

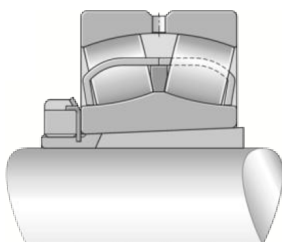
BAČVASTI LEŽAJEVI S KONIČNIM PROVRTOM – upute za pravilnu ugradnju



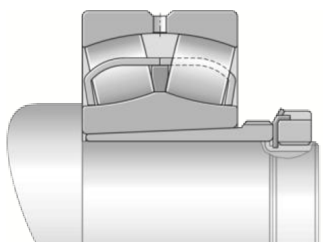
1. Načini montaže

Bačvasti ležajevi s koničnim provrtom (konus 1:12 ili 1:30) mogu se montirati:

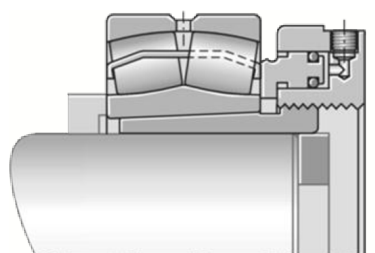
- izravno na konično dosjedno mjesto vratila,
- sa steznom čahurom ili čahurom za skidanje na cilindrično vratilo,
- s čahurom za skidanje na cilindrično vratilo.



sa steznom čahurom



s čahurom za skidanje

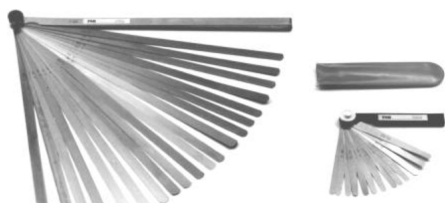


hidraulična matica kao alat

Pravilan dosjed ležaja postiže se odgovarajućim aksijalnim pomakom ležaja na konično nalijegajuću površinu.

2. Kontrola tijekom montaže

Glavno mjerilo pravilne ugradnje je:



➤ Smanjenje radijalne zračnosti

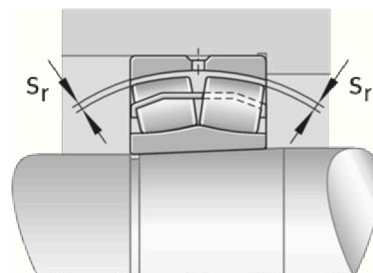
Tijekom montaže potrebno je više puta provjeravati radijalnu zračnost i ležaj postupno pomicati po konusu dok se ne postigne propisana vrijednost. Ako radijalnu zračnost nije moguće izmjeriti, kao kontrolni parametar koristi se:

➤ Aksijalni pomak ležaja na konus

Kraći aksijalni pomak koristi se kod ležajeva s radijalnom zračnošću u donjoj polovici tolerancijskog polja, a dulji pomak kod ležajeva u gornjoj polovici tolerancijskog polja.

3. Mjerenje radijalne zračnosti

- o Mjerenje se provodi listićima za mjerenje zazora.
- o Listiće umetnemo preko oba reda bačvica.
- o Donji dio unutarnjeg prstena lagano pritisnemo rukom.
- o Kotrljajuća tijela ne smiju se kotrljati preko listića.
- o Nakon montaže radijalna zračnost ne smije biti manja od minimalne propisane vrijednosti.



4. Određivanje vrijednosti smanjenja radijalne zračnosti kod bačvastih ležajeva s koničnim provrtom

Nazivni promjer provrta d mm		Radijalna unutarnja zračnost prije montaže prema DIN 620-4:2004 (ISO 5753-1:2009)						Smanjenje radijalne unutarnje zračnosti tijekom montaže ¹⁾ mm		Aksijalni pomak na konusu 1:12 ¹⁾				Aksijalni pomak na konusu 1:30 ¹⁾				Minimalna radijalna unutarnja zračnost potrebna nakon montaže, kontrolna vrijednost		
		CN (Grupa N) mm		C3 (Grupa 3) mm		C4 (Grupa 4) mm				Vratilo mm		Montažna čahura mm		Vratilo mm		Montažna čahura mm		Z CN (Grupa N) mm	Z C3 (Grupa 3) mm	Z C4 (Grupa 4) mm
iznad	uklj.	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.	min.	min.
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	1 000	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
1 000	1 120	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
1 120	1 250	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
1 250	1 400	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

5. Primjer podešavanja

Ležaj: FAG 22338-K-MB

ležaj ima CN (normalnu) zračnost

promjer provrta: 190 mm

konus: 1:12

Parametar:

- o Radijalna zračnost prije montaže (CN)
- o Potrebno smanjenje radijalne zračnosti
- o Aksijalni pomak – izravno na vratilo
- o Aksijalni pomak – na steznu čahuru
- o Minimalna radijalna zračnost nakon montaže

Vrijednost:

0,16–0,22 mm
0,09–0,13 mm
1,4–2,0 mm
1,5–2,2 mm
0,07 mm

6. Ključne preporuke

- Prije montaže izmjerite početnu radijalnu zračnost.
- Konična dosjedna mjesta moraju biti odmašćena i čista.
- Ležaj postupno pomičite po konusu.
- Zračnost provjeravajte više puta tijekom montaže.
- Pridržavajte se propisanog smanjenja radijalne zračnosti ili aksijalnog pomaka.
- Nakon montaže mora ostati minimalna propisana radna zračnost.

Pravilno podešavanje osigurava optimalan vijek trajanja ležaja, manje zagrijavanje i pouzdan rad.

TINEX & BELL – vaš partner za ležajnu tehniku.