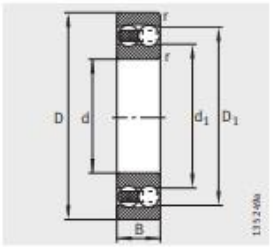
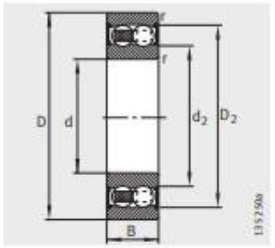
# Self-aligning ball bearings

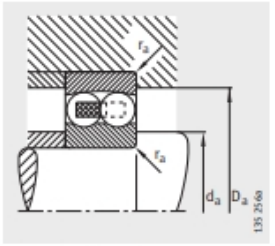
With cylindrical bore
Open or sealed




Cylindrical bore




Cylindrical bore
2RS seals




Mounting dimensions

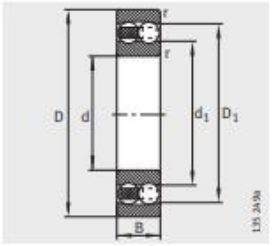
**Dimension table** - Dimensions in mm

| Designation | Mass | Dimensions | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ | $d_2$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| **135-TVH** | 0,01 | **5** | 19 | 6 | 0,3 | 14,5 | – | 10,1 | – |
| **126-TVH** | 0,009 | **6** | 19 | 6 | 0,3 | 14,5 | – | 10,1 | – |
| **127-TVH** | 0,014 | **7** | 22 | 7 | 0,3 | 16,8 | – | 12,4 | – |
| **108-TVH** | 0,014 | **8** | 22 | 7 | 0,3 | 16,8 | – | 12,4 | – |
| **129-TVH** | 0,022 | **9** | 26 | 8 | 0,6 | 20 | – | 14,5 | – |
| **1200-TVH** | 0,034 | **10** | 30 | 9 | 0,6 | 23,5 | – | 16,3 | – |
| **2200-2RS-TVH** | 0,053 | **10** | 30 | 14 | 0,6 | – | 25,9 | – | 14,1 |
| **2200-TVH** | 0,045 | **10** | 30 | 14 | 0,6 | 24,2 | – | 15,1 | – |
| **1201-TVH** | 0,041 | **12** | 32 | 10 | 0,6 | 25,4 | – | 18,2 | – |
| **2201-2RS-TVH** | 0,058 | **12** | 32 | 14 | 0,6 | – | 27,9 | – | 16,2 |
| **2201-TVH** | 0,05 | **12** | 32 | 14 | 0,6 | 26,2 | – | 17,1 | – |
| **1202-TVH** | 0,048 | **15** | 35 | 11 | 0,6 | 29,2 | – | 20,2 | – |
| **2202-2RS-TVH** | 0,061 | **15** | 35 | 14 | 0,6 | – | 31 | – | 19 |
| **2202-TVH** | 0,057 | **15** | 35 | 14 | 0,6 | 29,5 | – | 20,3 | – |
| **2302-TVH** | 0,111 | **15** | 42 | 17 | 1 | 34,8 | – | 22,5 | – |
| **1203-TVH** | 0,073 | **17** | 40 | 12 | 0,6 | 32,3 | – | 23,7 | – |
| **2203-2RS-TVH** | 0,098 | **17** | 40 | 16 | 0,6 | – | 34,3 | – | 21,7 |
| **2203-TVH** | 0,054 | **17** | 40 | 16 | 0,6 | 34,1 | – | 23,9 | – |
| **1303-TVH** | 0,065 | **17** | 47 | 14 | 1 | 37,3 | – | 26,7 | – |
| **2303-2RS-TVH** | 0,175 | **17** | 47 | 19 | 1 | – | 40,3 | – | 23,9 |
| **2303-TVH** | 0,155 | **17** | 47 | 19 | 1 | 37,3 | – | 26,2 | – |

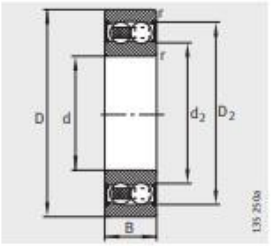
| Mounting dimensions | | | Basic load ratings | | Calculation factors | | | | Fatigue limit load | Limiting speed | Reference speed |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | dyn. $C_r$ | stat. $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 7,4 | 16,6 | 0,3 | 2 600 | 475 | 0,35 | 1,82 | 2,82 | 1,91 | 29,5 | 36 000 | 35 000 |
| 8,4 | 16,6 | 0,3 | 2 600 | 475 | 0,35 | 1,82 | 2,82 | 1,91 | 29,5 | 36 000 | 39 500 |
| 9,4 | 19,6 | 0,3 | 2 750 | 560 | 0,33 | 1,92 | 2,97 | 2,01 | 34,5 | 36 000 | 36 500 |
| 10,6 | 19,4 | 0,3 | 2 750 | 560 | 0,33 | 1,92 | 2,97 | 2,01 | 34,5 | 36 000 | – |
| 13,2 | 21,8 | 0,6 | 3 950 | 800 | 0,32 | 1,95 | 3,01 | 2,04 | 50 | 32 000 | 31 500 |
| 14,2 | 25,8 | 0,6 | 5 700 | 1 180 | 0,32 | 1,95 | 3,02 | 2,05 | 73 | 30 000 | 28 500 |
| 14,2 | 25,8 | 0,6 | 5 700 | 1 180 | 0,32 | 1,95 | 3,02 | 2,05 | 73 | 18 000 | – |
| 14,2 | 25,8 | 0,6 | 8 800 | 1 730 | 0,58 | 1,09 | 1,69 | 1,14 | 107 | 28 000 | 27 500 |
| 16,2 | 27,8 | 0,6 | 5 700 | 1 260 | 0,37 | 1,69 | 2,62 | 1,77 | 78 | 30 000 | 27 500 |
| 16,2 | 27,8 | 0,6 | 5 700 | 1 260 | 0,37 | 1,69 | 2,62 | 1,77 | 78 | 17 000 | – |
| 16,2 | 27,8 | 0,6 | 9 400 | 1 920 | 0,53 | 1,2 | 1,85 | 1,25 | 120 | 26 000 | 24 600 |
| 19,2 | 30,8 | 0,6 | 7 700 | 1 730 | 0,34 | 1,86 | 2,88 | 1,95 | 108 | 26 000 | 24 800 |
| 19,2 | 30,8 | 0,6 | 7 700 | 1 730 | 0,34 | 1,86 | 2,88 | 1,95 | 108 | 15 000 | – |
| 19,2 | 30,8 | 0,6 | 9 600 | 2 080 | 0,46 | 1,37 | 2,13 | 1,44 | 130 | 24 000 | 21 100 |
| 20,6 | 36,4 | 1 | 17 000 | 3 700 | 0,51 | 1,23 | 1,91 | 1,29 | 232 | 18 000 | 18 200 |
| 21,2 | 35,8 | 0,6 | 8 100 | 2 000 | 0,33 | 1,93 | 2,99 | 2,03 | 124 | 22 000 | 22 300 |
| 21,2 | 35,8 | 0,6 | 8 100 | 2 000 | 0,33 | 1,93 | 2,99 | 2,03 | 124 | 14 000 | – |
| 21,2 | 35,8 | 0,6 | 11 800 | 2 750 | 0,46 | 1,37 | 2,12 | 1,43 | 171 | 19 000 | 19 600 |
| 22,6 | 41,4 | 1 | 12 900 | 3 150 | 0,32 | 1,94 | 3 | 2,03 | 197 | 18 000 | 17 900 |
| 22,6 | 41,4 | 1 | 12 900 | 3 150 | 0,32 | 1,94 | 3 | 2,03 | 197 | 11 000 | – |
| 22,6 | 41,4 | 1 | 13 900 | 3 150 | 0,53 | 1,19 | 1,85 | 1,25 | 197 | 17 000 | 16 900 |

# Self-aligning ball bearings

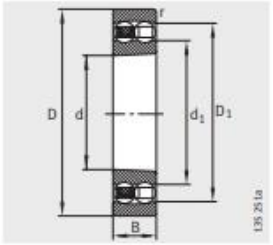
With cylindrical or tapered bore
Open or sealed



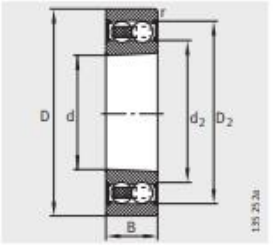
Cylindrical bore



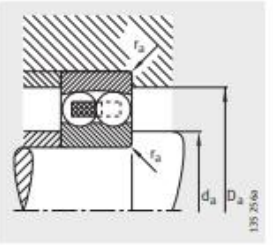
Cylindrical bore
2RS seals



Tapered bore
K = taper 1:12



Tapered bore
K = taper 1:12
2RS seals



Mounting dimensions

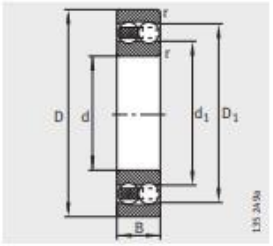
**Dimension table** (continued) - Dimensions in mm

| Designation | Mass | Dimensions | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ | $d_2$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| **1204-K-TVH-C3** | 0,116 | **20** | 47 | 14 | 1 | 38,1 | – | 29,2 | – |
| **1204-TVH** | 0,118 | **20** | 47 | 14 | 1 | 38,1 | – | 29,2 | – |
| **2204-2RS-TVH** | 0,151 | **20** | 47 | 18 | 1 | – | 41,7 | – | 25,9 |
| **2204-TVH** | 0,134 | **20** | 47 | 18 | 1 | 39,5 | – | 28 | – |
| **1304-TVH** | 0,163 | **20** | 52 | 15 | 1,1 | 41,9 | – | 31,6 | – |
| **2304-2RS-TVH** | 0,23 | **20** | 52 | 21 | 1,1 | – | 45,2 | – | 27,2 |
| **2304-TVH** | 0,206 | **20** | 52 | 21 | 1,1 | 41,5 | – | 29,1 | – |
| **1205-K-TVH-C3** | 0,135 | **25** | 52 | 15 | 1 | 43,9 | – | 33,3 | – |
| **1205-TVH** | 0,138 | **25** | 52 | 15 | 1 | 43,9 | – | 33,3 | – |
| **2205-2RS-TVH** | 0,161 | **25** | 52 | 18 | 1 | – | 46,3 | – | 30,7 |
| **2205-K-2RS-TVH-C3** | 0,157 | **25** | 52 | 18 | 1 | – | 46,3 | – | 30,7 |
| **2205-K-TVH-C3** | 0,152 | **25** | 52 | 18 | 1 | 44,7 | – | 32,3 | – |
| **2205-TVH** | 0,156 | **25** | 52 | 18 | 1 | 44,7 | – | 32,3 | – |
| **1305-K-TVH-C3** | 0,254 | **25** | 62 | 17 | 1,1 | 50,8 | – | 38,1 | – |
| **1305-TVH** | 0,258 | **25** | 62 | 17 | 1,1 | 50,8 | – | 38,1 | – |
| **2305-2RS-TVH** | 0,367 | **25** | 62 | 24 | 1,1 | – | 53,2 | – | 33,5 |
| **2305-K-TVH-C3** | 0,328 | **25** | 62 | 24 | 1,1 | 50,1 | – | 35,5 | – |
| **2305-TVH** | 0,335 | **25** | 62 | 24 | 1,1 | 50,1 | – | 35,5 | – |
| **1206-K-TVH-C3** | 0,217 | **30** | 62 | 16 | 1 | 51,9 | – | 40,1 | – |
| **1206-TVH** | 0,221 | **30** | 62 | 16 | 1 | 51,9 | – | 40,1 | – |
| **2206-2RS-TVH** | 0,274 | **30** | 62 | 20 | 1 | – | 54,3 | – | 37,3 |
| **2206-K-2RS-TVH-C3** | 0,268 | **30** | 62 | 20 | 1 | – | 54,3 | – | 37,3 |
| **2206-K-TVH-C3** | 0,246 | **30** | 62 | 20 | 1 | 54 | – | 38,5 | – |
| **2206-TVH** | 0,252 | **30** | 62 | 20 | 1 | 54 | – | 38,5 | – |
| **1306-K-TVH-C3** | 0,379 | **30** | 72 | 19 | 1,1 | 59,4 | – | 45 | – |
| **1306-TVH** | 0,384 | **30** | 72 | 19 | 1,1 | 59,4 | – | 45 | – |
| **2306-2RS-TVH** | 0,554 | **30** | 72 | 27 | 1,1 | – | 63 | – | 40,6 |
| **2306-K-TVH-C3** | 0,476 | **30** | 72 | 27 | 1,1 | 59,3 | – | 41,5 | – |
| **2306-TVH** | 0,488 | **30** | 72 | 27 | 1,1 | 59,3 | – | 41,5 | – |

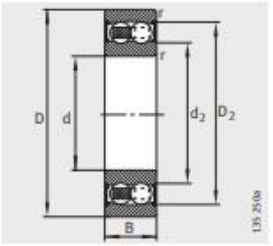
| Mounting dimensions | | | Basic load ratings | | Calculation factors | | | | Fatigue limit load | Limiting speed | Reference speed |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | dyn. $C_r$ | stat. $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 25,6 | 41,4 | 1 | 10 100 | 2 600 | 0,28 | 2,24 | 3,46 | 2,34 | 161 | 18 000 | 20 200 |
| 25,6 | 41,4 | 1 | 10 100 | 2 600 | 0,28 | 2,24 | 3,46 | 2,34 | 161 | 18 000 | 20 200 |
| 25,6 | 41,4 | 1 | 10 100 | 2 600 | 0,28 | 2,24 | 3,46 | 2,34 | 161 | 11 000 | – |
| 25,6 | 41,4 | 1 | 14 700 | 3 500 | 0,44 | 1,45 | 2,24 | 1,51 | 219 | 17 000 | 17 300 |
| 27 | 45 | 1 | 12 700 | 3 300 | 0,29 | 2,17 | 3,35 | 2,27 | 206 | 16 000 | 16 200 |
| 27 | 45 | 1 | 12 700 | 3 300 | 0,29 | 2,17 | 3,35 | 2,27 | 206 | 10 000 | – |
| 27 | 45 | 1 | 17 600 | 4 250 | 0,51 | 1,23 | 1,9 | 1,29 | 265 | 16 000 | 15 600 |
| 30,6 | 46,4 | 1 | 12 300 | 3 250 | 0,27 | 2,37 | 3,66 | 2,48 | 203 | 16 000 | 17 800 |
| 30,6 | 46,4 | 1 | 12 300 | 3 250 | 0,27 | 2,37 | 3,66 | 2,48 | 203 | 16 000 | 17 800 |
| 30,6 | 46,4 | 1 | 12 300 | 3 250 | 0,27 | 2,37 | 3,66 | 2,48 | 203 | 9 500 | – |
| 30,6 | 46,4 | 1 | 12 300 | 3 250 | 0,27 | 2,37 | 3,66 | 2,48 | 203 | 9 500 | – |
| 30,6 | 46,4 | 1 | 17 300 | 4 400 | 0,35 | 1,78 | 2,75 | 1,86 | 275 | 15 000 | 14 600 |
| 30,6 | 46,4 | 1 | 17 300 | 4 400 | 0,35 | 1,78 | 2,75 | 1,86 | 275 | 15 000 | 14 600 |
| 32 | 55 | 1 | 18 300 | 4 950 | 0,28 | 2,29 | 3,54 | 2,4 | 310 | 14 000 | 13 900 |
| 32 | 55 | 1 | 18 300 | 4 950 | 0,28 | 2,29 | 3,54 | 2,4 | 310 | 14 000 | 13 900 |
| 32 | 55 | 1 | 18 300 | 4 950 | 0,28 | 2,29 | 3,54 | 2,4 | 310 | 8 000 | – |
| 32 | 55 | 1 | 25 000 | 6 500 | 0,48 | 1,32 | 2,04 | 1,38 | 405 | 13 000 | 13 500 |
| 32 | 55 | 1 | 25 000 | 6 500 | 0,48 | 1,32 | 2,04 | 1,38 | 405 | 13 000 | 13 500 |
| 35,6 | 56,4 | 1 | 15 900 | 4 600 | 0,25 | 2,53 | 3,91 | 2,65 | 285 | 14 000 | 14 900 |
| 35,6 | 56,4 | 1 | 15 900 | 4 600 | 0,25 | 2,53 | 3,91 | 2,65 | 285 | 14 000 | 14 900 |
| 35,6 | 56,4 | 1 | 15 900 | 4 600 | 0,25 | 2,53 | 3,91 | 2,65 | 285 | 8 000 | – |
| 35,6 | 56,4 | 1 | 15 900 | 4 600 | 0,25 | 2,53 | 3,91 | 2,65 | 285 | 8 000 | – |
| 35,6 | 56,4 | 1 | 26 000 | 6 900 | 0,3 | 2,13 | 3,29 | 2,23 | 430 | 12 000 | 12 600 |
| 35,6 | 56,4 | 1 | 26 000 | 6 900 | 0,3 | 2,13 | 3,29 | 2,23 | 430 | 12 000 | 12 600 |
| 37 | 65 | 1 | 21 700 | 6 300 | 0,26 | 2,39 | 3,71 | 2,51 | 390 | 11 000 | 12 300 |
| 37 | 65 | 1 | 21 700 | 6 300 | 0,26 | 2,39 | 3,71 | 2,51 | 390 | 11 000 | 12 300 |
| 37 | 65 | 1 | 21 700 | 6 300 | 0,26 | 2,39 | 3,71 | 2,51 | 390 | 6 700 | – |
| 37 | 65 | 1 | 32 500 | 8 700 | 0,45 | 1,4 | 2,17 | 1,47 | 540 | 10 000 | 11 900 |
| 37 | 65 | 1 | 32 500 | 8 700 | 0,45 | 1,4 | 2,17 | 1,47 | 540 | 10 000 | 11 900 |

# Self-aligning ball bearings

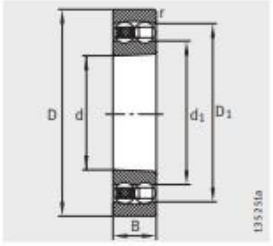
With cylindrical or tapered bore
Open or sealed



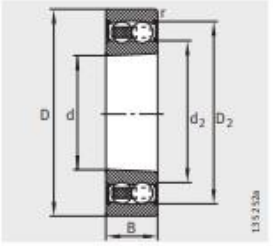

Cylindrical bore



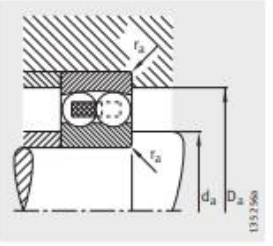

Cylindrical bore
2RS seals




Tapered bore
K = taper 1:12




Tapered bore
K = taper 1:12
2RS seals



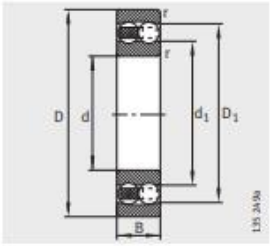

Mounting dimensions

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

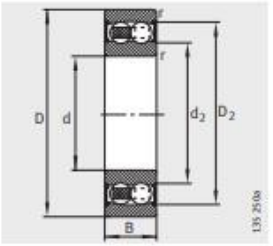
| Designation | Mass | Dimensions | | | | | | | | Mounting dimensions | | | Basic load ratings | | Calculation factors | | | | Fatigue limit load | Limiting speed | Reference speed |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ | $d_2$ | $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | dyn. $C_r$ | stat. $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ | min. | max. | max. | N | N | | | | | N | min$^{-1}$ | min$^{-1}$ |
| **1207-K-TVH-C3** | 0,319 | **35** | 72 | 17 | 1,1 | 59,6 | – | 47,7 | – | 42 | 65 | 1 | 16 000 | 5 100 | 0,22 | 2,8 | 4,34 | 2,94 | 315 | 12 000 | 12 900 |
| **1207-TVH** | 0,324 | **35** | 72 | 17 | 1,1 | 59,6 | – | 47,7 | – | 42 | 65 | 1 | 16 000 | 5 100 | 0,22 | 2,8 | 4,34 | 2,94 | 315 | 12 000 | 12 900 |
| **2207-2RS-TVH** | 0,442 | **35** | 72 | 23 | 1,1 | – | 64,3 | – | 43,5 | 42 | 65 | 1 | 16 000 | 5 100 | 0,22 | 2,8 | 4,34 | 2,94 | 315 | 7 000 | – |
| **2207-K-2RS-TVH-C3** | 0,432 | **35** | 72 | 23 | 1,1 | – | 64,3 | – | 43,5 | 42 | 65 | 1 | 16 000 | 5 100 | 0,22 | 2,8 | 4,34 | 2,94 | 315 | 7 000 | – |
| **2207-K-TVH-C3** | 0,38 | **35** | 72 | 23 | 1,1 | 62,9 | – | 45,7 | – | 42 | 65 | 1 | 33 000 | 8 900 | 0,3 | 2,13 | 3,29 | 2,23 | 560 | 9 500 | 11 400 |
| **2207-TVH** | 0,389 | **35** | 72 | 23 | 1,1 | 62,9 | – | 45,7 | – | 42 | 65 | 1 | 33 000 | 8 900 | 0,3 | 2,13 | 3,29 | 2,23 | 560 | 9 500 | 11 400 |
| **1307-K-TVH-C3** | 0,5 | **35** | 80 | 21 | 1,5 | 67,5 | – | 51,3 | – | 44 | 71 | 1,5 | 25 500 | 7 800 | 0,26 | 2,47 | 3,82 | 2,59 | 485 | 9 500 | 11 300 |
| **1307-TVH** | 0,507 | **35** | 80 | 21 | 1,5 | 67,5 | – | 51,3 | – | 44 | 71 | 1,5 | 25 500 | 7 800 | 0,26 | 2,47 | 3,82 | 2,59 | 485 | 9 500 | 11 300 |
| **2307-2RS-TVH** | 0,744 | **35** | 80 | 31 | 1,5 | – | 69,1 | – | 44,9 | 44 | 71 | 1,5 | 25 500 | 7 800 | 0,26 | 2,47 | 3,82 | 2,59 | 485 | 6 000 | – |
| **2307-K-TVH-C3** | 0,96 | **35** | 80 | 31 | 1,5 | 66,8 | – | 46,9 | – | 44 | 71 | 1,5 | 40 500 | 11 100 | 0,47 | 1,35 | 2,1 | 1,42 | 690 | 9 000 | 11 200 |
| **2307-TVH** | 0,975 | **35** | 80 | 31 | 1,5 | 66,8 | – | 46,9 | – | 44 | 71 | 1,5 | 40 500 | 11 100 | 0,47 | 1,35 | 2,1 | 1,42 | 690 | 9 000 | 11 200 |
| **1208-K-TVH-C3** | 0,408 | **40** | 80 | 18 | 1,1 | 67,8 | – | 54 | – | 47 | 73 | 1 | 19 400 | 6 500 | 0,22 | 2,9 | 4,49 | 3,04 | 400 | 10 000 | 11 600 |
| **1208-TVH** | 0,414 | **40** | 80 | 18 | 1,1 | 67,8 | – | 54 | – | 47 | 73 | 1 | 19 400 | 6 500 | 0,22 | 2,9 | 4,49 | 3,04 | 400 | 10 000 | 11 600 |
| **2208-2RS-TVH** | 0,528 | **40** | 80 | 23 | 1,1 | – | 71,1 | – | 49,2 | 47 | 73 | 1 | 19 400 | 6 500 | 0,22 | 2,9 | 4,49 | 3,04 | 400 | 6 300 | – |
| **2208-K-2RS-TVH-C3** | 0,517 | **40** | 80 | 23 | 1,1 | – | 71,1 | – | 49,2 | 47 | 73 | 1 | 19 400 | 6 500 | 0,22 | 2,9 | 4,49 | 3,04 | 400 | 6 300 | – |
| **2208-K-TVH-C3** | 0,465 | **40** | 80 | 23 | 1,1 | 70,7 | – | 52,5 | – | 47 | 73 | 1 | 32 500 | 9 400 | 0,26 | 2,43 | 3,76 | 2,54 | 580 | 9 000 | 9 900 |
| **2208-TVH** | 0,476 | **40** | 80 | 23 | 1,1 | 70,7 | – | 52,5 | – | 47 | 73 | 1 | 32 500 | 9 400 | 0,26 | 2,43 | 3,76 | 2,54 | 580 | 9 000 | 9 900 |
| **1308-K-TVH-C3** | 0,698 | **40** | 90 | 23 | 1,5 | 75,3 | – | 57,8 | – | 49 | 81 | 1,5 | 30 000 | 9 600 | 0,25 | 2,52 | 3,9 | 2,64 | 600 | 8 500 | 10 300 |
| **1308-TVH** | 0,708 | **40** | 90 | 23 | 1,5 | 75,3 | – | 57,8 | – | 49 | 81 | 1,5 | 30 000 | 9 600 | 0,25 | 2,52 | 3,9 | 2,64 | 600 | 8 500 | 10 300 |
| **2308-2RS-TVH** | 1,01 | **40** | 90 | 33 | 1,5 | – | 78 | – | 51 | 49 | 81 | 1,5 | 30 000 | 9 600 | 0,25 | 2,52 | 3,9 | 2,64 | 600 | 5 300 | – |
| **2308-K-TVH-C3** | 0,899 | **40** | 90 | 33 | 1,5 | 75 | – | 53,7 | – | 49 | 81 | 1,5 | 46 000 | 13 400 | 0,43 | 1,45 | 2,25 | 1,52 | 830 | 8 000 | 10 000 |
| **2308-TVH** | 0,922 | **40** | 90 | 33 | 1,5 | 75 | – | 53,7 | – | 49 | 81 | 1,5 | 46 000 | 13 400 | 0,43 | 1,45 | 2,25 | 1,52 | 830 | 8 000 | 10 000 |
| **1209-K-TVH-C3** | 0,454 | **45** | 85 | 19 | 1,1 | 72,7 | – | 57,7 | – | 52 | 78 | 1 | 22 000 | 7 300 | 0,21 | 3,04 | 4,7 | 3,18 | 455 | 9 000 | 10 900 |
| **1209-TVH** | 0,462 | **45** | 85 | 19 | 1,1 | 72,7 | – | 57,7 | – | 52 | 78 | 1 | 22 000 | 7 300 | 0,21 | 3,04 | 4,7 | 3,18 | 455 | 9 000 | 10 900 |
| **2209-2RS-TVH** | 0,548 | **45** | 85 | 23 | 1,1 | – | 75,4 | – | 53,8 | 52 | 78 | 1 | 22 000 | 7 300 | 0,21 | 3,04 | 4,7 | 3,18 | 455 | 5 600 | – |
| **2209-K-2RS-TVH-C3** | 0,535 | **45** | 85 | 23 | 1,1 | – | 75,4 | – | 53,8 | 52 | 78 | 1 | 22 000 | 7 300 | 0,21 | 3,04 | 4,7 | 3,18 | 455 | 5 600 | – |
| **2209-K-TVH-C3** | 0,505 | **45** | 85 | 23 | 1,1 | 75,9 | – | 59 | – | 52 | 78 | 1 | 28 500 | 8 900 | 0,26 | 2,43 | 3,76 | 2,54 | 550 | 8 500 | 9 000 |
| **2209-TVH** | 0,517 | **45** | 85 | 23 | 1,1 | 75,9 | – | 59 | – | 52 | 78 | 1 | 28 500 | 8 900 | 0,26 | 2,43 | 3,76 | 2,54 | 550 | 8 500 | 9 000 |
| **1309-K-TVH-C3** | 0,939 | **45** | 100 | 25 | 1,5 | 84,1 | – | 64,1 | – | 54 | 91 | 1,5 | 38 500 | 12 600 | 0,25 | 2,5 | 3,87 | 2,62 | 780 | 7 500 | 9 500 |
| **1309-TVH** | 0,953 | **45** | 100 | 25 | 1,5 | 84,1 | – | 64,1 | – | 54 | 91 | 1,5 | 38 500 | 12 600 | 0,25 | 2,5 | 3,87 | 2,62 | 780 | 7 500 | 9 500 |
| **2309-2RS-TVH** | 1,34 | **45** | 100 | 36 | 1,5 | – | 86,6 | – | 57,5 | 54 | 91 | 1,5 | 38 500 | 12 600 | 0,25 | 2,5 | 3,87 | 2,62 | 780 | 4 800 | – |
| **2309-K-TVH-C3** | 1,19 | **45** | 100 | 36 | 1,5 | 84,2 | – | 60,1 | – | 54 | 91 | 1,5 | 55 000 | 16 500 | 0,43 | 1,48 | 2,29 | 1,55 | 1 030 | 7 000 | 9 300 |
| **2309-TVH** | 1,22 | **45** | 100 | 36 | 1,5 | 84,2 | – | 60,1 | – | 54 | 91 | 1,5 | 55 000 | 16 500 | 0,43 | 1,48 | 2,29 | 1,55 | 1 030 | 7 000 | 9 300 |

# Self-aligning ball bearings

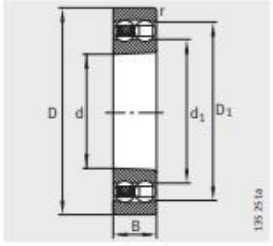
With cylindrical or tapered bore
Open or sealed



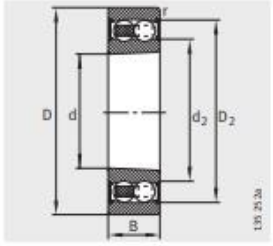
Cylindrical bore



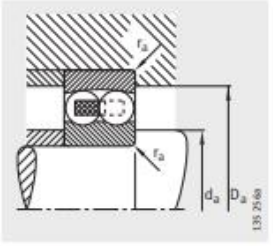
Cylindrical bore
2RS seals



Tapered bore
K = taper 1:12



Tapered bore
K = taper 1:12
2RS seals



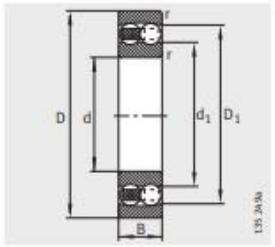
Mounting dimensions

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

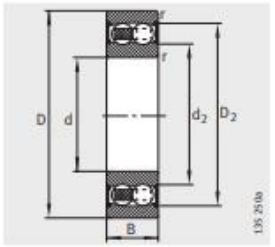
| Designation | Mass | Dimensions | | | | | | | | Mounting dimensions | | | Basic load ratings | | Calculation factors | | | | Fatigue limit load | Limiting speed | Reference speed |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ | $d_2$ | $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | dyn. $C_r$ | stat. $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ | min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| **1210-K-TVH-C3** | 0,516 | **50** | 90 | 20 | 1,1 | 77,6 | – | 62,7 | – | 57 | 83 | 1 | 22 900 | 8 000 | 0,2 | 3,17 | 4,9 | 3,32 | 500 | 8 500 | 10 300 |
| **1210-TVH** | 0,526 | **50** | 90 | 20 | 1,1 | 77,6 | – | 62,7 | – | 57 | 83 | 1 | 22 900 | 8 000 | 0,2 | 3,17 | 4,9 | 3,32 | 500 | 8 500 | 10 300 |
| **2210-2RS-TVH** | 0,606 | **50** | 90 | 23 | 1,1 | – | 80 | – | 60,6 | 57 | 83 | 1 | 22 900 | 8 000 | 0,2 | 3,17 | 4,9 | 3,32 | 500 | 5 300 | – |
| **2210-K-2RS-TVH-C3** | 0,593 | **50** | 90 | 23 | 1,1 | – | 80 | – | 60,6 | 57 | 83 | 1 | 22 900 | 8 000 | 0,2 | 3,17 | 4,9 | 3,32 | 500 | 5 300 | – |
| **2210-K-TVH-C3** | 0,543 | **50** | 90 | 23 | 1,1 | 81 | – | 64 | – | 57 | 83 | 1 | 28 500 | 9 400 | 0,24 | 2,61 | 4,05 | 2,74 | 580 | 8 000 | 8 300 |
| **2210-TVH** | 0,556 | **50** | 90 | 23 | 1,1 | 81 | – | 64 | – | 57 | 83 | 1 | 28 500 | 9 400 | 0,24 | 2,61 | 4,05 | 2,74 | 580 | 8 000 | 8 300 |
| **1310-K-TVH-C3** | 1,52 | **50** | 110 | 27 | 2 | 91,9 | – | 71,2 | – | 61 | 99 | 2 | 42 000 | 14 100 | 0,24 | 2,6 | 4,03 | 2,73 | 880 | 6 700 | 8 800 |
| **1310-TVH** | 1,54 | **50** | 110 | 27 | 2 | 91,9 | – | 71,2 | – | 61 | 99 | 2 | 42 000 | 14 100 | 0,24 | 2,6 | 4,03 | 2,73 | 880 | 6 700 | 8 800 |
| **2310-2RS-TVH** | 1,82 | **50** | 110 | 40 | 2 | – | 96 | – | 65,9 | 61 | 99 | 2 | 42 000 | 14 100 | 0,24 | 2,6 | 4,03 | 2,73 | 880 | 4 300 | – |
| **2310-TVH** | 1,64 | **50** | 110 | 40 | 2 | 92 | – | 66,9 | – | 61 | 99 | 2 | 66 000 | 19 900 | 0,43 | 1,47 | 2,27 | 1,54 | 1 240 | 6 300 | 8 800 |
| **1211-K-TVH-C3** | 0,682 | **55** | 100 | 21 | 1,5 | 86,9 | – | 69,5 | – | 64 | 91 | 1,5 | 27 000 | 9 900 | 0,19 | 3,31 | 5,12 | 3,47 | 620 | 7 500 | 9 400 |
| **1211-TVH** | 0,693 | **55** | 100 | 21 | 1,5 | 86,9 | – | 69,5 | – | 64 | 91 | 1,5 | 27 000 | 9 900 | 0,19 | 3,31 | 5,12 | 3,47 | 620 | 7 500 | 9 400 |
| **2211-2RS-TVH** | 0,825 | **55** | 100 | 25 | 1,5 | – | 88,9 | – | 68 | 64 | 91 | 1,5 | 27 000 | 9 900 | 0,19 | 3,31 | 5,12 | 3,47 | 620 | 4 800 | – |
| **2211-K-2RS-TVH-C3** | 0,808 | **55** | 100 | 25 | 1,5 | – | 88,9 | – | 68 | 64 | 91 | 1,5 | 27 000 | 9 900 | 0,19 | 3,31 | 5,12 | 3,47 | 620 | 4 800 | – |
| **2211-K-TVH-C3** | 0,73 | **55** | 100 | 25 | 1,5 | 90 | – | 69,6 | – | 64 | 91 | 1,5 | 39 000 | 12 400 | 0,22 | 2,92 | 4,52 | 3,06 | 770 | 6 700 | 7 700 |
| **2211-TVH** | 0,746 | **55** | 100 | 25 | 1,5 | 90 | – | 69,6 | – | 64 | 91 | 1,5 | 39 000 | 12 400 | 0,22 | 2,92 | 4,52 | 3,06 | 770 | 6 700 | 7 700 |
| **1311-K-TVH-C3** | 1,55 | **55** | 120 | 29 | 2 | 101,6 | – | 78 | – | 66 | 109 | 2 | 52 000 | 17 700 | 0,24 | 2,66 | 4,12 | 2,79 | 1 100 | 6 000 | 8 300 |
| **1311-TVH** | 1,57 | **55** | 120 | 29 | 2 | 101,6 | – | 78 | – | 66 | 109 | 2 | 52 000 | 17 700 | 0,24 | 2,66 | 4,12 | 2,79 | 1 100 | 6 000 | 8 300 |
| **2311-2RS-TVH** | 2,28 | **55** | 120 | 43 | 2 | – | 107 | – | 70,5 | 66 | 109 | 2 | 52 000 | 17 700 | 0,24 | 2,66 | 4,12 | 2,79 | 1 100 | 3 800 | – |
| **2311-K-TVH-C3** | 2,02 | **55** | 120 | 43 | 2 | 100,7 | – | 71,7 | – | 66 | 109 | 2 | 77 000 | 23 800 | 0,42 | 1,51 | 2,33 | 1,58 | 1 480 | 5 600 | 8 200 |
| **2311-TVH** | 2,07 | **55** | 120 | 43 | 2 | 100,7 | – | 71,7 | – | 66 | 109 | 2 | 77 000 | 23 800 | 0,42 | 1,51 | 2,33 | 1,58 | 1 480 | 5 600 | 8 200 |

# Self-aligning ball bearings

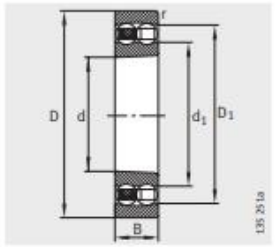
With cylindrical or tapered bore
Open or sealed



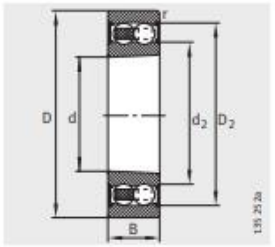

Cylindrical bore



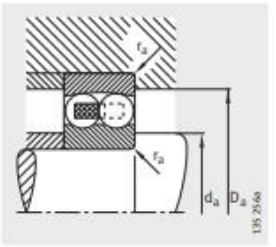

Cylindrical bore
2RS seals




Tapered bore
K = taper 1:12




Tapered bore
K = taper 1:12
2RS seals



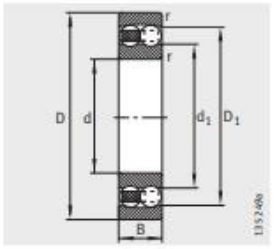

Mounting dimensions

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

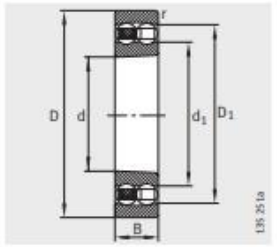
| Designation | Mass | Dimensions | | | | | | | | Mounting dimensions | | | Basic load ratings | | Calculation factors | | | | Fatigue limit load | Limiting speed | Reference speed |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ | $d_2$ | $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | dyn. $C_r$ | stat. $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ | min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| **1212-K-TVH-C3** | 0,88 | **60** | 110 | 22 | 1,5 | 95,8 | – | 78 | – | 69 | 101 | 1,5 | 30 500 | 11 400 | 0,18 | 3,47 | 5,37 | 3,64 | 710 | 6 700 | 8 600 |
| **1212-TVH** | 0,894 | **60** | 110 | 22 | 1,5 | 95,8 | – | 78 | – | 69 | 101 | 1,5 | 30 500 | 11 400 | 0,18 | 3,47 | 5,37 | 3,64 | 710 | 6 700 | 8 600 |
| **2212-2RS-TVH** | 1,13 | **60** | 110 | 28 | 1,5 | – | 98,5 | – | 70,4 | 69 | 101 | 1,5 | 30 500 | 11 400 | 0,18 | 3,47 | 5,37 | 3,64 | 710 | 4 300 | – |
| **2212-K-2RS-TVH-C3** | 1,13 | **60** | 110 | 28 | 1,5 | – | 98,5 | – | 70,4 | 69 | 101 | 1,5 | 30 500 | 11 400 | 0,18 | 3,47 | 5,37 | 3,64 | 710 | 4 300 | – |
| **2212-K-TVH-C3** | 1,03 | **60** | 110 | 28 | 1,5 | 98,8 | – | 76,6 | – | 69 | 101 | 1,5 | 48 000 | 16 300 | 0,23 | 2,69 | 4,16 | 2,82 | 1 020 | 6 300 | 7 400 |
| **2212-TVH** | 1,06 | **60** | 110 | 28 | 1,5 | 98,8 | – | 76,6 | – | 69 | 101 | 1,5 | 48 000 | 16 300 | 0,23 | 2,69 | 4,16 | 2,82 | 1 020 | 6 300 | 7 400 |
| **1312-K-TVH-C3** | 1,94 | **60** | 130 | 31 | 2,1 | 112,2 | – | 87 | – | 72 | 118 | 2,1 | 58 000 | 20 600 | 0,23 | 2,77 | 4,28 | 2,9 | 1 280 | 5 300 | 7 800 |
| **1312-TVH** | 1,97 | **60** | 130 | 31 | 2,1 | 112,2 | – | 87 | – | 72 | 118 | 2,1 | 58 000 | 20 600 | 0,23 | 2,77 | 4,28 | 2,9 | 1 280 | 5 300 | 7 800 |
| **2312-K-TVH-C3** | 2,52 | **60** | 130 | 46 | 2,1 | 109,1 | – | 77 | – | 72 | 118 | 2,1 | 89 000 | 28 000 | 0,41 | 1,55 | 2,4 | 1,62 | 1 740 | 5 000 | 7 800 |
| **2312-TVH** | 2,58 | **60** | 130 | 46 | 2,1 | 109,1 | – | 77 | – | 72 | 118 | 2,1 | 89 000 | 28 000 | 0,41 | 1,55 | 2,4 | 1,62 | 1 740 | 5 000 | 7 800 |
| **1213-K-TVH-C3** | 1,13 | **65** | 120 | 23 | 1,5 | 103,2 | – | 85,2 | – | 74 | 111 | 1,5 | 31 000 | 12 400 | 0,18 | 3,57 | 5,52 | 3,74 | 770 | 6 300 | 8 000 |
| **1213-TVH** | 1,14 | **65** | 120 | 23 | 1,5 | 103,2 | – | 85,2 | – | 74 | 111 | 1,5 | 31 000 | 12 400 | 0,18 | 3,57 | 5,52 | 3,74 | 770 | 6 300 | 8 000 |
| **2213-2RS-TVH** | 1,53 | **65** | 120 | 31 | 1,5 | – | 106,6 | – | 78 | 74 | 111 | 1,5 | 31 000 | 12 400 | 0,18 | 3,57 | 5,52 | 3,74 | 770 | 4 000 | – |
| **2213-K-2RS-TVH-C3** | 1,5 | **65** | 120 | 31 | 1,5 | – | 106,6 | – | 78 | 74 | 111 | 1,5 | 31 000 | 12 400 | 0,18 | 3,57 | 5,52 | 3,74 | 770 | 4 000 | – |
| **2213-K-TVH-C3** | 1,33 | **65** | 120 | 31 | 1,5 | 107,5 | – | 82,4 | – | 74 | 111 | 1,5 | 58 000 | 19 000 | 0,23 | 2,78 | 4,31 | 2,92 | 1 190 | 5 300 | 7 100 |
| **2213-TVH** | 1,36 | **65** | 120 | 31 | 1,5 | 107,5 | – | 82,4 | – | 74 | 111 | 1,5 | 58 000 | 19 000 | 0,23 | 2,78 | 4,31 | 2,92 | 1 190 | 5 300 | 7 100 |
| **1313-K-TVH-C3** | 2,41 | **65** | 140 | 33 | 2,1 | 118,8 | – | 92,7 | – | 77 | 128 | 2,1 | 63 000 | 22 700 | 0,23 | 2,75 | 4,26 | 2,88 | 1 380 | 5 000 | 7 400 |
| **1313-TVH** | 2,44 | **65** | 140 | 33 | 2,1 | 118,8 | – | 92,7 | – | 77 | 128 | 2,1 | 63 000 | 22 700 | 0,23 | 2,75 | 4,26 | 2,88 | 1 380 | 5 000 | 7 400 |
| **2313-K-TVH-C3** | 3,16 | **65** | 140 | 48 | 2,1 | 118,9 | – | 85,6 | – | 77 | 128 | 2,1 | 98 000 | 32 000 | 0,39 | 1,62 | 2,51 | 1,7 | 1 980 | 4 800 | 7 300 |
| **2313-TVH** | 3,23 | **65** | 140 | 48 | 2,1 | 118,9 | – | 85,6 | – | 77 | 128 | 2,1 | 98 000 | 32 000 | 0,39 | 1,62 | 2,51 | 1,7 | 1 980 | 4 800 | 7 300 |
| **1214-K-TVH-C3** | 1,23 | **70** | 125 | 24 | 1,5 | 106,6 | – | 87,7 | – | 79 | 116 | 1,5 | 35 000 | 13 700 | 0,19 | 3,36 | 5,21 | 3,52 | 850 | 6 000 | 7 700 |
| **1214-TVH** | 1,25 | **70** | 125 | 24 | 1,5 | 106,6 | – | 87,7 | – | 79 | 116 | 1,5 | 35 000 | 13 700 | 0,19 | 3,36 | 5,21 | 3,52 | 850 | 6 000 | 7 700 |
| **2214-2RS-TVH** | 1,59 | **70** | 125 | 31 | 1,5 | – | 111,4 | – | 84,7 | 79 | 116 | 1,5 | 35 000 | 13 700 | 0,19 | 3,36 | 5,21 | 3,52 | 850 | 3 800 | – |
| **2214-M** | 1,69 | **70** | 125 | 31 | 1,5 | 108,9 | – | 87,6 | – | 79 | 116 | 1,5 | 44 000 | 16 900 | 0,27 | 2,34 | 3,62 | 2,45 | 1 050 | 8 500 | 6 600 |
| **1314-M** | 3,22 | **70** | 150 | 35 | 2,1 | 126,4 | – | 97,7 | – | 82 | 138 | 2,1 | 75 000 | 27 500 | 0,23 | 2,79 | 4,32 | 2,93 | 1 620 | 7 000 | 7 000 |
| **2314-M** | 4,38 | **70** | 150 | 51 | 2,1 | 127,2 | – | 91,5 | – | 82 | 138 | 2,1 | 112 000 | 37 000 | 0,38 | 1,65 | 2,55 | 1,73 | 2 210 | 6 300 | 6 900 |
| **1215-K-TVH-C3** | 1,32 | **75** | 130 | 25 | 1,5 | 114,1 | – | 93,7 | – | 84 | 121 | 1,5 | 39 000 | 15 500 | 0,19 | 3,32 | 5,15 | 3,48 | 950 | 5 600 | 7 500 |
| **1215-TVH** | 1,34 | **75** | 130 | 25 | 1,5 | 114,1 | – | 93,7 | – | 84 | 121 | 1,5 | 39 000 | 15 500 | 0,19 | 3,32 | 5,15 | 3,48 | 950 | 5 600 | 7 500 |
| **2215-K-TVH-C3** | 1,6 | **75** | 130 | 31 | 1,5 | 114,3 | – | 93,3 | – | 84 | 121 | 1,5 | 44 500 | 17 600 | 0,26 | 2,47 | 3,82 | 2,59 | 1 080 | 5 300 | 6 300 |
| **2215-TVH** | 1,6 | **75** | 130 | 31 | 1,5 | 114,3 | – | 93,3 | – | 84 | 121 | 1,5 | 44 500 | 17 600 | 0,26 | 2,47 | 3,82 | 2,59 | 1 080 | 5 300 | 6 300 |
| **1315-K-M-C3** | 3,81 | **75** | 160 | 37 | 2,1 | 134,8 | – | 104,4 | – | 87 | 148 | 2,1 | 80 000 | 29 500 | 0,23 | 2,77 | 4,29 | 2,9 | 1 690 | 6 300 | 6 700 |
| **1315-M** | 3,86 | **75** | 160 | 37 | 2,1 | 134,8 | – | 104,4 | – | 87 | 148 | 2,1 | 80 000 | 29 500 | 0,23 | 2,77 | 4,29 | 2,9 | 1 690 | 6 300 | 6 700 |
| **2315-K-M-C3** | 5,21 | **75** | 160 | 55 | 2,1 | 146,7 | – | 100,5 | – | 87 | 148 | 2,1 | 124 000 | 42 000 | 0,38 | 1,64 | 2,54 | 1,72 | 2 420 | 6 000 | 6 700 |
| **2315-M** | 5,33 | **75** | 160 | 55 | 2,1 | 146,7 | – | 100,5 | – | 87 | 148 | 2,1 | 124 000 | 42 000 | 0,38 | 1,64 | 2,54 | 1,72 | 2 420 | 6 000 | 6 700 |

# Self-aligning ball bearings

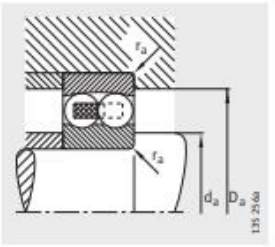
With cylindrical or tapered bore




Cylindrical bore




Tapered bore
K = taper 1:12



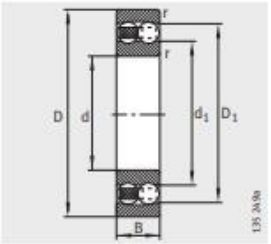

Mounting dimensions

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

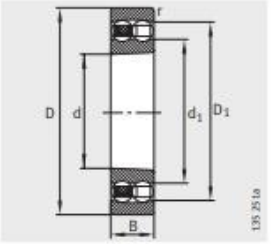
| Designation | Mass | Dimensions | | | | | | Mounting dimensions | | | Basic load ratings | | Calculation factors | | | | Fatigue limit load | Limiting speed | Reference speed |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $d_1$ | $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | dyn. $C_r$ | stat. $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | ≈ kg | | | | min. | ≈ | ≈ | min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| **1216-K-TVH-C3** | 1,62 | **80** | 140 | 26 | 2 | 122,1 | 102 | 91 | 129 | 2 | 40 000 | 16 800 | 0,16 | 3,9 | 6,03 | 4,08 | 990 | 5 000 | 7 000 |
| **1216-TVH** | 1,65 | **80** | 140 | 26 | 2 | 122,1 | 102 | 91 | 129 | 2 | 40 000 | 16 800 | 0,16 | 3,9 | 6,03 | 4,08 | 990 | 5 000 | 7 000 |
| **2216-K-TVH-C3** | 1,97 | **80** | 140 | 33 | 2 | 120,8 | 99,5 | 91 | 129 | 2 | 49 500 | 19 800 | 0,25 | 2,48 | 3,84 | 2,6 | 1 180 | 5 000 | 6 000 |
| **2216-TVH** | 2,01 | **80** | 140 | 33 | 2 | 120,8 | 99,5 | 91 | 129 | 2 | 49 500 | 19 800 | 0,25 | 2,48 | 3,84 | 2,6 | 1 180 | 5 000 | 6 000 |
| **1316-K-M-C3** | 4,5 | **80** | 170 | 39 | 2,1 | 144,3 | 110,2 | 92 | 158 | 2,1 | 89 000 | 33 000 | 0,22 | 2,87 | 4,44 | 3 | 1 810 | 6 000 | 6 400 |
| **1316-M** | 4,56 | **80** | 170 | 39 | 2,1 | 144,3 | 110,2 | 92 | 158 | 2,1 | 89 000 | 33 000 | 0,22 | 2,87 | 4,44 | 3 | 1 810 | 6 000 | 6 400 |
| **2316-K-M-C3** | 6,18 | **80** | 170 | 58 | 2,1 | 144,5 | 107,6 | 92 | 158 | 2,1 | 139 000 | 48 500 | 0,37 | 1,7 | 2,62 | 1,78 | 2 700 | 5 600 | 6 400 |
| **2316-M** | 6,31 | **80** | 170 | 58 | 2,1 | 144,5 | 107,6 | 92 | 158 | 2,1 | 139 000 | 48 500 | 0,37 | 1,7 | 2,62 | 1,78 | 2 700 | 5 600 | 6 400 |
| **1217-K-TVH-C3** | 2,03 | **85** | 150 | 28 | 2 | 130,4 | 107,5 | 96 | 139 | 2 | 49 500 | 20 600 | 0,17 | 3,73 | 5,78 | 3,91 | 1 180 | 4 800 | 6 800 |
| **1217-TVH** | 2,07 | **85** | 150 | 28 | 2 | 130,4 | 107,5 | 96 | 139 | 2 | 49 500 | 20 600 | 0,17 | 3,73 | 5,78 | 3,91 | 1 180 | 4 800 | 6 800 |
| **2217-K-M-C3** | 2,73 | **85** | 150 | 36 | 2 | 130 | 105,2 | 96 | 139 | 2 | 59 000 | 23 400 | 0,26 | 2,46 | 3,81 | 2,58 | 1 340 | 7 000 | 5 800 |
| **2217-M** | 2,79 | **85** | 150 | 36 | 2 | 130 | 105,2 | 96 | 139 | 2 | 59 000 | 23 400 | 0,26 | 2,46 | 3,81 | 2,58 | 1 340 | 7 000 | 5 800 |
| **1317-K-M-C3** | 5,32 | **85** | 180 | 41 | 3 | 152 | 117,2 | 99 | 166 | 2,5 | 99 000 | 37 500 | 0,22 | 2,88 | 4,46 | 3,02 | 2 010 | 5 600 | 6 200 |
| **1317-M** | 5,39 | **85** | 180 | 41 | 3 | 152 | 117,2 | 99 | 166 | 2,5 | 99 000 | 37 500 | 0,22 | 2,88 | 4,46 | 3,02 | 2 010 | 5 600 | 6 200 |
| **2317-K-M-C3** | 7,36 | **85** | 180 | 60 | 3 | 153,3 | 114 | 99 | 166 | 2,5 | 143 000 | 51 000 | 0,37 | 1,68 | 2,61 | 1,76 | 2 750 | 5 300 | 6 100 |
| **2317-M** | 7,35 | **85** | 180 | 60 | 3 | 153,3 | 114 | 99 | 166 | 2,5 | 143 000 | 51 000 | 0,37 | 1,68 | 2,61 | 1,76 | 2 750 | 5 300 | 6 100 |
| **1218-K-TVH-C3** | 2,48 | **90** | 160 | 30 | 2 | 138,7 | 112,7 | 101 | 149 | 2 | 57 000 | 23 300 | 0,17 | 3,74 | 5,79 | 3,92 | 1 300 | 4 500 | 6 500 |
| **1218-TVH** | 2,52 | **90** | 160 | 30 | 2 | 138,7 | 112,7 | 101 | 149 | 2 | 57 000 | 23 300 | 0,17 | 3,74 | 5,79 | 3,92 | 1 300 | 4 500 | 6 500 |
| **2218-K-TVH-C3** | 3,18 | **90** | 160 | 40 | 2 | 139,4 | 111,5 | 101 | 149 | 2 | 71 000 | 28 500 | 0,27 | 2,33 | 3,61 | 2,44 | 1 580 | 4 300 | 5 700 |
| **2218-TVH** | 3,18 | **90** | 160 | 40 | 2 | 139,4 | 111,5 | 101 | 149 | 2 | 71 000 | 28 500 | 0,27 | 2,33 | 3,61 | 2,44 | 1 580 | 4 300 | 5 700 |
| **1318-K-M-C3** | 6,27 | **90** | 190 | 43 | 3 | 159,9 | 124,4 | 104 | 176 | 2,5 | 109 000 | 42 500 | 0,22 | 2,83 | 4,38 | 2,97 | 2 230 | 5 300 | 5 900 |
| **1318-M** | 6,35 | **90** | 190 | 43 | 3 | 159,9 | 124,4 | 104 | 176 | 2,5 | 109 000 | 42 500 | 0,22 | 2,83 | 4,38 | 2,97 | 2 230 | 5 300 | 5 900 |
| **2318-K-M-C3** | 8,6 | **90** | 190 | 64 | 3 | 161 | 115,7 | 104 | 176 | 2,5 | 156 000 | 57 000 | 0,39 | 1,63 | 2,53 | 1,71 | 3 000 | 5 000 | 5 800 |
| **2318-M** | 8,78 | **90** | 190 | 64 | 3 | 161 | 115,7 | 104 | 176 | 2,5 | 156 000 | 57 000 | 0,39 | 1,63 | 2,53 | 1,71 | 3 000 | 5 000 | 5 800 |
| **1219-K-M-C3** | 3,28 | **95** | 170 | 32 | 2,1 | 148,2 | 120,5 | 107 | 158 | 2,1 | 64 000 | 27 000 | 0,17 | 3,73 | 5,78 | 3,91 | 1 450 | 6 000 | 6 300 |
| **1219-M** | 3,32 | **95** | 170 | 32 | 2,1 | 148,2 | 120,5 | 107 | 158 | 2,1 | 64 000 | 27 000 | 0,17 | 3,73 | 5,78 | 3,91 | 1 450 | 6 000 | 6 300 |
| **2219-K-M-C3** | 4,24 | **95** | 170 | 43 | 2,1 | 148,6 | 118,9 | 107 | 158 | 2,1 | 84 000 | 34 000 | 0,27 | 2,32 | 3,59 | 2,43 | 1 840 | 6 000 | 5 600 |
| **2219-M** | 4,33 | **95** | 170 | 43 | 2,1 | 148,6 | 118,9 | 107 | 158 | 2,1 | 84 000 | 34 000 | 0,27 | 2,32 | 3,59 | 2,43 | 1 840 | 6 000 | 5 600 |
| **1319-K-M-C3** | 7,2 | **95** | 200 | 45 | 3 | 170,5 | 127,7 | 109 | 186 | 2,5 | 134 000 | 50 000 | 0,23 | 2,73 | 4,23 | 2,86 | 2 550 | 5 000 | 5 700 |
| **1319-M** | 7,29 | **95** | 200 | 45 | 3 | 170,5 | 127,6 | 109 | 186 | 2,5 | 134 000 | 50 000 | 0,23 | 2,73 | 4,23 | 2,86 | 2 550 | 5 000 | 5 700 |
| **2319-K-M-C3** | 9,97 | **95** | 200 | 67 | 3 | 168,5 | 121,6 | 109 | 186 | 2,5 | 167 000 | 63 000 | 0,38 | 1,66 | 2,57 | 1,74 | 3 250 | 4 800 | 5 500 |
| **2319-M** | 10,2 | **95** | 200 | 67 | 3 | 168,5 | 121,6 | 109 | 186 | 2,5 | 167 000 | 63 000 | 0,38 | 1,66 | 2,57 | 1,74 | 3 250 | 4 800 | 5 500 |

# Self-aligning ball bearings

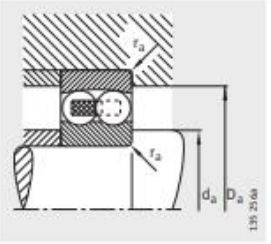
With cylindrical or tapered bore




Cylindrical bore




Tapered bore
K = taper 1:12



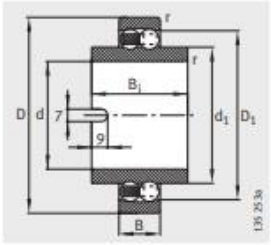

Mounting dimensions

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

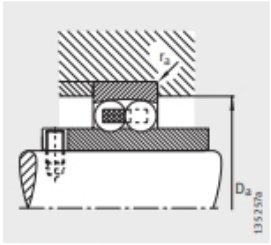
| Designation | Mass | Dimensions | | | | | | Mounting dimensions | | | Basic load ratings | | Calculation factors | | | | Fatigue limit load | Limiting speed | Reference speed |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $d_1$ | $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | dyn. $C_r$ | stat. $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| **1220-K-M-C3** | 3,94 | **100** | 180 | 34 | 2,1 | 155,2 | 127,7 | 112 | 168 | 2,1 | 70 000 | 29 500 | 0,18 | 3,58 | 5,53 | 3,75 | 1 550 | 5 600 | 6 200 |
| **1220-M** | 3,99 | **100** | 180 | 34 | 2,1 | 155,2 | 127,7 | 112 | 168 | 2,1 | 70 000 | 29 500 | 0,18 | 3,58 | 5,53 | 3,75 | 1 550 | 5 600 | 6 200 |
| **2220-K-M-C3** | 5,1 | **100** | 180 | 46 | 2,1 | 156,9 | 124,4 | 112 | 168 | 2,1 | 98 000 | 40 000 | 0,27 | 2,33 | 3,61 | 2,44 | 2 120 | 5 600 | 5 600 |
| **2220-M** | 5,21 | **100** | 180 | 46 | 2,1 | 156,9 | 124,4 | 112 | 168 | 2,1 | 98 000 | 40 000 | 0,27 | 2,33 | 3,61 | 2,44 | 2 120 | 5 600 | 5 600 |
| **1320-K-M-C3** | 8,95 | **100** | 215 | 47 | 3 | 182,6 | 135,5 | 114 | 201 | 2,5 | 145 000 | 57 000 | 0,24 | 2,68 | 4,15 | 2,81 | 2 800 | 4 800 | 5 400 |
| **1320-M** | 9,06 | **100** | 215 | 47 | 3 | 182,6 | 135,5 | 114 | 201 | 2,5 | 145 000 | 57 000 | 0,24 | 2,68 | 4,15 | 2,81 | 2 800 | 4 800 | 5 400 |
| **2320-K-M-C3** | 12,7 | **100** | 215 | 73 | 3 | 183 | 130,8 | 114 | 201 | 2,5 | 196 000 | 78 000 | 0,38 | 1,67 | 2,58 | 1,75 | 3 900 | 4 500 | 5 200 |
| **2320-M** | 12,9 | **100** | 215 | 73 | 3 | 183 | 130,8 | 114 | 201 | 2,5 | 196 000 | 78 000 | 0,38 | 1,67 | 2,58 | 1,75 | 3 900 | 4 500 | 5 200 |
| **1221-M** | 4,75 | **105** | 190 | 36 | 2,1 | 164,4 | 133,9 | 117 | 178 | 2,1 | 75 000 | 32 000 | 0,18 | 3,54 | 5,48 | 3,71 | 1 640 | 5 300 | 6 600 |
| **1321-M** | 10,3 | **105** | 225 | 49 | 3 | 191,3 | 143,2 | 119 | 211 | 2,5 | 158 000 | 64 000 | 0,23 | 2,75 | 4,25 | 2,88 | 3 100 | 4 500 | 5 200 |
| **1222-K-M-C3** | 5,49 | **110** | 200 | 38 | 2,1 | 173,9 | 140,7 | 122 | 188 | 2,1 | 89 000 | 38 000 | 0,17 | 3,61 | 5,59 | 3,78 | 1 900 | 5 000 | 5 800 |
| **1222-M** | 5,57 | **110** | 200 | 38 | 2,1 | 173,9 | 140,7 | 122 | 188 | 2,1 | 89 000 | 38 000 | 0,17 | 3,61 | 5,59 | 3,78 | 1 900 | 5 000 | 5 800 |
| **2222-K-M-C3** | 7,27 | **110** | 200 | 53 | 2,1 | 174,1 | 136,9 | 122 | 188 | 2,1 | 126 000 | 51 000 | 0,28 | 2,23 | 3,45 | 2,33 | 2 550 | 5 000 | 5 300 |
| **2222-M** | 7,45 | **110** | 200 | 53 | 2,1 | 174,1 | 136,9 | 122 | 188 | 2,1 | 126 000 | 51 000 | 0,28 | 2,23 | 3,45 | 2,33 | 2 550 | 5 000 | 5 300 |
| **1322-K-M-C3** | 12,2 | **110** | 240 | 50 | 3 | 203,2 | 154,7 | 124 | 226 | 2,5 | 165 000 | 71 000 | 0,23 | 2,79 | 4,32 | 2,92 | 3 300 | 4 500 | 4 850 |
| **1322-M** | 12,3 | **110** | 240 | 50 | 3 | 203,2 | 154,5 | 124 | 226 | 2,5 | 165 000 | 71 000 | 0,23 | 2,79 | 4,32 | 2,92 | 3 300 | 4 500 | 4 850 |
| **2322-K-M-C3** | 17,5 | **110** | 240 | 80 | 3 | 203 | 145,5 | 124 | 226 | 2,5 | 221 000 | 94 000 | 0,37 | 1,69 | 2,62 | 1,77 | 4 400 | 4 300 | 4 600 |
| **2322-M** | 18,1 | **110** | 240 | 80 | 3 | 203 | 145,5 | 124 | 226 | 2,5 | 221 000 | 94 000 | 0,37 | 1,69 | 2,62 | 1,77 | 4 400 | 4 300 | 4 500 |
| **1224-M** | 7,13 | **120** | 215 | 42 | 2,1 | 187,3 | 149 | 132 | 203 | 2,1 | 121 000 | 52 000 | 0,2 | 3,11 | 4,81 | 3,25 | 2 500 | 4 800 | 5 600 |
| **1226-M** | 8,67 | **130** | 230 | 46 | 3 | 200,1 | 161,5 | 144 | 216 | 2,5 | 125 000 | 55 000 | 0,19 | 3,24 | 5,02 | 3,4 | 2 550 | 4 500 | 5 400 |
| **1228-M** | 11,2 | **140** | 250 | 50 | 3 | 221,2 | 175 | 154 | 236 | 2,5 | 163 000 | 74 000 | 0,21 | 3,05 | 4,71 | 3,19 | 3 600 | 4 300 | 4 950 |
| **1230-M** | 14,6 | **150** | 270 | 54 | 3 | 237,9 | 186,7 | 164 | 256 | 2,5 | 180 000 | 86 000 | 0,22 | 2,9 | 4,49 | 3,04 | 3 700 | 3 800 | 4 600 |

# Self-aligning ball bearings

With extended inner ring




Extended inner ring



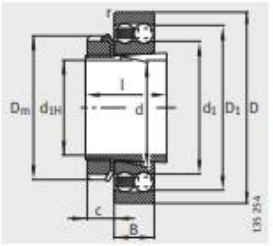

Mounting dimensions

**Dimension table** - Dimensions in mm

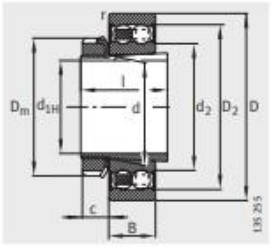
| Designation | Mass | Dimensions | | | | | | | Mounting dimensions | | Basic load ratings | | Calculation factors | | | | Fatigue limit load | Limiting speed |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $B_1$ | $D_1$ | $d_1$ | $D_a$ | $r_a$ | dyn. $C_r$ | stat. $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ |
| | ≈kg | | | | min. | | ≈ | ≈ | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ |
| **11204-TVH** | 0,085 | **20** | 47 | 14 | 1 | 40 | 38,1 | 29,2 | 41,4 | 1 | 10 100 | 2 600 | 0,28 | 2,24 | 3,46 | 2,34 | 161 | 13 000 |
| **11205-TVH** | 0,226 | **25** | 52 | 15 | 1 | 44 | 43,9 | 33,3 | 46,4 | 1 | 12 300 | 3 250 | 0,27 | 2,37 | 3,66 | 2,48 | 203 | 10 000 |
| **11206-TVH** | 0,364 | **30** | 62 | 16 | 1 | 48 | 51,9 | 40,1 | 56,4 | 1 | 15 900 | 4 600 | 0,25 | 2,53 | 3,91 | 2,65 | 285 | 8 500 |
| **11207-TVH** | 0,554 | **35** | 72 | 17 | 1,1 | 52 | 59,6 | 47,7 | 65 | 1 | 16 000 | 5 100 | 0,22 | 2,8 | 4,34 | 2,94 | 315 | 7 500 |
| **11208-TVH** | 0,722 | **40** | 80 | 18 | 1,1 | 56 | 67,8 | 54 | 73 | 1 | 19 400 | 6 500 | 0,22 | 2,9 | 4,49 | 3,04 | 400 | 6 700 |
| **11209-TVH** | 0,78 | **45** | 85 | 19 | 1,1 | 58 | 72,7 | 57,7 | 78 | 1 | 22 000 | 7 300 | 0,21 | 3,04 | 4,7 | 3,18 | 455 | 6 000 |
| **11210-TVH** | 0,866 | **50** | 90 | 20 | 1,1 | 58 | 77,6 | 62,7 | 83 | 1 | 22 900 | 8 000 | 0,2 | 3,17 | 4,9 | 3,32 | 500 | 5 600 |
| **11211-TVH** | 1,13 | **55** | 100 | 21 | 1,5 | 60 | 86,9 | 69,5 | 91 | 1,5 | 27 000 | 9 900 | 0,19 | 3,31 | 5,12 | 3,47 | 620 | 5 000 |
| **11212-TVH** | 1,51 | **60** | 110 | 22 | 1,5 | 62 | 95,8 | 78 | 101 | 1,5 | 30 500 | 11 400 | 0,18 | 3,47 | 5,37 | 3,64 | 710 | 4 500 |

# Self-aligning ball bearings

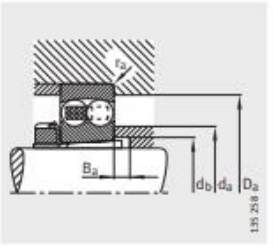
With adapter sleeve
Open or sealed



Open



2RS seals



Mounting dimensions

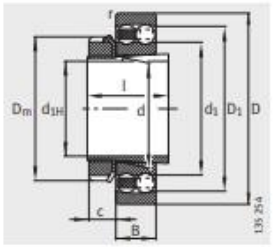
**Dimension table** - Dimensions in mm

| Designation | | Mass m | | Dimensions | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bearing | Adapter sleeve | Bearing | Adapter sleeve | $d_{1H}$ | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ | $d_2$ | $D_m$ |
| | | ≈ kg | ≈ kg | | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ | |
| **1204-K-TVH-C3** | **H204** | 0,116 | 0,041 | **17** | 20 | 47 | 14 | 1 | 38,1 | – | 29,2 | – | 32 |
| **1205-K-TVH-C3** | **H205** | 0,135 | 0,069 | **20** | 25 | 52 | 15 | 1 | 43,9 | – | 33,3 | – | 38 |
| **2205-K-2RS-TVH-C3** | **H305** | 0,157 | 0,075 | **20** | 25 | 52 | 18 | 1 | – | 46,3 | – | 30,7 | 38 |
| **2205-K-TVH-C3** | **H305** | 0,152 | 0,075 | **20** | 25 | 52 | 18 | 1 | 44,7 | – | 32,3 | – | 38 |
| **1305-K-TVH-C3** | **H305** | 0,254 | 0,075 | **20** | 25 | 62 | 17 | 1,1 | 50,8 | – | 38,1 | – | 38 |
| **2305-K-TVH-C3** | **H2305** | 0,328 | 0,085 | **20** | 25 | 62 | 24 | 1,1 | 50,1 | – | 35,5 | – | 38 |
| **1206-K-TVH-C3** | **H206** | 0,217 | 0,091 | **25** | 30 | 62 | 16 | 1 | 51,9 | – | 40,1 | – | 45 |
| **2206-K-2RS-TVH-C3** | **H306** | 0,268 | 0,099 | **25** | 30 | 62 | 20 | 1 | – | 54,3 | – | 37,3 | 45 |
| **2206-K-TVH-C3** | **H306** | 0,246 | 0,099 | **25** | 30 | 62 | 20 | 1 | 54 | – | 38,5 | – | 45 |
| **1306-K-TVH-C3** | **H306** | 0,379 | 0,099 | **25** | 30 | 72 | 19 | 1,1 | 59,4 | – | 45 | – | 45 |
| **2306-K-TVH-C3** | **H2306** | 0,476 | 0,116 | **25** | 30 | 72 | 27 | 1,1 | 59,3 | – | 41,5 | – | 45 |
| **1207-K-TVH-C3** | **H207** | 0,319 | 0,129 | **30** | 35 | 72 | 17 | 1,1 | 59,6 | – | 47,7 | – | 57 |
| **2207-K-2RS-TVH-C3** | **H307** | 0,432 | 0,147 | **30** | 35 | 72 | 23 | 1,1 | – | 64,3 | – | 43,5 | 57 |
| **2207-K-TVH-C3** | **H307** | 0,38 | 0,147 | **30** | 35 | 72 | 23 | 1,1 | 62,9 | – | 45,7 | – | 57 |
| **1307-K-TVH-C3** | **H307** | 0,5 | 0,147 | **30** | 35 | 80 | 21 | 1,5 | 67,5 | – | 51,3 | – | 57 |
| **2307-K-TVH-C3** | **H2307** | 0,96 | 0,171 | **30** | 35 | 80 | 31 | 1,5 | 66,8 | – | 46,9 | – | 52 |
| **1208-K-TVH-C3** | **H208** | 0,408 | 0,17 | **35** | 40 | 80 | 18 | 1,1 | 67,8 | – | 54 | – | 58 |
| **2208-K-2RS-TVH-C3** | **H308** | 0,517 | 0,185 | **35** | 40 | 80 | 23 | 1,1 | – | 71,1 | – | 49,2 | 58 |
| **2208-K-TVH-C3** | **H308** | 0,465 | 0,185 | **35** | 40 | 80 | 23 | 1,1 | 70,7 | – | 52,5 | – | 58 |
| **1308-K-TVH-C3** | **H308** | 0,698 | 0,185 | **35** | 40 | 90 | 23 | 1,5 | 75,3 | – | 57,8 | – | 58 |
| **2308-K-TVH-C3** | **H2308** | 0,899 | 0,222 | **35** | 40 | 90 | 33 | 1,5 | 75 | – | 53,7 | – | 58 |
| **1209-K-TVH-C3** | **H209** | 0,454 | 0,216 | **40** | 45 | 85 | 19 | 1,1 | 72,7 | – | 57,7 | – | 65 |
| **2209-K-2RS-TVH-C3** | **H309** | 0,535 | 0,246 | **40** | 45 | 85 | 23 | 1,1 | – | 75,4 | – | 53,8 | 65 |
| **2209-K-TVH-C3** | **H309** | 0,505 | 0,246 | **40** | 45 | 85 | 23 | 1,1 | 75,9 | – | 59 | – | 65 |
| **1309-K-TVH-C3** | **H309** | 0,939 | 0,246 | **40** | 45 | 100 | 25 | 1,5 | 84,1 | – | 64,1 | – | 65 |
| **2309-K-TVH-C3** | **H2309** | 1,19 | 0,283 | **40** | 45 | 100 | 36 | 1,5 | 84,2 | – | 60,1 | – | 65 |

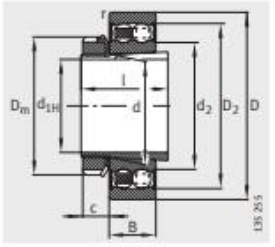
| | | Mounting dimensions | | | | | Basic load ratings | | Calculation factors | | | | Fatigue limit load | Limiting speed | Reference speed |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| l | c | $d_a$ | $D_a$ | $d_b$ | $B_a$ | $r_a$ | dyn. $C_r$ | stat. $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| ≈ | ≈ | max. | max. | min. | min. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 24 | 7 | 27 | 41,4 | 23 | 5 | 1 | 10 100 | 2 600 | 0,28 | 2,24 | 3,46 | 2,34 | 161 | 18 000 | 20 200 |
| 26 | 9 | 32 | 46,4 | 28 | 5 | 1 | 12 300 | 3 250 | 0,27 | 2,37 | 3,66 | 2,48 | 203 | 16 000 | 17 800 |
| 29 | 9 | 32 | 46,4 | 28 | 5 | 1 | 12 300 | 3 250 | 0,27 | 2,37 | 3,66 | 2,48 | 203 | 9 500 | – |
| 29 | 9 | 32 | 46,4 | 28 | 5 | 1 | 17 300 | 4 400 | 0,35 | 1,78 | 2,75 | 1,86 | 275 | 15 000 | 14 600 |
| 29 | 9 | 35 | 55 | 28 | 6 | 1 | 18 300 | 4 950 | 0,28 | 2,29 | 3,54 | 2,4 | 310 | 14 000 | 13 900 |
| 35 | 9 | 34 | 55 | 30 | 5 | 1 | 25 000 | 6 500 | 0,48 | 1,32 | 2,04 | 1,38 | 405 | 13 000 | 13 500 |
| 27 | 9 | 38 | 56,4 | 33 | 5 | 1 | 15 900 | 4 600 | 0,25 | 2,53 | 3,91 | 2,65 | 285 | 14 000 | 14 900 |
| 31 | 9 | 38 | 56,4 | 33 | 5 | 1 | 15 900 | 4 600 | 0,25 | 2,53 | 3,91 | 2,65 | 285 | 8 000 | – |
| 31 | 9 | 38 | 56,4 | 33 | 5 | 1 | 26 000 | 6 900 | 0,3 | 2,13 | 3,29 | 2,23 | 430 | 12 000 | 12 600 |
| 31 | 9 | 42 | 65 | 33 | 6 | 1 | 21 700 | 6 300 | 0,26 | 2,39 | 3,71 | 2,51 | 390 | 11 000 | 12 300 |
| 38 | 9 | 40 | 65 | 35 | 5 | 1 | 32 500 | 8 700 | 0,45 | 1,4 | 2,17 | 1,47 | 540 | 10 000 | 11 900 |
| 29 | 10 | 45 | 65 | 38 | 5 | 1 | 16 000 | 5 100 | 0,22 | 2,8 | 4,34 | 2,94 | 315 | 12 000 | 12 900 |
| 35 | 10 | 45 | 65 | 38 | 5 | 1 | 16 000 | 5 100 | 0,22 | 2,8 | 4,34 | 2,94 | 315 | 7 000 | – |
| 35 | 10 | 44 | 65 | 39 | 5 | 1 | 33 000 | 8 900 | 0,3 | 2,13 | 3,29 | 2,23 | 560 | 9 500 | 11 400 |
| 35 | 10 | 49 | 71 | 39 | 8 | 1,5 | 25 500 | 7 800 | 0,26 | 2,47 | 3,82 | 2,59 | 485 | 9 500 | 11 300 |
| 43 | 10 | 45 | 71 | 40 | 5 | 1,5 | 40 500 | 11 100 | 0,47 | 1,35 | 2,1 | 1,42 | 690 | 9 000 | 11 200 |
| 31 | 11 | 52 | 73 | 43 | 5 | 1 | 19 400 | 6 500 | 0,22 | 2,9 | 4,49 | 3,04 | 400 | 10 000 | 11 600 |
| 36 | 11 | 52 | 73 | 43 | 5 | 1 | 19 400 | 6 500 | 0,22 | 2,9 | 4,49 | 3,04 | 400 | 6 300 | – |
| 36 | 11 | 50 | 73 | 44 | 5 | 1 | 32 500 | 9 400 | 0,26 | 2,43 | 3,76 | 2,54 | 580 | 9 000 | 9 900 |
| 36 | 11 | 55 | 81 | 44 | 5 | 1,5 | 30 000 | 9 600 | 0,25 | 2,52 | 3,9 | 2,64 | 600 | 8 500 | 10 300 |
| 46 | 11 | 51 | 81 | 45 | 5 | 1,5 | 46 000 | 13 400 | 0,43 | 1,45 | 2,25 | 1,52 | 830 | 8 000 | 10 000 |
| 33 | 12 | 57 | 78 | 48 | 5 | 1 | 22 000 | 7 300 | 0,21 | 3,04 | 4,7 | 3,18 | 455 | 9 000 | 10 900 |
| 39 | 12 | 57 | 78 | 48 | 5 | 1 | 22 000 | 7 300 | 0,21 | 3,04 | 4,7 | 3,18 | 455 | 5 600 | – |
| 39 | 12 | 56 | 78 | 50 | 8 | 1 | 28 500 | 8 900 | 0,26 | 2,43 | 3,76 | 2,54 | 550 | 8 500 | 9 000 |
| 39 | 12 | 61 | 91 | 50 | 5 | 1,5 | 38 500 | 12 600 | 0,25 | 2,5 | 3,87 | 2,62 | 780 | 7 500 | 9 500 |
| 50 | 12 | 57 | 91 | 50 | 5 | 1,5 | 55 000 | 16 500 | 0,43 | 1,48 | 2,29 | 1,55 | 1 030 | 7 000 | 9 300 |

# Self-aligning ball bearings

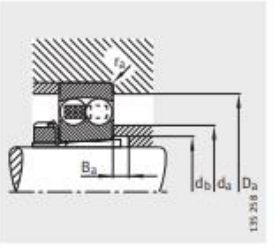
With adapter sleeve
Open or sealed




Open




2RS seals




Mounting dimensions

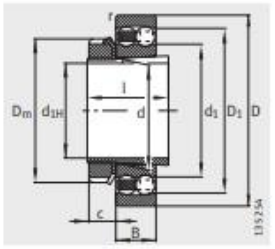
**Dimension table** (continued) - Dimensions in mm

| Designation | | Mass m | | Dimensions | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bearing | Adapter sleeve | Bearing ≈kg | Adapter sleeve ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $D_2$ ≈ | $d_1$ ≈ | $d_2$ ≈ | $D_m$ |
| **1210-K-TVH-C3** | **H210** | 0,516 | 0,264 | **45** | 50 | 90 | 20 | 1,1 | 77,6 | – | 62,7 | – | 70 |
| **2210-K-2RS-TVH-C3** | **H310** | 0,593 | 0,301 | **45** | 50 | 90 | 23 | 1,1 | – | 80 | – | 60,6 | 70 |
| **2210-K-TVH-C3** | **H310** | 0,543 | 0,301 | **45** | 50 | 90 | 23 | 1,1 | 81 | – | 64 | – | 70 |
| **1310-K-TVH-C3** | **H310** | 1,52 | 0,301 | **45** | 50 | 110 | 27 | 2 | 91,9 | – | 71,2 | – | 70 |
| **1211-K-TVH-C3** | **H211** | 0,682 | 0,292 | **50** | 55 | 100 | 21 | 1,5 | 86,9 | – | 69,5 | – | 75 |
| **2211-K-2RS-TVH-C3** | **H311** | 0,808 | 0,35 | **50** | 55 | 100 | 25 | 1,5 | – | 88,9 | – | 68 | 75 |
| **2211-K-TVH-C3** | **H311** | 0,73 | 0,35 | **50** | 55 | 100 | 25 | 1,5 | 90 | – | 69,6 | – | 75 |
| **1311-K-TVH-C3** | **H311** | 1,55 | 0,35 | **50** | 55 | 120 | 29 | 2 | 101,6 | – | 78 | – | 75 |
| **2311-K-TVH-C3** | **H2311** | 2,02 | 0,426 | **50** | 55 | 120 | 43 | 2 | 100,7 | – | 71,7 | – | 75 |
| **1212-K-TVH-C3** | **H212** | 0,88 | 0,325 | **55** | 60 | 110 | 22 | 1,5 | 95,8 | – | 78 | – | 80 |
| **2212-K-2RS-TVH-C3** | **H312** | 1,13 | 0,373 | **55** | 60 | 110 | 28 | 1,5 | – | 98,5 | – | 70,4 | 80 |
| **2212-K-TVH-C3** | **H312** | 1,03 | 0,373 | **55** | 60 | 110 | 28 | 1,5 | 98,8 | – | 76,6 | – | 80 |
| **1312-K-TVH-C3** | **H312** | 1,94 | 0,373 | **55** | 60 | 130 | 31 | 2,1 | 112,2 | – | 87 | – | 80 |
| **2312-K-TVH-C3** | **H2312** | 2,52 | 0,464 | **55** | 60 | 130 | 46 | 2,1 | 109,1 | – | 77 | – | 80 |
| **1213-K-TVH-C3** | **H213** | 1,13 | 0,393 | **60** | 65 | 120 | 23 | 1,5 | 103,2 | – | 85,2 | – | 92 |
| **2213-K-2RS-TVH-C3** | **H313** | 1,5 | 0,452 | **60** | 65 | 120 | 31 | 1,5 | – | 106,6 | – | 78 | 92 |
| **2213-K-TVH-C3** | **H313** | 1,33 | 0,452 | **60** | 65 | 120 | 31 | 1,5 | 107,5 | – | 82,4 | – | 92 |
| **1313-K-TVH-C3** | **H313** | 2,41 | 0,452 | **60** | 65 | 140 | 33 | 2,1 | 118,8 | – | 92,7 | – | 92 |
| **2313-K-TVH-C3** | **H2313** | 3,16 | 0,553 | **60** | 65 | 140 | 48 | 2,1 | 118,9 | – | 85,6 | – | 92 |
| **1214-K-TVH-C3** | **H214** | 1,23 | 0,603 | **60** | 70 | 125 | 24 | 1,5 | 106,6 | – | 87,7 | – | 98 |
| **1215-K-TVH-C3** | **H215** | 1,32 | 0,693 | **65** | 75 | 130 | 25 | 1,5 | 114,1 | – | 93,7 | – | 98 |
| **2215-K-TVH-C3** | **H315** | 1,6 | 0,826 | **65** | 75 | 130 | 31 | 1,5 | 114,3 | – | 93,3 | – | 104 |
| **1315-K-M-C3** | **H315** | 3,81 | 0,826 | **65** | 75 | 160 | 37 | 2,1 | 134,8 | – | 104,4 | – | 104 |
| **2315-K-M-C3** | **H2315** | 5,21 | 1,05 | **65** | 75 | 160 | 55 | 2,1 | 146,7 | – | 100,5 | – | 98 |
| **1216-K-TVH-C3** | **H216** | 1,62 | 0,876 | **70** | 80 | 140 | 26 | 2 | 122,1 | – | 102 | – | 105 |
| **2216-K-TVH-C3** | **H316** | 1,97 | 1,01 | **70** | 80 | 140 | 33 | 2 | 120,8 | – | 99,5 | – | 105 |
| **1316-K-M-C3** | **H316** | 4,5 | 1,01 | **70** | 80 | 170 | 39 | 2,1 | 144,3 | – | 110,2 | – | 105 |
| **2316-K-M-C3** | **H2316** | 6,18 | 1,27 | **70** | 80 | 170 | 58 | 2,1 | 144,5 | – | 107,6 | – | 105 |
| **1217-K-TVH-C3** | **H217** | 2,03 | 0,995 | **75** | 85 | 150 | 28 | 2 | 130,4 | – | 107,5 | – | 110 |
| **2217-K-M-C3** | **H317** | 2,73 | 1,16 | **75** | 85 | 150 | 36 | 2 | 130 | – | 105,2 | – | 110 |
| **1317-K-M-C3** | **H317** | 5,32 | 1,16 | **75** | 85 | 180 | 41 | 3 | 152 | – | 117,2 | – | 110 |
| **2317-K-M-C3** | **H2317** | 7,36 | 1,44 | **75** | 85 | 180 | 60 | 3 | 153,3 | – | 114 | – | 110 |

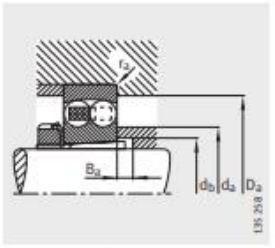
| | | Mounting dimensions | | | | | Basic load ratings | | Calculation factors | | | | Fatigue limit load | Limiting speed | Reference speed |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| l | c | $d_a$ max. | $D_a$ max. | $d_b$ min. | $B_a$ min. | $r_a$ max. | dyn. $C_r$ N | stat. $C_{0r}$ N | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ N | $n_G$ $min^{-1}$ | $n_B$ $min^{-1}$ |
| 35 | 13 | 62 | 83 | 53 | 5 | 1 | 22 900 | 8 000 | 0,2 | 3,17 | 4,9 | 3,32 | 500 | 8 500 | 10 300 |
| 42 | 13 | 62 | 83 | 53 | 5 | 1 | 22 900 | 8 000 | 0,2 | 3,17 | 4,9 | 3,32 | 500 | 5 300 | – |
| 42 | 13 | 61 | 83 | 55 | 10 | 1 | 28 500 | 9 400 | 0,24 | 2,61 | 4,05 | 2,74 | 580 | 8 000 | 8 300 |
| 42 | 13 | 68 | 99 | 55 | 5 | 2 | 42 000 | 14 100 | 0,24 | 2,6 | 4,03 | 2,73 | 880 | 6 700 | 8 800 |
| 37 | 13 | 69 | 91 | 60 | 6 | 1,5 | 27 000 | 9 900 | 0,19 | 3,31 | 5,12 | 3,47 | 620 | 7 500 | 9 400 |
| 45 | 13 | 69 | 91 | 60 | 6 | 1,5 | 27 000 | 9 900 | 0,19 | 3,31 | 5,12 | 3,47 | 620 | 4 800 | – |
| 45 | 13 | 68 | 91 | 60 | 10 | 1,5 | 39 000 | 12 400 | 0,22 | 2,92 | 4,52 | 3,06 | 770 | 6 700 | 7 700 |
| 45 | 13 | 74 | 109 | 60 | 6 | 2 | 52 000 | 17 700 | 0,24 | 2,66 | 4,12 | 2,79 | 1 100 | 6 000 | 8 300 |
| 59 | 13 | 69 | 109 | 61 | 6 | 2 | 77 000 | 23 800 | 0,42 | 1,51 | 2,33 | 1,58 | 1 480 | 5 600 | 8 200 |
| 38 | 13 | 75 | 101 | 64 | 5 | 1,5 | 30 500 | 11 400 | 0,18 | 3,47 | 5,37 | 3,64 | 710 | 6 700 | 8 600 |
| 47 | 13 | 75 | 101 | 64 | 5 | 1,5 | 30 500 | 11 400 | 0,18 | 3,47 | 5,37 | 3,64 | 710 | 4 300 | – |
| 47 | 13 | 73 | 101 | 65 | 8 | 1,5 | 48 000 | 16 300 | 0,23 | 2,69 | 4,16 | 2,82 | 1 020 | 6 300 | 7 400 |
| 47 | 13 | 83 | 118 | 65 | 5 | 2,1 | 58 000 | 20 600 | 0,23 | 2,77 | 4,28 | 2,9 | 1 280 | 5 300 | 7 800 |
| 62 | 13 | 74 | 118 | 66 | 5 | 2,1 | 89 000 | 28 000 | 0,41 | 1,55 | 2,4 | 1,62 | 1 740 | 5 000 | 7 800 |
| 40 | 14 | 83 | 111 | 70 | 5 | 1,5 | 31 000 | 12 400 | 0,18 | 3,57 | 5,52 | 3,74 | 770 | 6 300 | 8 000 |
| 50 | 14 | 83 | 111 | 70 | 5 | 1,5 | 31 000 | 12 400 | 0,18 | 3,57 | 5,52 | 3,74 | 770 | 4 000 | – |
| 50 | 14 | 79 | 111 | 70 | 8 | 1,5 | 58 000 | 19 000 | 0,23 | 2,78 | 4,31 | 2,92 | 1 190 | 5 300 | 7 100 |
| 50 | 14 | 89 | 128 | 70 | 5 | 2,1 | 63 000 | 22 700 | 0,23 | 2,75 | 4,26 | 2,88 | 1 380 | 5 000 | 7 400 |
| 65 | 14 | 82 | 128 | 72 | 5 | 2,1 | 98 000 | 32 000 | 0,39 | 1,62 | 2,51 | 1,7 | 1 980 | 4 800 | 7 300 |
| 41 | 14 | 86 | 116 | 75 | 5 | 1,5 | 35 000 | 13 700 | 0,19 | 3,36 | 5,21 | 3,52 | 850 | 6 000 | 7 700 |
| 43 | 15 | 92 | 121 | 80 | 5 | 1,5 | 39 000 | 15 500 | 0,19 | 3,32 | 5,15 | 3,48 | 950 | 5 600 | 7 500 |
| 55 | 15 | 90 | 121 | 80 | 12 | 1,5 | 44 500 | 17 600 | 0,26 | 2,47 | 3,82 | 2,59 | 1080 | 5 300 | 6 300 |
| 55 | 15 | 100 | 148 | 80 | 5 | 2,1 | 80 000 | 29 500 | 0,23 | 2,77 | 4,29 | 2,9 | 1 690 | 6 300 | 6 700 |
| 73 | 15 | 94 | 148 | 82 | 5 | 2,1 | 124 000 | 42 000 | 0,38 | 1,64 | 2,54 | 1,72 | 2 420 | 6 000 | 6 700 |
| 46 | 17 | 99 | 129 | 85 | 5 | 2 | 40 000 | 16 800 | 0,16 | 3,9 | 6,03 | 4,08 | 990 | 5 000 | 7 000 |
| 59 | 17 | 96 | 129 | 85 | 12 | 2 | 49 500 | 19 800 | 0,25 | 2,48 | 3,84 | 2,6 | 1 180 | 5 000 | 6 000 |
| 59 | 17 | 107 | 158 | 85 | 5 | 2,1 | 89 000 | 33 000 | 0,22 | 2,87 | 4,44 | 3 | 1 810 | 6 000 | 6 400 |
| 78 | 17 | 100 | 158 | 88 | 5 | 2,1 | 139 000 | 48 500 | 0,37 | 1,7 | 2,62 | 1,78 | 2 700 | 5 600 | 6 400 |
| 50 | 18 | 105 | 139 | 90 | 6 | 2 | 49 500 | 20 600 | 0,17 | 3,73 | 5,78 | 3,91 | 1 180 | 4 800 | 6 800 |
| 63 | 18 | 102 | 139 | 91 | 12 | 2 | 59 000 | 23 400 | 0,26 | 2,46 | 3,81 | 2,58 | 1 340 | 7 000 | 5 800 |
| 63 | 18 | 114 | 166 | 91 | 6 | 2,5 | 99 000 | 37 500 | 0,22 | 2,88 | 4,46 | 3,02 | 2 010 | 5 600 | 6 200 |
| 82 | 18 | 106 | 166 | 94 | 6 | 2,5 | 143 000 | 51 000 | 0,37 | 1,68 | 2,61 | 1,76 | 2 750 | 5 300 | 6 100 |

# Self-aligning ball bearings

With adapter sleeve




Open




Mounting dimensions

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

| Designation | | Mass m | | Dimensions | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bearing | Adapter sleeve | Bearing | Adapter sleeve | $d_{1H}$ | d | D | B | r | $D_1$ | $d_1$ | $D_m$ |
| | | ≈ kg | ≈ kg | | | | | min. | ≈ | ≈ | |
| **1218-K-TVH-C3** | **H218** | 2,48 | 1,17 | **80** | 90 | 160 | 30 | 2 | 138,7 | 112,7 | 126 |
| **2218-K-TVH-C3** | **H318** | 3,18 | 1,36 | **80** | 90 | 160 | 40 | 2 | 139,4 | 111,5 | 126 |
| **1318-K-M-C3** | **H318** | 6,27 | 1,36 | **80** | 90 | 190 | 43 | 3 | 159,9 | 124,4 | 126 |
| **2318-K-M-C3** | **H2318** | 8,6 | 1,68 | **80** | 90 | 190 | 64 | 3 | 161 | 115,7 | 126 |
| **1219-K-M-C3** | **H219** | 3,28 | 1,32 | **85** | 95 | 170 | 32 | 2,1 | 148,2 | 120,5 | 125 |
| **2219-K-M-C3** | **H319** | 4,24 | 1,51 | **85** | 95 | 170 | 43 | 2,1 | 148,6 | 118,9 | 125 |
| **1319-K-M-C3** | **H319** | 7,2 | 1,51 | **85** | 95 | 200 | 45 | 3 | 170,5 | 127,7 | 125 |
| **2319-K-M-C3** | **H2319** | 9,97 | 1,89 | **85** | 95 | 200 | 67 | 3 | 168,5 | 121,6 | 133 |
| **1220-K-M-C3** | **H220** | 3,94 | 1,48 | **90** | 100 | 180 | 34 | 2,1 | 155,2 | 127,7 | 130 |
| **2220-K-M-C3** | **H320** | 5,1 | 1,69 | **90** | 100 | 180 | 46 | 2,1 | 156,9 | 124,4 | 130 |
| **1320-K-M-C3** | **H320** | 8,95 | 1,69 | **90** | 100 | 215 | 47 | 3 | 182,6 | 135,5 | 130 |
| **2320-K-M-C3** | **H2320** | 12,7 | 2,17 | **90** | 100 | 215 | 73 | 3 | 183 | 130,8 | 142 |
| **1222-K-M-C3** | **H222** | 5,49 | 1,9 | **100** | 110 | 200 | 38 | 2,1 | 173,9 | 140,7 | 145 |
| **2222-K-M-C3** | **H322** | 7,27 | 2,15 | **100** | 110 | 200 | 53 | 2,1 | 174,1 | 136,9 | 154 |
| **1322-K-M-C3** | **H322** | 12,2 | 2,15 | **100** | 110 | 240 | 50 | 3 | 203,2 | 154,7 | 154 |
| **2322-K-M-C3** | **H2322** | 17,5 | 2,74 | **100** | 110 | 240 | 80 | 3 | 203 | 145,5 | 154 |

| | | Mounting dimensions | | | | | Basic load ratings | | Calculation factors | | | | Fatigue limit load | Limiting speed | Reference speed |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| l | c | $d_a$ | $D_a$ | $d_b$ | $B_a$ | $r_a$ | dyn. $C_r$ | stat. $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| ≈ | ≈ | max. | max. | min. | min. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 52 | 18 | 110 | 149 | 95 | 6 | 2 | 57 000 | 23 300 | 0,17 | 3,74 | 5,79 | 3,92 | 1 300 | 4 500 | 6 500 |
| 65 | 18 | 108 | 149 | 96 | 10 | 2 | 71 000 | 28 500 | 0,27 | 2,33 | 3,61 | 2,44 | 1 580 | 4 300 | 5 700 |
| 65 | 18 | 120 | 176 | 96 | 6 | 2,5 | 109 000 | 42 500 | 0,22 | 2,83 | 4,38 | 2,97 | 2 230 | 5 300 | 5 900 |
| 86 | 18 | 112 | 176 | 100 | 6 | 2,5 | 156 000 | 57 000 | 0,39 | 1,63 | 2,53 | 1,71 | 3 000 | 5 000 | 5 800 |
| 55 | 19 | 117 | 158 | 100 | 7 | 2,1 | 64 000 | 27 000 | 0,17 | 3,73 | 5,78 | 3,91 | 1 450 | 6 000 | 6 300 |
| 68 | 19 | 114 | 158 | 102 | 9 | 2,1 | 84 000 | 34 000 | 0,27 | 2,32 | 3,59 | 2,43 | 1 840 | 6 000 | 5 600 |
| 68 | 19 | 126 | 186 | 102 | 7 | 2,5 | 134 000 | 50 000 | 0,23 | 2,73 | 4,23 | 2,86 | 2 550 | 5 000 | 5 700 |
| 90 | 19 | 117 | 186 | 105 | 7 | 2,5 | 167 000 | 63 000 | 0,38 | 1,66 | 2,57 | 1,74 | 3 250 | 4 800 | 5 500 |
| 58 | 20 | 124 | 168 | 106 | 7 | 2,1 | 70 000 | 29 500 | 0,18 | 3,58 | 5,53 | 3,75 | 1 550 | 5 600 | 6 200 |
| 71 | 20 | 120 | 168 | 108 | 8 | 2,1 | 98 000 | 40 000 | 0,27 | 2,33 | 3,61 | 2,44 | 2 120 | 5 600 | 5 600 |
| 71 | 20 | 132 | 201 | 108 | 7 | 2,5 | 145 000 | 57 000 | 0,24 | 2,68 | 4,15 | 2,81 | 2 800 | 4 800 | 5 400 |
| 97 | 20 | 125 | 201 | 110 | 7 | 2,5 | 196 000 | 78 000 | 0,38 | 1,67 | 2,58 | 1,75 | 3 900 | 4 500 | 5 200 |
| 63 | 21 | 138 | 188 | 116 | 7 | 2,1 | 89 000 | 38 000 | 0,17 | 3,61 | 5,59 | 3,78 | 1 900 | 5 000 | 5 800 |
| 77 | 21 | 132 | 188 | 118 | 6 | 2,1 | 126 000 | 51 000 | 0,28 | 2,23 | 3,45 | 2,33 | 2 550 | 5 000 | 5 300 |
| 77 | 21 | 150 | 226 | 118 | 9 | 2,5 | 165 000 | 71 000 | 0,23 | 2,79 | 4,32 | 2,92 | 3 300 | 4 500 | 4 850 |
| 105 | 21 | 139 | 226 | 121 | 7 | 2,5 | 221 000 | 94 000 | 0,37 | 1,69 | 2,62 | 1,77 | 4 400 | 4 300 | 4 500 |