Dimension table - Dimensions in mm

Designation	Mass m ≈ kg	Dimensions			Mounting dimensions											
		d	D	B	T	C	r <sub>1</sub> , r <sub>2</sub>		r <sub>3</sub> , r <sub>4</sub>		a	d <sub>1</sub>	d <sub>a</sub> max.	d <sub>b</sub> min.	D <sub>a</sub>	
							min.	min.	min.	max.					min.	max.
32203-XL	0,107	17	40	16	17,25	14	1	1	11	29,3	22	23	34	34		
32204-XL	0,165	20	47	18	19,25	15	1	1	13	33,9	26	26	39	41		
32204-B-XL	0,17	20	47	18	19,25	15	1	1	15	36,2	26	27	37	41		
32205-XL	0,186	25	52	18	19,25	16	1	1	14	39,5	31	31	44	46		
32205-B-XL	0,2	25	52	18	19,25	15	1	1	16	41,3	30	31	41	46		
33006-XL	0,212	30	55	20	20	16	1	1	13	43,8	35	36	48	49		
32206-XL	0,28	30	62	20	21,25	17	1	1	16	46,8	37	36	52	56		
32206-B-XL	0,28	30	62	20	21,25	17	1	1	18	48,5	36	36	50	56		
33206-XL	0,365	30	62	25	25	19,5	1	1	16	46,9	36	36	53	56		
32207-XL	0,449	35	72	23	24,25	19	1,5	1,5	18	53,9	43	42	61	65		
32207-B-XL	0,464	35	72	23	24,25	19	1,5	1,5	22	56	42	42	56	65		
33207-XL	0,555	35	72	28	28	22	1,5	1,5	18	53,9	42	42	61	65		
33108-XL	0,517	40	75	26	26	20,5	1,5	1,5	18	59,2	47	47	65	68		
32208-XL	0,6	40	80	23	24,75	19	1,5	1,5	19	60	48	47	68	73		
32208-B-XL	0,57	40	80	23	24,75	19	1,5	1,5	22	61,1	48	47	65	73		
32308-XL	1,09	40	90	33	35,25	27	2	1,5	23	64,2	50	49	73	81		
32209-XL	0,592	45	85	23	24,75	19	1,5	1,5	20	65,6	53	52	73	78		
32209-B-XL	0,62	45	85	23	24,75	19	1,5	1,5	24	66,8	53	52	70	78		
33010-XL	0,454	50	80	24	24	19	1	1	18	66,5	56	56	72	74		
32210-XL	0,702	50	90	23	24,75	19	1,5	1,5	21	70,1	58	57	78	83		
32210-B-XL	0,66	50	90	23	24,75	19	1,5	1,5	25	71,2	57	57	76	83		
33210-XL	0,87	50	90	32	32	24,5	1,5	1,5	24	72,5	57	57	77	83		
33011-XL	0,671	55	90	27	27	21	1,5	1,5	19	74,4	63	62	81	83		
32211-XL	0,87	55	100	25	26,75	21	2	1,5	23	76,7	63	64	87	91		
32211-B-XL	0,88	55	100	25	26,75	19	2	1,5	26	78	61	64	85	91		
33211-XL	1,17	55	100	35	35	27	2	1,5	26	79,4	62	64	85	91		
32212-XL	1,18	60	110	28	29,75	24	2	1,5	25	83,2	69	69	95	101		
32212-B-XL	1,19	60	110	28	29,75	21	2	1,5	29	85,6	69	69	92	104		
32312-XL	2,96	60	130	46	48,5	37	3	2,5	32	92,5	74	72	107	118		
33113-XL	1,31	65	110	34	34	26,5	1,5	1,5	26	89,5	73	72	96	103		
32213-XL	1,57	65	120	31	32,75	27	2	1,5	27	91,6	76	74	104	111		
32213-B-XL	1,53	65	120	31	32,75	23	2	1,5	31	92,1	74	74	101	111		
33213-XL	2,02	65	120	41	41	32	2	1,5	30	93,1	74	74	102	111		
32313-XL	3,61	65	140	48	51	39	3	2,5	35	99,6	80	77	117	128		



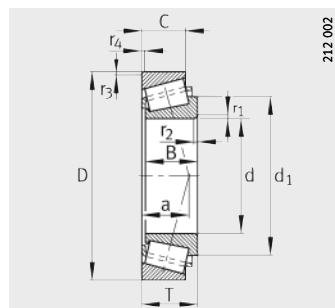
Mounting dimensions

					Basic load ratings		Calculation factors			Fatigue limit load	Limiting speed	Reference speed	Comparative designation to ISO 10317 and ISO 355
D <sub>b</sub>	C <sub>a</sub>	C <sub>b</sub>	r <sub>a</sub>	r <sub>b</sub>	dyn. C <sub>r</sub>	stat. C <sub>0r</sub>	e	Y	Y <sub>0</sub>	C <sub>ur</sub>	n <sub>G</sub>	n <sub>B</sub>	
min.	min.	min.	max.	max.	N	N				N	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	
37	3	3	1	1	34 500	30 000	0,31	1,92	1,06	4 300	21 400	10 700	T2DD017
43	3	4	1	1	40 500	36 500	0,33	1,81	1	5 400	18 400	9 700	T2DD020
44	2	4	1	1	39 000	37 000	0,52	1,16	0,64	5 600	17 600	9 500	T5DD020
48	3	3	1	1	47 500	45 000	0,36	1,67	0,92	6 700	15 900	8 000	T2CD025
49	2	4	1	1	44 500	46 000	0,58	1,03	0,57	6 800	15 500	8 100	T5CD025
52	3	4	1	1	53 000	57 000	0,29	2,06	1,13	8 800	14 500	8 300	T2CE030
59	3	4	1	1	63 000	62 000	0,37	1,6	0,88	9 700	13 300	6 800	T3DC030
60	3	4	1	1	62 000	65 000	0,56	1,07	0,59	9 700	12 900	6 700	T5DC030
59	5	5,5	1	1	77 000	78 000	0,34	1,76	0,97	12 400	13 000	7 000	T2DE030
67	3	5,5	1,5	1,5	84 000	85 000	0,37	1,6	0,88	13 400	11 400	6 000	T3DC035
68	3	5	1,5	1,5	75 000	80 000	0,58	1,03	0,57	12 500	11 100	6 200	T5DC035
68	5	6	1,5	1,5	103 000	105 000	0,35	1,7	0,93	16 800	11 100	6 200	T2DE035
71	4	5,5	1,5	1,5	93 000	104 000	0,36	1,69	0,93	16 800	10 400	5 500	T2CE040
75	3	5,5	1,5	1,5	94 000	94 000	0,37	1,6	0,88	14 700	10 200	5 300	T3DC040
76	4	5,5	1,5	1,5	87 000	88 000	0,55	1,1	0,6	13 900	10 000	5 500	T5DC040
82	4	8	2	1,5	143 000	148 000	0,35	1,74	0,96	23 400	9 200	5 700	T2FD040
80	3	5,5	1,5	1,5	97 000	100 000	0,4	1,48	0,81	15 700	9 400	4 850	T3DC045
82	4	5,5	1,5	1,5	93 000	99 000	0,59	1,01	0,56	15 500	9 200	4 950	T5DC045
76	4	5	1	1	89 000	114 000	0,32	1,9	1,04	18 200	9 600	5 300	T2CE050
85	3	5,5	1,5	1,5	104 000	110 000	0,42	1,43	0,79	17 200	8 800	4 500	T3DC050
87	4	6,5	1,5	1,5	98 000	102 000	0,59	1,02	0,56	16 000	8 600	4 600	T5DC050
87	5	7,5	1,5	1,5	136 000	163 000	0,41	1,45	0,8	26 500	8 400	4 700	T3DE050
86	5	6	1,5	1,5	111 000	143 000	0,31	1,92	1,06	23 500	8 400	4 850	T2CE055
95	4	5,5	2	1,5	130 000	137 000	0,4	1,48	0,81	21 200	7 900	4 100	T3DC055
96	4	7,5	2	1,5	124 000	130 000	0,57	1,05	0,58	20 100	7 800	4 150	-
96	6	8	2	1,5	164 000	194 000	0,4	1,5	0,83	31 500	7 600	4 350	T3DE055
104	4	5,5	2	1,5	158 000	171 000	0,4	1,48	0,81	27 000	7 200	3 850	T3EC060
105	5	8,5	2	1,5	151 000	162 000	0,57	1,05	0,58	25 500	7 000	3 900	-
120	6	11,5	3	2,5	285 000	310 000	0,35	1,74	0,96	51 000	6 100	4 050	T2FD060
106	6	7,5	1,5	1,5	177 000	226 000	0,39	1,55	0,85	37 500	6 800	3 650	T3DE065
115	4	5,5	2	1,5	185 000	202 000	0,4	1,48	0,81	32 000	6 500	3 600	T3EC065
114	5	9,5	2	1,5	174 000	185 000	0,56	1,07	0,59	29 000	6 500	3 750	-
115	6	9	2	1,5	242 000	285 000	0,39	1,54	0,85	46 500	6 300	3 750	T3EE065
130	6	12	3	2,5	320 000	350 000	0,35	1,74	0,96	56 000	5 600	3 750	T2GD065

# Tapered roller bearings

Single row

Series 322, 323, 329, 330, 331, 332

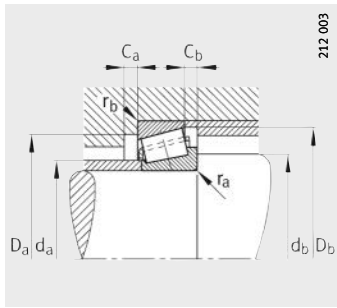


212.002

X-life

Dimension table (continued) - Dimensions in mm

Designation	Mass m ≈ kg	Dimensions			Mounting dimensions											
		d	D	B	T	C	r <sub>1</sub> , r <sub>2</sub>		r <sub>3</sub> , r <sub>4</sub>		a	d <sub>1</sub>	d <sub>a</sub> max.	d <sub>b</sub> min.	D <sub>a</sub>	
							min.	min.	min.	max.					min.	max.
32914-XL	0,494	70	100	20	20	16	1	1	18	85,9	76	76	93	94		
32214-XL	1,81	70	125	31	33,25	27	2	1,5	28	96,4	80	79	108	116		
32214-B-XL	1,64	70	125	31	33,25	23,5	2	1,5	34	97,5	78	79	105	116		
32314-XL	4,39	70	150	51	54	42	3	2,5	37	106,4	86	82	125	138		
33015-XL	1,16	75	115	31	31	25,5	1,5	1,5	23	96,5	83	82	104	108		
32215-XL	1,76	75	130	31	33,25	27	2	1,5	30	101,6	85	84	115	121		
33215-XL	2,25	75	130	41	41	31	2	1,5	32	103,9	83	84	111	121		
33016-XL	1,63	80	125	36	36	29,5	1,5	1,5	26	103,2	90	87	112	117		
32216-XL	2,15	80	140	33	35,25	28	2,5	2	31	107,7	90	90	122	130		
33216-XL	2,98	80	140	46	46	35	2,5	2	35	112,2	89	90	119	130		
32316-XL	7,02	80	170	58	61,5	48	3	2,5	42	120,6	98	92	142	158		
33117-XL	2,54	85	140	41	41	32	2,5	2	33	114,7	95	95	122	130		
32217-XL	2,71	85	150	36	38,5	30	2,5	2	34	114,7	96	95	130	140		
33217-XL	7,4	85	180	60	63,5	49	4	3	44	127,6	103	99	150	166		
32317-B-XL	7,75	85	180	60	63,5	49	4	3	52	133,5	102	99	138	166		
33018-XL	2,26	90	140	39	39	32,5	2	1,5	28	116,4	100	99	127	131		
33118-XL	3,13	90	150	45	45	35	2,5	2	36	121,8	100	100	130	140		
32218-XL	3,43	90	160	40	42,5	34	2,5	2	36	122,1	102	100	138	150		
32318-XL	8,21	90	190	64	67,5	53	4	3	47	133	108	104	157	176		
33019-XL	2,57	95	145	39	39	32,5	2	1,5	29	120,8	104	104	131	136		
32219-XL	4,21	95	170	43	45,5	37	3	2,5	39	129	108	107	145	158		
32319-XL	10	95	200	67	71,5	55	4	3	49	142	115	109	166	186		
32319-B-XL	10,9	95	200	67	71,5	55	4	3	58	149,3	115	109	153	186		
32220-XL	5,12	100	180	46	49	39	3	2,5	42	136,5	114	112	154	168		
32320-B-XL	13,4	100	215	73	77,5	60	4	3	62	155,9	117	114	166	201		
32221-XL	6,3	105	190	50	53	43	3	2,5	45	143,6	120	117	161	178		
33122-XL	5,64	110	180	56	56	43	2,5	2	44	147,6	121	120	155	170		
32222-XL	7,2	110	200	53	56	46	3	2,5	46	151,4	126	122	170	188		
32224-XL	9,31	120	215	58	61,5	50	3	2,5	51	164,3	136	132	181	203		
32226-XL	11,4	130	230	64	67,75	54	4	3	56	176,5	146	144	193	216		
32228-XL	14,5	140	250	68	71,75	58	4	3	60	191,5	159	154	210	236		
32328-XL	35,1	140	300	102	107,75	85	5	4	74	213	170	157	247	282		



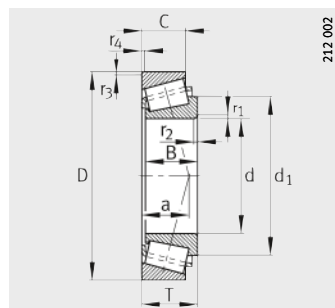
Mounting dimensions

					Basic load ratings		Calculation factors			Fatigue limit load	Limiting speed	Reference speed	Comparative designation to ISO 10317 and ISO 355
$D_b$	$C_a$	$C_b$	$r_a$	$r_b$	dyn. $C_r$	stat. $C_{0r}$	e	Y	$Y_0$	$C_{ur}$	$n_G$	$n_B$	
min.	min.	min.	max.	max.	N	N				N	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	
96	4	4	1	1	85 000	116 000	0,32	1,9	1,05	18 300	7 600	3 800	T2BC070
119	4	6	2	1,5	194 000	216 000	0,42	1,43	0,79	34 000	6 200	3 450	T3EC070
120	5	9,5	2	1,5	179 000	196 000	0,59	1,02	0,56	31 000	6 100	3 550	–
140	6	12	3	2,5	370 000	410 000	0,35	1,74	0,96	65 000	5 200	3 500	T2GD070
110	6	5,5	1,5	1,5	164 000	233 000	0,3	2,01	1,11	39 000	6 500	3 700	T2CE075
124	4	6	2	1,5	201 000	227 000	0,43	1,38	0,76	36 000	5 900	3 250	T4DC075
125	7	10	2	1,5	245 000	310 000	0,43	1,4	0,77	51 000	5 700	3 350	T3EE075
119	6	6,5	1,5	1,5	208 000	290 000	0,28	2,16	1,19	48 500	5 900	3 550	T2CE080
134	5	7	2,5	2	234 000	265 000	0,42	1,43	0,79	40 500	5 500	3 050	T3EC080
135	7	11	2,5	2	295 000	385 000	0,43	1,41	0,78	61 000	5 300	3 150	T3EE080
159	7	13,5	3	2,5	475 000	540 000	0,35	1,74	0,96	82 000	4 550	3 150	T2GD080
135	7	9	2,5	2	260 000	350 000	0,41	1,48	0,81	53 000	5 200	2 950	T3DE085
142	5	8,5	2,5	2	270 000	305 000	0,42	1,43	0,79	46 500	5 200	2 950	T3EC085
167	8	14,5	4	3	510 000	580 000	0,35	1,74	0,96	88 000	4 300	3 000	T2GD085
169	7	14,5	4	3	480 000	590 000	0,55	1,1	0,6	90 000	4 250	3 000	T5GD085
135	7	6,5	2	1,5	255 000	365 000	0,27	2,23	1,23	59 000	5 200	3 150	T2CE090
144	7	10	2,5	2	315 000	425 000	0,4	1,51	0,83	66 000	4 900	2 800	T3DE090
152	5	8,5	2,5	2	310 000	360 000	0,42	1,43	0,79	55 000	4 800	2 850	T3FC090
177	8	14,5	4	3	580 000	660 000	0,35	1,74	0,96	98 000	4 050	2 750	T2GD090
139	7	6,5	2	1,5	260 000	380 000	0,28	2,16	1,19	60 000	5 000	3 000	T2CE095
161	5	8,5	3	2,5	355 000	420 000	0,42	1,43	0,79	63 000	4 500	2 700	T3FC095
186	8	16,5	4	3	620 000	710 000	0,35	1,74	0,96	105 000	3 850	2 600	T2GD095
189	8	16,5	4	3	570 000	690 000	0,55	1,1	0,6	102 000	3 750	2 700	–
171	5	10	3	2,5	400 000	475 000	0,42	1,43	0,79	71 000	4 250	2 600	T3FC100
203	8	17,5	4	3	680 000	780 000	0,53	1,13	0,62	114 000	3 550	2 500	–
180	5	10	3	2,5	455 000	550 000	0,42	1,43	0,79	82 000	4 000	2 550	T3FC105
174	9	13	2,5	2	440 000	630 000	0,42	1,43	0,79	95 000	4 000	2 460	T3EE110
190	6	10	3	2,5	490 000	590 000	0,42	1,43	0,79	86 000	3 800	2 410	T3FC110
204	7	11,5	3	2,5	570 000	730 000	0,43	1,38	0,76	105 000	3 450	2 150	T4FD120
219	7	13,5	4	3	660 000	850 000	0,43	1,38	0,76	120 000	3 200	1 980	T4FD130
238	8	13,5	4	3	760 000	990 000	0,43	1,38	0,76	137 000	2 950	1 760	T4FD140
280	10	22,5	5	4	1 390 000	1 710 000	0,35	1,74	0,96	224 000	2 500	1 450	–

# Tapered roller bearings

Single row

Series 322, 323, 329, 330

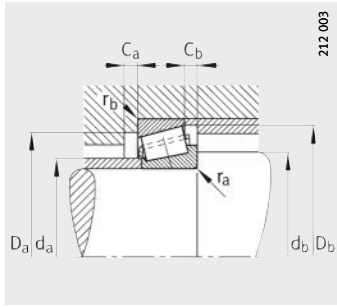


212.002

X-life

**Dimension table** (continued) - Dimensions in mm

Designation	Mass m ≈ kg	Dimensions			Mounting dimensions											
		d	D	B	T	C	r <sub>1</sub> , r <sub>2</sub>		r <sub>3</sub> , r <sub>4</sub>		a	d <sub>1</sub>	d <sub>a</sub> max.	d <sub>b</sub> min.	D <sub>a</sub>	
							min.	min.	min.	min.					min.	max.
<b>33030-XL</b>	8,1	<b>150</b>	225	59	59	46	3	2,5	48	189,5	164	162	200	213		
<b>32230-XL</b>	18,1	<b>150</b>	270	73	77	60	4	3	64	205,5	171	164	226	256		
<b>32232-XL</b>	23,1	<b>160</b>	290	80	84	67	4	3	69	221	183	174	242	276		
<b>32234-XL</b>	28,8	<b>170</b>	310	86	91	71	5	4	74	237	196	188	259	292		
<b>32236-XL</b>	30,1	<b>180</b>	320	86	91	71	5	4	77	246,5	204	198	267	302		
<b>32238-XL</b>	35,9	<b>190</b>	340	92	97	75	5	4	81	261	216	207	286	322		
<b>32240-XL</b>	42,8	<b>200</b>	360	98	104	82	5	4	83	269,5	226	217	302	342		
<b>32340-XL</b>	94	<b>200</b>	420	138	146	115	6	5	104	302	240	258	344	397		
<b>32944-XL</b>	10,1	<b>220</b>	300	51	51	39	3	2,5	59	259,5	234	232	275	288		
<b>32244-XL</b>	59,2	<b>220</b>	400	108	114	90	5	4	95	305	258	237	336	382		
<b>32948-XL</b>	11	<b>240</b>	320	51	51	39	3	2,5	65	280,5	254	252	294	308		
<b>32248-XL</b>	80,5	<b>240</b>	440	120	127	100	5	4	105	334,5	286	257	372	422		
<b>32348-XL</b>	148	<b>240</b>	500	155	165	132	6	5	115	351	285	260	411	476		
<b>32952-XL</b>	18,6	<b>260</b>	360	63,5	63,5	48	3	2,5	70	307,5	279	272	328	348		
<b>32252-XL</b>	104	<b>260</b>	480	130	137	106	6	5	113	366	306	280	401	457		
<b>32956-XL</b>	19,8	<b>280</b>	380	63,5	63,5	48	3	2,5	75	328	298	292	348	368		
<b>32256-XL</b>	112	<b>280</b>	500	130	137	106	6	5	118	384,5	322	300	418	477		
<b>32960-XL</b>	31,3	<b>300</b>	420	76	76	57	4	3	80	359	324	314	383	406		
<b>32260-XL</b>	139	<b>300</b>	540	140	149	115	6	5	127	412,5	346	320	453	517		
<b>32964-XL</b>	33,5	<b>320</b>	440	76	76	57	4	3	86	379	343	334	402	426		
<b>32264-XL</b>	170	<b>320</b>	580	150	159	125	6	5	136	443	372	340	486	556		
<b>32968-XL</b>	35	<b>340</b>	460	76	76	57	4	3	91	399	361	354	421	446		
<b>32972-XL</b>	36,4	<b>360</b>	480	76	76	57	4	3	97	419,5	380	374	439	466		
<b>32076-XL</b>	89,9	<b>380</b>	560	112	112	84	6	5	125	463,5	402	422	494	538		
<b>32980-XL</b>	56,1	<b>400</b>	540	82	87	71	5	4	109	469,5	427	428	488	521		
<b>32984-XL</b>	57,2	<b>420</b>	560	82	87	72	5	4	107	490	447	448	514	542		

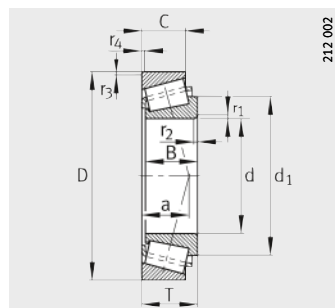


Mounting dimensions

					Basic load ratings		Calculation factors			Fatigue limit load	Limiting speed	Reference speed	Comparative designation to ISO 10317 and ISO 355
$D_b$	$C_a$	$C_b$	$r_a$	$r_b$	dyn. $C_r$	stat. $C_{0r}$	e	Y	$Y_0$	$C_{ur}$	$n_G$	$n_B$	
min.	min.	min.	max.	max.	N	N				N	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	
217	8	13	3	2,5	550 000	890 000	0,36	1,64	0,9	124 000	3 150	1 910	T2EE150
254	8	17	4	3	870 000	1 150 000	0,43	1,38	0,76	156 000	2 750	1 590	T4GD150
274	10	17	4	3	1 030 000	1 380 000	0,43	1,38	0,76	184 000	2 550	1 430	T4GD160
294	10	20	5	4	1 160 000	1 560 000	0,43	1,38	0,76	204 000	2 350	1 310	T4GD170
303	10	20	5	4	1 190 000	1 640 000	0,45	1,33	0,73	213 000	2 270	1 240	T4GD180
323	10	22	5	4	1 340 000	1 820 000	0,43	1,38	0,76	231 000	2 120	1 150	T4GD190
340	11	22	5	4	1 570 000	2 080 000	0,41	1,48	0,81	255 000	2 030	1 080	T3GD200
392	17	31	6	5	2 550 000	3 400 000	0,36	1,67	0,92	405 000	1 740	870	–
290	9	12	3	2,5	590 000	990 000	0,43	1,41	0,78	125 000	2 370	1 280	T3EC220
380	12	24	5	4	1 820 000	2 550 000	0,43	1,38	0,76	305 000	1 800	920	–
311	9	12	3	2,5	600 000	1 050 000	0,46	1,31	0,72	124 000	2 200	1 160	T4EC240
415	14	27	5	4	2 190 000	3 100 000	0,43	1,38	0,76	365 000	1 630	810	–
465	16	32	6	5	3 300 000	4 300 000	0,35	1,74	0,96	480 000	1 480	720	–
347	11	15,5	3	2,5	890 000	1 500 000	0,41	1,48	0,81	181 000	1 960	1 000	T3EC260
455	14	31	6	5	2 650 000	3 800 000	0,43	1,39	0,77	430 000	1 480	690	–
368	11	15,5	3	2,5	880 000	1 520 000	0,43	1,39	0,76	184 000	1 840	940	T4EC280
475	14	31	6	5	2 700 000	3 950 000	0,45	1,34	0,73	445 000	1 410	650	–
405	12	19	4	3	1 170 000	2 040 000	0,39	1,52	0,84	238 000	1 660	810	T3FD300
510	16	34	6	5	3 150 000	4 550 000	0,43	1,38	0,76	500 000	1 310	590	–
426	13	19	4	3	1 260 000	2 280 000	0,42	1,44	0,79	260 000	1 580	730	T3FD320
555	16	34	6	5	3 550 000	5 200 000	0,43	1,38	0,76	560 000	1 210	530	–
446	12	19	4	3	1 270 000	2 370 000	0,44	1,37	0,75	270 000	1 500	690	T4FD340
466	14	19	4	3	1 260 000	2 370 000	0,46	1,31	0,72	265 000	1 430	660	T4FD360
538	12	28	6	5	2 370 000	3 900 000	0,47	1,26	0,69	420 000	1 230	560	–
521	8	16	5	4	1 560 000	3 100 000	0,44	1,36	0,75	340 000	1 270	560	–
544	8	15	5	4	1 650 000	3 250 000	0,42	1,44	0,79	365 000	1 220	520	–

# Tapered roller bearings

Single row  
Series 320



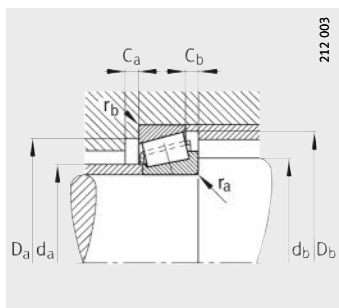
212.002

X-life

**Dimension table** - Dimensions in mm

Designation	Mass m ≈ kg	Dimensions			Mounting dimensions											
		d	D	B	T	C	r <sub>1</sub> , r <sub>2</sub>		r <sub>3</sub> , r <sub>4</sub>		a	d <sub>1</sub>	d <sub>a</sub> max.	d <sub>b</sub> min.	D <sub>a</sub>	
							min.	min.	min.	max.					min.	max.
<b>32004-X-XL</b>	0,111	<b>20</b>	42	15	15	12	0,6	0,6	10	33,1	25	25	36	37		
<b>32005-X-XL</b>	0,117	<b>25</b>	47	15	15	11,5	0,6	0,6	12	38,5	30	30	40	42		
<b>32006-X-XL</b>	0,174	<b>30</b>	55	17	17	13	1	1	14	43,9	35	36	48	49		
<b>32007-X-XL</b>	0,225	<b>35</b>	62	18	18	14	1	1	15	50,1	40	41	54	56		
<b>32008-X-XL</b>	0,28	<b>40</b>	68	19	19	14,5	1	1	15	55,2	46	46	60	62		
<b>32009-X-XL</b>	0,355	<b>45</b>	75	20	20	15,5	1	1	17	62,2	51	51	67	69		
<b>32010-X-XL</b>	0,39	<b>50</b>	80	20	20	15,5	1	1	18	67,3	56	56	72	74		
<b>32011-X-XL</b>	0,57	<b>55</b>	90	23	23	17,5	1,5	1,5	20	75,1	63	62	81	83		
<b>32012-X-XL</b>	0,61	<b>60</b>	95	23	23	17,5	1,5	1,5	21	79,6	67	67	85	88		
<b>32013-X-XL</b>	0,66	<b>65</b>	100	23	23	17,5	1,5	1,5	23	85,1	72	72	90	93		
<b>32014-X-XL</b>	0,88	<b>70</b>	110	25	25	19	1,5	1,5	24	91,7	78	77	98	103		
<b>32015-X-XL</b>	0,92	<b>75</b>	115	25	25	19	1,5	1,5	26	97	83	82	103	108		
<b>32016-X-XL</b>	1,29	<b>80</b>	125	29	29	22	1,5	1,5	27	104,2	89	87	112	117		
<b>32017-X-XL</b>	1,36	<b>85</b>	130	29	29	22	1,5	1,5	29	109,1	94	92	117	122		
<b>32018-X-XL</b>	1,76	<b>90</b>	140	32	32	24	2	1,5	30	115,8	100	99	125	131		
<b>32019-X-XL</b>	1,86	<b>95</b>	145	32	32	24	2	1,5	32	121,4	105	104	130	136		



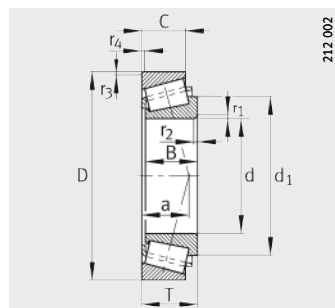


Mounting dimensions

D <sub>b</sub> min.	C <sub>a</sub> min.	C <sub>b</sub> min.	r <sub>a</sub> max.	r <sub>b</sub> max.	Basic load ratings		Calculation factors			Fatigue limit load C <sub>ur</sub> N	Limiting speed n <sub>G</sub> min <sup>-1</sup>	Reference speed n <sub>B</sub> min <sup>-1</sup>	Comparative designation to ISO 10317 and ISO 355
					dyn. C <sub>r</sub> N	stat. C <sub>0r</sub> N	e	Y	Y <sub>0</sub>				
39	3	3	0,6	0,6	28 500	29 000	0,37	1,6	0,88	3 950	19 900	10 700	T3CC020
44	3	3,5	0,6	0,6	31 500	34 000	0,43	1,39	0,77	4 700	17 200	9 000	T4CC025
52	3	4	1	1	46 000	47 000	0,43	1,39	0,77	6 500	14 600	7 900	T4CC030
59	4	4	1	1	54 000	57 000	0,45	1,32	0,73	8 900	12 800	7 000	T4CC035
65	4	4,5	1	1	63 000	71 000	0,38	1,58	0,87	10 100	11 600	6 200	T3CD040
72	4	4,5	1	1	72 000	86 000	0,39	1,53	0,84	13 300	10 300	5 400	T3CC045
77	4	4,5	1	1	75 000	94 000	0,42	1,42	0,78	14 400	9 600	4 950	T3CC050
86	4	5,5	1,5	1,5	96 000	118 000	0,41	1,48	0,81	18 800	8 500	4 600	T3CC055
91	4	5,5	1,5	1,5	97 000	124 000	0,43	1,39	0,77	19 400	8 000	4 350	T4CC060
97	4	5,5	1,5	1,5	97 000	125 000	0,46	1,31	0,72	20 400	7 500	4 150	T4CC065
105	5	6	1,5	1,5	123 000	159 000	0,43	1,38	0,76	25 500	6 900	3 800	T4CC070
110	5	6	1,5	1,5	124 000	165 000	0,46	1,31	0,72	26 500	6 500	3 600	T4CC075
120	6	7	1,5	1,5	162 000	212 000	0,42	1,42	0,78	33 500	6 000	3 450	T3CC080
125	6	7	1,5	1,5	167 000	224 000	0,44	1,36	0,75	35 500	5 700	3 250	T4CC085
134	6	8	2	1,5	195 000	255 000	0,42	1,42	0,78	40 000	5 400	3 200	T3CC090
140	6	8	2	1,5	201 000	275 000	0,44	1,36	0,75	42 500	5 100	3 000	T4CC095

# Tapered roller bearings

Single row  
Series 320

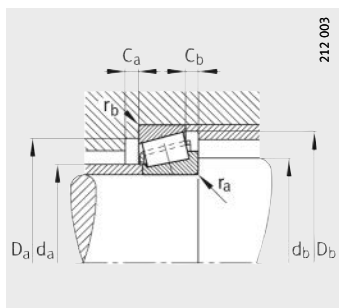


212.002

X-life

**Dimension table** (continued) - Dimensions in mm

Designation	Mass m ≈ kg	Dimensions			Mounting dimensions											
		d	D	B	T	C	r <sub>1</sub> , r <sub>2</sub>		r <sub>3</sub> , r <sub>4</sub>		a	d <sub>1</sub>	d <sub>a</sub> max.	d <sub>b</sub> min.	D <sub>a</sub>	
							min.	min.	min.	max.						
<b>32020-X-XL</b>	1,94	<b>100</b>	150	32	32	24	2	1,5	33	126,3	109	109	134	141		
<b>32021-X-XL</b>	2,45	<b>105</b>	160	35	35	26	2,5	2	35	133,7	116	115	143	150		
<b>32022-X-XL</b>	3,06	<b>110</b>	170	38	38	29	2,5	2	37	141,2	122	120	152	160		
<b>32024-X-XL</b>	3,29	<b>120</b>	180	38	38	29	2,5	2	40	151,2	131	130	161	170		
<b>32026-X-XL</b>	4,83	<b>130</b>	200	45	45	34	2,5	2	44	165,9	144	140	178	190		
<b>32028-X-XL</b>	5,4	<b>140</b>	210	45	45	34	2,5	2	46	175,6	153	150	187	200		
<b>32030-X-XL</b>	6,5	<b>150</b>	225	48	48	36	3	2,5	50	187,8	164	162	200	213		
<b>32032-X-XL</b>	7,8	<b>160</b>	240	51	51	38	3	2,5	53	200,4	175	172	213	228		
<b>32034-X-XL</b>	10,5	<b>170</b>	260	57	57	43	3	2,5	57	214,5	187	182	230	248		
<b>32036-X-XL</b>	14	<b>180</b>	280	64	64	48	3	2,5	60	228	199	192	247	268		
<b>32038-X-XL</b>	14,6	<b>190</b>	290	64	64	48	3	2,5	63	239	209	202	257	278		
<b>32040-X-XL</b>	18,7	<b>200</b>	310	70	70	53	3	2,5	67	253	221	212	273	298		
<b>32044-X-XL</b>	24,1	<b>220</b>	340	76	76	57	4	3	73	278,5	243	234	300	326		
<b>32048-X-XL</b>	25,8	<b>240</b>	360	76	76	57	4	3	79	298,5	261	254	318	346		
<b>32052-X-XL</b>	41,1	<b>260</b>	400	87	87	65	5	4	86	327,5	287	278	352	382		
<b>32056-X-XL</b>	40,8	<b>280</b>	420	87	87	65	5	4	91	347	305	298	370	402		
<b>32060-X-XL</b>	58,1	<b>300</b>	460	100	100	74	5	4	98	376	329	318	404	442		
<b>32064-X-XL</b>	60,8	<b>320</b>	480	100	100	74	5	4	104	398,5	350	338	424	462		

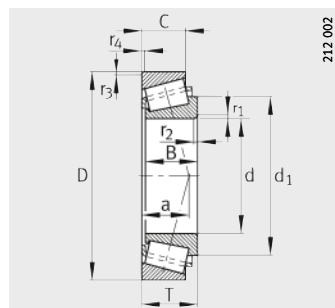


Mounting dimensions

					Basic load ratings		Calculation factors			Fatigue limit load	Limiting speed	Reference speed	Comparative designation to ISO 10317 and ISO 355
$D_b$	$C_a$	$C_b$	$r_a$	$r_b$	dyn. $C_r$	stat. $C_{0r}$	e	Y	$Y_0$	$C_{ur}$	$n_G$	$n_B$	
min.	min.	min.	max.	max.	N	N				N	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	
144	6	8	2	1,5	205 000	285 000	0,46	1,31	0,72	43 500	4 950	2 900	T4CC100
154	6	9	2,5	2	238 000	330 000	0,44	1,35	0,74	49 500	4 650	2 800	T4DC105
163	7	9	2,5	2	285 000	395 000	0,43	1,39	0,77	59 000	4 350	2 650	T4DC110
173	7	9	2,5	2	295 000	420 000	0,46	1,31	0,72	62 000	4 050	2 460	T4DC120
192	8	11	2,5	2	385 000	550 000	0,43	1,38	0,76	79 000	3 650	2 320	T4EC130
202	8	11	2,5	2	400 000	590 000	0,46	1,31	0,72	84 000	3 450	2 180	T4DC140
216	8	12	3	2,5	455 000	680 000	0,46	1,31	0,72	94 000	3 200	1 990	T4EC150
231	8	13	3	2,5	500 000	740 000	0,46	1,31	0,72	102 000	3 000	1 850	T4EC160
249	10	14	3	2,5	600 000	880 000	0,44	1,35	0,74	119 000	2 750	1 690	T4EC170
267	10	16	3	2,5	740 000	1 100 000	0,42	1,42	0,78	144 000	2 550	1 510	T3FD180
279	10	16	3	2,5	740 000	1 120 000	0,44	1,36	0,75	147 000	2 460	1 440	T4FD190
297	11	17	3	2,5	900 000	1 380 000	0,43	1,39	0,77	176 000	2 290	1 280	T4FD200
326	12	19	4	3	1 060 000	1 640 000	0,43	1,39	0,77	204 000	2 080	1 130	T4FD220
346	12	19	4	3	1 060 000	1 680 000	0,46	1,31	0,72	207 000	1 950	1 060	T4FD240
383	14	22	5	4	1 360 000	2 140 000	0,43	1,38	0,76	255 000	1 760	910	T4FC260
402	14	22	5	4	1 420 000	2 300 000	0,46	1,31	0,72	270 000	1 670	840	T4FC280
439	15	26	5	4	1 780 000	2 850 000	0,43	1,38	0,76	330 000	1 520	750	T4GD300
461	15	26	5	4	1 850 000	3 050 000	0,46	1,31	0,72	350 000	1 440	690	T4GD320

# Tapered roller bearings

Single row, in accordance with ANSI/ABMA Series K

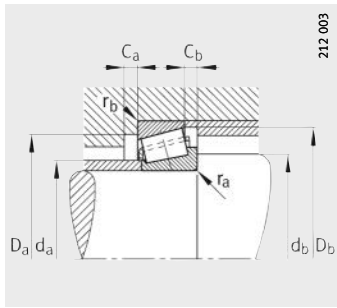


212.002

X-life

Dimension table · Dimensions in mm

Designation	Mass m ≈ kg	Dimensions			Mounting dimensions							
		d	D	B	T	C	r <sub>1</sub> , r <sub>2</sub> min.	r <sub>3</sub> , r <sub>4</sub> min.	a	d <sub>1</sub>	d <sub>a</sub> max.	
KJL26749-JL26710-XL	0,126	<b>32</b>	53	15	14,5	11,5	1,2	1,3	11	43,3	36	
KJLM714149-JLM714110-XL	0,919	<b>75</b>	115	25	25	19	3	2,5	26	97	81	
KJM714249-JM714210-XL	1,27	<b>75</b>	120	29,5	31	25	3	2,5	29	99,4	83	
KJHM522649-JHM522610-XL	5,03	<b>110</b>	180	46	47	38	3	2,5	41	144,5	122	
AK2788-2729-XL	0,506	<b>38,1</b>	76,2	25,654	23,812	19,05	3,6	0,8	16	56,2	43,5	
KHM212047-HM212011-XL	2,18	<b>63,5</b>	122,238	38,354	38,1	29,718	7,1	3,3	27	91,7	73	
K687-672-XL	3,42	<b>101,6</b>	168,275	41,275	41,275	30,162	3,6	3,3	38	133,5	112	
K64450-64700-XL	3,63	<b>114,3</b>	177,8	41,275	41,275	30,162	3,6	3,3	43	147,3	125	
K938-932-XL	10	<b>114,3</b>	212,725	66,675	66,675	53,975	7,1	3,3	47	153,5	128	
KLL428349-LL428310-XL	1,33	<b>139,7</b>	180,975	20,638	21,433	16,67	1,5	1,5	30	157	146	
KHH437549-HH437510-XL	37,1	<b>165,1</b>	336,55	95,25	92,075	69,85	3,3	6,4	72	239,5	197	
K36990-36920-XL	3,17	<b>177,8</b>	227,012	30,162	30,162	23,02	1,5	1,5	43	203,6	186	
K67885-67820-XL	8,19	<b>190,5</b>	266,7	46,833	47,625	38,1	3,6	3,3	58	233	206	
KM88046-M88010-XL	0,4	<b>31,75</b>	68,262	22,225	22,225	17,462	1,5	1,5	20	53,3	40,5	
KL860049-L860010-XL	14,6	<b>330,2</b>	415,925	47,625	47,625	34,925	3,6	3,3	83	374	345	
KL163149-L163110-XL	20,9	<b>355,6</b>	444,5	60,325	60,325	47,625	3,6	3,3	67	397,5	370	
K3782-3720-XL	0,976	<b>44,45</b>	93,264	30,302	30,162	23,812	3,6	3,3	22	72,2	52	
AK33885-33822-XL	1	<b>44,45</b>	95,25	28,575	27,783	22,225	0,8	0,8	20	73,4	53	
K663-653-XL	2,79	<b>82,55</b>	146,05	41,275	41,275	31,75	3,6	3,3	33	114,5	92	
KLL319349-LL319310-XL	0,523	<b>95,25</b>	128,588	15,083	15,875	11,908	1,5	1,5	20	112,6	104	
K594-592-A-XL	2,55	<b>95,25</b>	152,4	36,322	39,688	30,162	3,6	3,3	37	122	103	
K594-A-592-A-XL	2,57	<b>95,25</b>	152,4	36,322	39,688	30,162	5,1	3,3	37	122	103	
K683-672-XL	3,78	<b>95,25</b>	168,275	41,275	41,275	30,162	3,6	3,3	38	133,5	106	



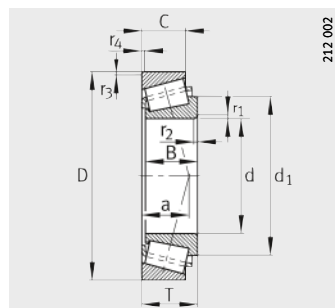
212 003

Mounting dimensions

								Basic load ratings		Calculation factors			Fatigue limit load	Limiting speed
d <sub>b</sub>	D <sub>a</sub>		D <sub>b</sub>	C <sub>a</sub>	C <sub>b</sub>	r <sub>a</sub>	r <sub>b</sub>	dyn. C <sub>r</sub> N	stat. C <sub>0r</sub> N	e	Y	Y <sub>0</sub>	C <sub>ur</sub> N	n <sub>G</sub> min <sup>-1</sup>
	min.	min.												
38	48	48	50	3	3	1,2	1,3	37 500	41 000	0,33	1,8	0,99	5 900	15 300
87	104	-	110	4,5	6	3	2,5	124 000	165 000	0,46	1,31	0,72	26 500	6 500
88	108	111	115	4	6	3	2,5	144 000	183 000	0,44	1,35	0,74	30 500	6 300
127	162	169	172	5	7	3	2,5	380 000	510 000	0,41	1,48	0,81	76 000	4 100
50	66	70	70	5	4,5	3,6	0,8	89 000	94 000	0,3	1,98	1,09	15 000	10 900
87	108	111	116	4	7	7,1	3,3	230 000	255 000	0,34	1,78	0,98	41 500	6 400
118	149	156	160	7	11	3,6	3,3	265 000	350 000	0,47	1,28	0,7	53 000	4 550
131	160	166	172	5	9	3,6	3,3	285 000	395 000	0,52	1,16	0,64	57 000	4 150
141	187	-	193	5	10	7,1	3,3	580 000	720 000	0,33	1,84	1,01	105 000	3 650
148	172	-	175	3,5	6	1,5	1,5	133 000	184 000	0,37	1,64	0,9	23 700	4 350
196	280	312	308	10	22	3,3	6,4	1 280 000	1 550 000	0,37	1,62	0,89	193 000	2 280
188	214	-	221	4	7	1,5	1,5	221 000	395 000	0,44	1,36	0,75	51 000	3 250
209	239	255	257	4	7,5	3,6	3,3	415 000	730 000	0,48	1,26	0,69	95 000	2 700
43	58	61	65	4	4,5	1,5	1,5	67 000	72 000	0,55	1,1	0,6	11 200	11 800
349	394	400	402	3,5	9	3,6	3,3	530 000	1 070 000	0,5	1,2	0,66	122 000	1 730
374	416	428	430	7	13	3,6	3,3	860 000	1 880 000	0,31	1,95	1,07	215 000	1 590
58	82	83	88	3,5	7	3,6	3,3	123 000	138 000	0,34	1,77	0,97	22 200	8 500
53	86	-	90	5,5	6,5	0,8	0,8	131 000	145 000	0,33	1,82	1	23 400	8 300
99	131	135	139	5	8	3,6	3,3	250 000	305 000	0,41	1,47	0,81	48 000	5 200
106	122	122	123	4	3	1,5	1,5	73 000	101 000	0,35	1,71	0,94	13 800	6 200
109	128	140	141	3	9	3,6	3,3	215 000	285 000	0,44	1,36	0,75	44 000	5 000
109	128	140	141	3	9	5,1	3,3	215 000	285 000	0,44	1,36	0,75	44 500	5 000
113	149	156	160	5	9	3,6	3,3	265 000	350 000	0,47	1,28	0,7	53 000	4 550

# Tapered roller bearings

Single row, in accordance with ANSI/ABMA Series K

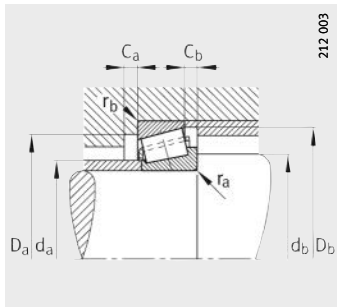


212.002



**Dimension table** (continued) - Dimensions in mm

Designation	Mass m ≈ kg	Dimensions			Mounting dimensions						
		d	D	B	T	C	r <sub>1</sub> , r <sub>2</sub>	r <sub>3</sub> , r <sub>4</sub>	a	d <sub>1</sub>	d <sub>a</sub>
							min.	min.			max.
<b>AK56425-56650-XL</b>	2,71	<b>107,95</b>	165,1	36,512	36,512	26,988	3,6	3,3	38	137,1	117
<b>AK56425-56662-XL</b>	2,89	<b>107,95</b>	168,275	36,512	36,512	26,988	3,6	3,3	38	137,1	117
<b>K67384-67322-XL</b>	5,21	<b>120,65</b>	196,85	46,038	46,038	38,1	8,1	3,3	40	165,5	138
<b>K67390-67322-XL</b>	4,65	<b>133,35</b>	196,85	46,038	46,038	38,1	3,6	3,3	40	165,5	143
<b>AK36690-36620-XL</b>	2,24	<b>146,05</b>	193,675	28,575	28,575	23,02	1,5	1,5	33	168,2	153
<b>KL435049-L435010-XL</b>	2,51	<b>171,45</b>	222,25	24,608	25,4	19,05	1,5	1,5	36	193	179
<b>KL540049-L540010-XL</b>	3,49	<b>196,85</b>	254	27,783	28,575	21,433	1,5	1,5	43	225	209
<b>K28880-28820-XL</b>	3,36	<b>247,65</b>	304,8	22,225	22,225	15,875	1,5	1,5	39	274,5	256
<b>KHH249949-HH249910-XL</b>	62,6	<b>247,65</b>	406,4	117,475	115,888	93,662	6,4	6,4	87	320,5	275
<b>K25877-25821-XL</b>	0,462	<b>34,925</b>	73,025	24,608	23,812	19,05	1,5	0,8	16	53,9	43
<b>K55206-C-55437-XL</b>	1,32	<b>52,388</b>	111,125	26,909	30,162	20,638	3,6	3,3	37	85,7	65
<b>KLM806649-LM806610-XL</b>	0,434	<b>53,975</b>	88,9	19,05	19,05	13,492	2,3	2	22	73,2	61
<b>KH414242-H414210-XL</b>	2,77	<b>66,675</b>	136,525	41,275	41,275	31,75	3,6	3,3	30	101,2	81
<b>K27695-27620-XL</b>	1	<b>84,975</b>	125,412	25,4	25,4	19,845	5,1	1,5	26	105,9	91
<b>AK56418-56650-XL</b>	2,79	<b>106,362</b>	165,1	36,512	36,512	26,988	3,6	3,3	38	137,1	117
<b>K64452-A-64700-XL</b>	3,51	<b>114,975</b>	177,8	41,275	41,275	30,162	9,7	3,3	43	147,3	125
<b>K67982-67920-XL</b>	9,6	<b>199,949</b>	282,575	49,212	46,038	36,512	3,6	3,3	62	248,5	221
<b>K67985-67920-XL</b>	8,6	<b>206,375</b>	282,575	46,038	46,038	36,512	3,6	3,3	62	248,5	221
<b>KLM245848-LM245810-XL</b>	10,8	<b>231,775</b>	317,5	52,388	47,625	36,512	3,3	3,3	50	270	247
<b>KLL648434-LL648415-XL</b>	6,84	<b>243,682</b>	315,912	31,75	31,75	22,225	3,6	3,3	54	280,8	262
<b>K80176-80217-XL</b>	21,6	<b>447,675</b>	552,45	44,45	44,448	31,75	3,3	3,3	72	494,5	464



Mounting dimensions

								Basic load ratings		Calculation factors			Fatigue limit load	Limiting speed
d <sub>b</sub>	D <sub>a</sub>		D <sub>b</sub>	C <sub>a</sub>	C <sub>b</sub>	r <sub>a</sub>	r <sub>b</sub>	dyn. C <sub>r</sub> N	stat. C <sub>0r</sub> N	e	Y	Y <sub>0</sub>	C <sub>ur</sub> N	n <sub>G</sub> min <sup>-1</sup>
	min.	min.												
123	145	154	159	4	8	3,6	3,3	244 000	335 000	0,5	1,21	0,66	50 000	4 500
123	145	156	159	4	8	3,6	3,3	244 000	335 000	0,5	1,21	0,66	50 000	4 500
151	180	–	189	5	7	8,1	3,3	370 000	570 000	0,34	1,74	0,96	82 000	3 700
149	180	–	189	4	6,5	3,6	3,3	370 000	570 000	0,34	1,74	0,96	82 000	3 700
155	180	186	186	5	5	1,5	1,5	215 000	335 000	0,37	1,63	0,9	46 500	3 850
181	211	–	215	3	6	1,5	1,5	195 000	285 000	0,38	1,6	0,88	35 000	3 500
214	239	246	244	6	7	1,5	1,5	239 000	405 000	0,4	1,51	0,83	50 000	2 950
258	291	–	294	4	6	1,5	1,5	192 000	370 000	0,32	1,85	1,02	42 000	2 600
284	349	382	382,9	10	20	6,4	6,4	1 920 000	3 050 000	0,33	1,8	0,99	370 000	1 730
46	62	68	67	5	4	1,5	0,8	78 000	78 000	0,29	2,07	1,14	12 400	11 400
71	92	100	105	4	7	3,6	3,3	125 000	140 000	0,88	0,68	0,37	21 500	6 900
64	78	81	84	4	5	2,3	2	69 000	78 000	0,55	1,1	0,6	12 100	8 800
85	121	125	129	6	9	3,6	3,3	270 000	295 000	0,36	1,67	0,92	46 500	5 700
100	115	119	120	4	6,5	5,1	1,5	131 000	182 000	0,42	1,44	0,79	28 500	6 100
123	145	154	159	4	8	3,6	3,3	244 000	335 000	0,5	1,21	0,66	50 000	4 500
131	160	167	172	5	9	9,7	3,3	285 000	395 000	0,52	1,16	0,64	57 000	4 150
220	254	269	272	5	8	3,6	3,3	435 000	810 000	0,51	1,18	0,65	103 000	2 500
220	254	269	272	5	8	3,6	3,3	435 000	810 000	0,51	1,18	0,65	103 000	2 500
248	296	303	304	10	11	3,3	3,3	540 000	830 000	0,32	1,88	1,04	103 000	2 300
268	300	–	305	4	9,5	3,6	3,3	275 000	495 000	0,43	1,39	0,77	56 000	2 400
467	531	533	531	8,5	11	3,3	3,3	770 000	1 530 000	0,32	1,88	1,04	157 000	1 350

**Schaeffler Technologies AG & Co. KG**

Georg-Schäfer-Straße 30  
97421 Schweinfurt  
Germany  
Internet [www.fag.com](http://www.fag.com)  
E-mail [faginfo@schaeffler.com](mailto:faginfo@schaeffler.com)

In Germany:

Phone 0180 5003872  
Fax 0180 5003873

From other countries:

Phone +49 9721 91-0  
Fax +49 9721 91-3435

Every care has been taken to ensure the correctness of the information contained in this publication but no liability can be accepted for any errors or omissions. We reserve the right to make technical changes.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG  
Issued: 2017, March

This publication or parts thereof may not be reproduced without our permission.  
TPI 241 GB-D