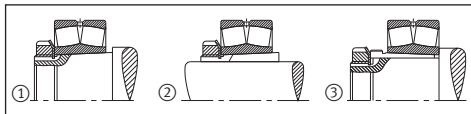


Reduction in radial internal clearance

Mounting of FAG spherical roller bearings with tapered bore

FAG

FAG spherical roller bearings with tapered bore (taper 1:12 and taper 1:30) are either fitted directly on the tapered shaft seat ① or, if the shaft seat is cylindrical, they are mounted on an adapter sleeve ② or a withdrawal sleeve ③.



The required tight fit is obtained by forcing the bearing up the tapered shaft.

The reduction in radial internal clearance serves as a measure of the tightness of the fit, or where the radial internal clearance reduction cannot be measured, the distance the bearing is forced onto the seat can be used as a reference value. The shorter drive-up distance (min.) applies to bearings whose radial internal clearance is in the lower half of the tolerance range in the unmounted condition; the larger drive-up distance (max.) applies to bearings in the upper half. The table overleaf lists the values for spherical roller bearings of a bore diameter range between 24 mm and 2 500 mm.

During mounting the radial internal clearance or the drive-up distance must be constantly measured until the specified value is reached.

The clearance of the mounted spherical roller bearing must not be smaller than the value “Smallest radial internal clearance after mounting”.

The values for the drive-up distance apply only to solid shafts made of steel and hollow shafts whose bore diameter does not exceed half the diameter.

For shafts made of materials other than steel and thin-walled hollow shafts please contact us.

Example: Spherical roller bearing FAG 22338-E1-K
Bore diameter 190 mm
Taper 1:12

| | |
|--|------------------|
| Reduction in radial internal clearance | 0,09 ... 0,13 mm |
| Drive-up distance on the shaft | 1,4 ... 2 mm |
| on the sleeve | 1,5 ... 2,2 mm |

Smallest radial internal clearance after mounting
0,07 mm.

FAG hydraulic nuts are suitable for mounting larger spherical roller bearings.

Schaeffler (UK) Ltd

Forge Lane, Minworth · Sutton Coldfield B76 1AP
Tel. +44 121 3 13 58 70 · www.schaeffler.co.uk

SCHAEFFLER GROUP
INDUSTRIAL

| Nominal bore diameter | | Radial internal clearance prior to mounting | | | | | | Reduction in radial internal clearance | | Drive-up distance | | | | | | Smallest radial clearance after mounting | | | | |
|-----------------------|------|---|-------|-------------|-------|-------|-------|--|--------------|-------------------|------|-------|---------------|--------|------|--|-------|--------|-------|------|
| | | Clearance group | | | | | | | | on 1:12 taper | | | on 1:30 taper | | | | | | | |
| | | d | | CN (normal) | | C3 | | | | C4 | | Shaft | | Sleeve | | Shaft | | Sleeve | | CN |
| over | to | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | min. | min. | | |
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | | |
| 24 | 30 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,055 | 0,055 | 0,075 | 0,015 | 0,02 | 0,3 | 0,35 | 0,3 | 0,4 | | | | 0,015 | 0,02 | 0,035 | |
| 30 | 40 | 0,035 | 0,05 | 0,05 | 0,065 | 0,065 | 0,085 | 0,02 | 0,025 | 0,35 | 0,4 | 0,35 | 0,45 | | | | 0,015 | 0,025 | 0,04 | |
| 40 | 50 | 0,045 | 0,06 | 0,06 | 0,08 | 0,08 | 0,1 | 0,025 | 0,03 | 0,4 | 0,45 | 0,45 | 0,5 | | | | 0,02 | 0,03 | 0,05 | |
| 50 | 65 | 0,055 | 0,075 | 0,075 | 0,095 | 0,095 | 0,12 | 0,03 | 0,04 | 0,45 | 0,6 | 0,5 | 0,7 | | | | 0,025 | 0,035 | 0,055 | |
| 65 | 80 | 0,07 | 0,095 | 0,095 | 0,12 | 0,12 | 0,15 | 0,04 | 0,05 | 0,6 | 0,75 | 0,7 | 0,85 | | | | 0,025 | 0,04 | 0,07 | |
| 80 | 100 | 0,08 | 0,11 | 0,11 | 0,14 | 0,14 | 0,18 | 0,045 | 0,06 | 0,7 | 0,9 | 0,75 | 1 | 1,7 | 2,2 | 1,8 | 2,4 | 0,035 | 0,05 | 0,08 |
| 100 | 120 | 0,1 | 0,135 | 0,135 | 0,17 | 0,17 | 0,22 | 0,05 | 0,07 | 0,7 | 1,1 | 0,8 | 1,2 | 1,9 | 2,7 | 2 | 2,8 | 0,05 | 0,065 | 0,1 |
| 120 | 140 | 0,12 | 0,16 | 0,16 | 0,2 | 0,2 | 0,26 | 0,065 | 0,09 | 1,1 | 1,4 | 1,2 | 1,5 | 2,7 | 3,5 | 2,8 | 3,6 | 0,055 | 0,08 | 0,11 |
| 140 | 160 | 0,13 | 0,18 | 0,18 | 0,23 | 0,23 | 0,3 | 0,075 | 0,1 | 1,2 | 1,6 | 1,3 | 1,7 | 3 | 4 | 3,1 | 4,2 | 0,055 | 0,09 | 0,13 |
| 160 | 180 | 0,14 | 0,2 | 0,2 | 0,26 | 0,26 | 0,34 | 0,08 | 0,11 | 1,3 | 1,7 | 1,4 | 1,9 | 3,2 | 4,2 | 3,3 | 4,6 | 0,06 | 0,1 | 0,15 |
| 180 | 200 | 0,16 | 0,22 | 0,22 | 0,29 | 0,29 | 0,37 | 0,09 | 0,13 | 1,4 | 2 | 1,5 | 2,2 | 3,5 | 4,5 | 3,6 | 5 | 0,07 | 0,1 | 0,16 |
| 200 | 225 | 0,18 | 0,25 | 0,25 | 0,32 | 0,32 | 0,41 | 0,1 | 0,14 | 1,6 | 2,2 | 1,7 | 2,4 | 4 | 5,5 | 4,2 | 5,7 | 0,08 | 0,12 | 0,18 |
| 225 | 250 | 0,2 | 0,27 | 0,27 | 0,35 | 0,35 | 0,45 | 0,11 | 0,15 | 1,7 | 2,4 | 1,8 | 2,6 | 4,2 | 6 | 4,6 | 6,2 | 0,09 | 0,13 | 0,2 |
| 250 | 280 | 0,22 | 0,3 | 0,3 | 0,39 | 0,39 | 0,49 | 0,12 | 0,17 | 1,9 | 2,6 | 2 | 2,9 | 4,7 | 6,7 | 4,8 | 6,9 | 0,1 | 0,14 | 0,22 |
| 280 | 315 | 0,24 | 0,33 | 0,33 | 0,43 | 0,43 | 0,54 | 0,13 | 0,19 | 2 | 3 | 2,2 | 3,2 | 5 | 7,5 | 5,2 | 7,7 | 0,11 | 0,15 | 0,24 |
| 315 | 355 | 0,27 | 0,36 | 0,36 | 0,47 | 0,47 | 0,59 | 0,15 | 0,21 | 2,4 | 3,4 | 2,6 | 3,6 | 6 | 8,2 | 6,2 | 8,4 | 0,12 | 0,17 | 0,26 |
| 355 | 400 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,52 | 0,52 | 0,65 | 0,17 | 0,23 | 2,6 | 3,6 | 2,9 | 3,9 | 6,5 | 9 | 6,8 | 9,2 | 0,13 | 0,19 | 0,29 |
| 400 | 450 | 0,33 | 0,44 | 0,44 | 0,57 | 0,57 | 0,72 | 0,2 | 0,26 | 3,1 | 4,1 | 3,4 | 4,4 | 7,7 | 10 | 8 | 10,4 | 0,13 | 0,2 | 0,31 |
| 450 | 500 | 0,37 | 0,49 | 0,49 | 0,63 | 0,63 | 0,79 | 0,21 | 0,28 | 3,3 | 4,4 | 3,6 | 4,8 | 8,2 | 11 | 8,4 | 11,2 | 0,16 | 0,23 | 0,35 |
| 500 | 560 | 0,41 | 0,54 | 0,54 | 0,68 | 0,68 | 0,87 | 0,24 | 0,32 | 3,7 | 5 | 4,1 | 5,4 | 9,2 | 12,5 | 9,6 | 12,8 | 0,17 | 0,25 | 0,36 |
| 560 | 630 | 0,46 | 0,6 | 0,6 | 0,76 | 0,76 | 0,98 | 0,26 | 0,35 | 4 | 5,4 | 4,4 | 5,9 | 10 | 13,5 | 10,4 | 14 | 0,2 | 0,29 | 0,41 |
| 630 | 710 | 0,51 | 0,67 | 0,67 | 0,85 | 0,85 | 1,09 | 0,3 | 0,4 | 4,6 | 6,2 | 5,1 | 6,8 | 11,5 | 15,5 | 12 | 16 | 0,21 | 0,31 | 0,45 |
| 710 | 800 | 0,57 | 0,75 | 0,75 | 0,96 | 0,96 | 1,22 | 0,34 | 0,45 | 5,3 | 7 | 5,8 | 7,6 | 13,3 | 17,5 | 13,6 | 18 | 0,23 | 0,35 | 0,51 |
| 800 | 900 | 0,64 | 0,84 | 0,84 | 1,07 | 1,07 | 1,37 | 0,37 | 0,5 | 5,7 | 7,8 | 6,3 | 8,5 | 14,3 | 19,5 | 14,8 | 20 | 0,27 | 0,39 | 0,57 |
| 900 | 1000 | 0,71 | 0,93 | 0,93 | 1,19 | 1,19 | 1,52 | 0,41 | 0,55 | 6,3 | 8,5 | 7 | 9,4 | 15,8 | 21 | 16,4 | 22 | 0,3 | 0,43 | 0,64 |
| 1000 | 1120 | 0,78 | 1,02 | 1,02 | 1,3 | 1,3 | 1,65 | 0,45 | 0,6 | 6,8 | 9 | 7,6 | 10,2 | 17 | 23 | 18 | 24 | 0,32 | 0,48 | 0,7 |
| 1120 | 1250 | 0,86 | 1,12 | 1,12 | 1,42 | 1,42 | 1,8 | 0,49 | 0,65 | 7,4 | 9,8 | 8,3 | 11 | 18,5 | 25 | 19,6 | 26 | 0,34 | 0,54 | 0,77 |
| 1250 | 1400 | 0,94 | 1,22 | 1,22 | 1,55 | 1,55 | 1,96 | 0,55 | 0,72 | 8,3 | 10,8 | 9,3 | 12,1 | 21 | 27 | 22,2 | 28,3 | 0,36 | 0,59 | 0,84 |
| 1400 | 1600 | 1,06 | 1,38 | 1,38 | 1,75 | 1,75 | 2,2 | 0,62 | 0,81 | 9,3 | 12,2 | 10,6 | 13,8 | 23,6 | 30,8 | 24,8 | 32,4 | 0,44 | 0,66 | 0,94 |
| 1600 | 1800 | 1,18 | 1,54 | 1,54 | 1,95 | 1,95 | 2,5 | 0,69 | 0,93 | 10,4 | 14 | 11,7 | 15,8 | 26,2 | 35,3 | 27,6 | 37,2 | 0,48 | 0,73 | 1,02 |
| 1800 | 2000 | 1,31 | 1,71 | 1,71 | 2,15 | 2,15 | 2,75 | 0,77 | 1,04 | 11,6 | 15,6 | 13,1 | 17,7 | 29,3 | 39,5 | 30,8 | 41,6 | 0,54 | 0,81 | 1,11 |
| 2000 | 2250 | 1,45 | 1,9 | 1,9 | 2,4 | 2,4 | 3,05 | 0,85 | 1,15 | 12,7 | 17,2 | 14,5 | 19,5 | 32,4 | 43,9 | 34 | 46 | 0,6 | 0,95 | 1,55 |
| 2250 | 2500 | 1,6 | 2,1 | 2,1 | 2,65 | 2,65 | 3,35 | 0,95 | 1,28 | 14,3 | 19,2 | 16,2 | 21,8 | 36,2 | 48,8 | 38 | 51,2 | 0,65 | 1,15 | 1,7 |