

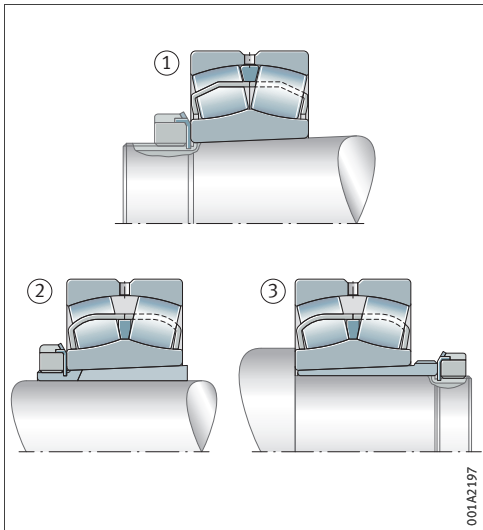
Reducción del juego radial en el montaje de rodamientos oscilantes de rodillos Schaeffler

Instrucciones de montaje

Montaje de rodamientos oscilantes de rodillos Schaeffler con orificio cónico (cono 1:12 y cono 1:30)

Un rodamiento oscilante de rodillos Schaeffler con orificio cónico se puede montar en el asiento cónico de un eje ①, de un manguito de sujeción ② o de un manguito de desmontaje ③ ➤ 1. En un eje cilíndrico se utiliza un manguito de sujeción o de desmontaje.

1



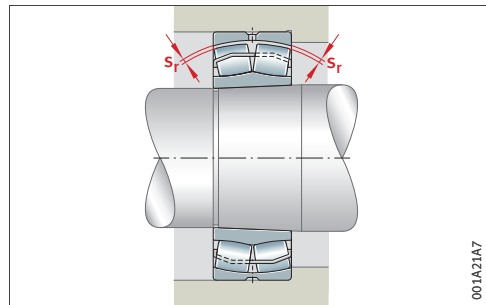
Antes de montar el rodamiento oscilante de rodillos hay que medir el juego radial con un calibre sobre las dos filas de rodillos ➤ 2. Durante la medición es importante que el anillo exterior y el interior estén centrados entre sí y que los rodillos del rodamiento oscilante estén correctamente alineados. Para ello se puede girar varias veces el rodamiento oscilante de rodillos.

2



Tras la medición se ha de documentar el valor del juego radial s_r ➤ 3.

3



Seguidamente se han de limpiar el orificio y las superficies de asiento del eje, del manguito de sujeción o del manguito de desmontaje. Queda prohibido el uso de pasta de montaje o de lubricante.

Deslizándolo el rodamiento oscilante de rodillos en el asiento cónico del eje, del manguito de sujeción o del manguito de desmontaje, primero se obtiene un asiento fijo y seguidamente se ensancha el anillo interior. Al ensancharse el anillo interior se reduce el juego radial. Para deslizar rodamientos oscilantes de rodillos de mayor tamaño resultan adecuadas tuercas hidráulicas.

Durante el montaje se utiliza uno de los 2 siguientes métodos de medición. En el primer método, el juego radial se mide con un calibre. En el segundo método se mide el recorrido de desplazamiento en el eje, en el manguito de sujeción o en el manguito de desmontaje. El segundo método hay que utilizarlo cuando no es posible medir el juego radial durante el montaje.

En el primer método, el rodamiento oscilante de rodillos se desliza a pasos. Tras cada paso se mide el juego radial. El deslizamiento finaliza cuando se obtiene el juego radial deseado. Una vez deslizado el rodamiento oscilante de rodillos, el juego radial medido no debe ser menor al valor Juego radial tras el montaje que figura en la tabla ➤ 2.

En el segundo método, el rodamiento oscilante de rodillos también se desliza a pasos. Tras cada paso se mide el desplazamiento axial. El deslizamiento finaliza cuando se obtiene el recorrido de desplazamiento axial deseado.

Si el valor medido del juego radial se aproxima más al valor mínimo de Juego radial antes del montaje (mín.) que figura en la tabla, el rodamiento oscilante de rodillos se desplaza por el valor del recorrido de desplazamiento más bajo (mín.).

Si el valor medido del juego radial se aproxima más al valor máximo de Juego radial antes del montaje (máx.) que figura en la tabla, el rodamiento oscilante de rodillos se desplaza por el valor del recorrido de desplazamiento más alto (máx.).

Los valores para el recorrido de desplazamiento rigen únicamente para ejes macizos de acero y para ejes huecos con un orificio no mayor que la mitad del diámetro del eje. En el caso de ejes de otros materiales o ejes huecos de paredes delgadas recomendamos consultarnos.

1 Ejemplo:

Rodamiento oscilante de rodillos 22338-BE-XL-K
Grupo juego Group N
Diámetro anillo interior $d = 38 \cdot 5 = 190 \text{ mm}$
Cono 1:12

Reducción del juego radial		Recorrido de desplazamiento en				Juego radial más pequeño tras montaje
		Eje		Manguito		
mm		mm		mm		mm
de	a	de	a	de	a	
0,09	0,13	1,4	2	1,5	2,2	0,07

Procedimiento en caso de medición del juego radial durante el deslizamiento:

- ▶ Antes de proceder al montaje mida el juego radial con un calibre sobre las dos filas de rodillos.
- » El valor debe estar entre 0,16 mm y 0,22 mm.
- ▶ Deslice el rodamiento sobre el eje hasta que el anillo interior haga tope sin juego.
- ▶ Monte una tuerca o una tuerca hidráulica.
- ▶ Deslice paso a paso el rodamiento oscilante de rodillos en el asiento cónico y controle el juego radial en cada paso.
- ▶ Finalice el deslizamiento cuando el juego radial se haya reducido entre 0,09 mm y 0,13 mm.
- ▶ Asegúrese de que el juego radial no sea inferior a 0,07 mm.

Medida nominal		Juego radial antes del montaje						Reducción	
Diámetro interior		Grupo de juego						Juego radial	
d		Group N		Group 3		Group 4			
mm		mm		mm		mm		mm	
más de	hasta	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.
24	30	0,03	0,04	0,04	0,055	0,055	0,075	0,015	0,02
30	40	0,035	0,05	0,05	0,065	0,065	0,085	0,02	0,025
40	50	0,045	0,06	0,06	0,08	0,08	0,1	0,025	0,03
50	65	0,055	0,075	0,075	0,095	0,095	0,12	0,03	0,04
65	80	0,07	0,095	0,095	0,12	0,12	0,15	0,04	0,05
80	100	0,08	0,11	0,11	0,14	0,14	0,18	0,045	0,06
100	120	0,1	0,135	0,135	0,17	0,17	0,22	0,05	0,07
120	140	0,12	0,16	0,16	0,2	0,2	0,26	0,065	0,09
140	160	0,13	0,18	0,18	0,23	0,23	0,3	0,075	0,1
160	180	0,14	0,2	0,2	0,26	0,26	0,34	0,08	0,11
180	200	0,16	0,22	0,22	0,29	0,29	0,37	0,09	0,13
200	225	0,18	0,25	0,25	0,32	0,32	0,41	0,1	0,14
225	250	0,2	0,27	0,27	0,35	0,35	0,45	0,11	0,15
250	280	0,22	0,3	0,3	0,39	0,39	0,49	0,12	0,17
280	315	0,24	0,33	0,33	0,43	0,43	0,54	0,13	0,19
315	355	0,27	0,36	0,36	0,47	0,47	0,59	0,15	0,21
355	400	0,3	0,4	0,4	0,52	0,52	0,65	0,17	0,23
400	450	0,33	0,44	0,44	0,57	0,57	0,72	0,2	0,26
450	500	0,37	0,49	0,49	0,63	0,63	0,79	0,21	0,28
500	560	0,41	0,54	0,54	0,68	0,68	0,87	0,24	0,32
560	630	0,46	0,6	0,6	0,76	0,76	0,98	0,26	0,35
630	710	0,51	0,67	0,67	0,85	0,85	1,09	0,3	0,4
710	800	0,57	0,75	0,75	0,96	0,96	1,22	0,34	0,45
800	900	0,64	0,84	0,84	1,07	1,07	1,37	0,37	0,5
900	1000	0,71	0,93	0,93	1,19	1,19	1,52	0,41	0,55
1000	1120	0,78	1,02	1,02	1,3	1,3	1,65	0,45	0,6
1120	1250	0,86	1,12	1,12	1,42	1,42	1,8	0,49	0,65
1250	1400	0,94	1,22	1,22	1,55	1,55	1,96	0,55	0,72
1400	1600	1,06	1,38	1,38	1,75	1,75	2,2	0,62	0,81
1600	1800	1,18	1,54	1,54	1,95	1,95	2,5	0,69	0,93
1800	2000	1,31	1,71	1,71	2,15	2,15	2,75	0,77	1,04
2000	2250	1,45	1,9	1,9	2,4	2,4	3,05	0,85	1,15
2250	2500	1,6	2,1	2,1	2,65	2,65	3,35	0,95	1,28

continuación ▼

Recorrido de desplazamiento en								Juego radial después del montaje		
Cono 1:12				Cono 1:30				Grupo de juego		
Eje		Manguito		Eje		Manguito		Group N	Group 3	Group 4
mm		mm		mm		mm		mm	mm	mm
mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	mín.	mín.
0,3	0,35	0,3	0,4	–	–	–	–	0,015	0,02	0,035
0,35	0,4	0,35	0,45	–	–	–	–	0,015	0,025	0,04
0,4	0,45	0,45	0,5	–	–	–	–	0,02	0,03	0,05
0,45	0,6	0,5	0,7	–	–	–	–	0,025	0,035	0,055
0,6	0,75	0,7	0,85	–	–	–	–	0,025	0,04	0,07
0,7	0,9	0,75	1	1,7	2,2	1,8	2,4	0,035	0,05	0,08
0,7	1,1	0,8	1,2	1,9	2,7	2	2,8	0,05	0,065	0,1
1,1	1,4	1,2	1,5	2,7	3,5	2,8	3,6	0,055	0,08	0,11
1,2	1,6	1,3	1,7	3	4	3,1	4,2	0,055	0,09	0,13
1,3	1,7	1,4	1,9	3,2	4,2	3,3	4,6	0,06	0,1	0,15
1,4	2	1,5	2,2	3,5	4,5	3,6	5	0,07	0,1	0,16
1,6	2,2	1,7	2,4	4	5,5	4,2	5,7	0,08	0,12	0,18
1,7	2,4	1,8	2,6	4,2	6	4,6	6,2	0,09	0,13	0,2
1,9	2,6	2	2,9	4,7	6,7	4,8	6,9	0,1	0,14	0,22
2,0	3	2,2	3,2	5	7,5	5,2	7,7	0,11	0,15	0,24
2,4	3,4	2,6	3,6	6	8,2	6,2	8,4	0,12	0,17	0,26
2,6	3,6	2,9	3,9	6,5	9	6,8	9,2	0,13	0,19	0,29
3,1	4,1	3,4	4,4	7,7	10	8	10,4	0,13	0,2	0,31
3,3	4,4	3,6	4,8	8,2	11	8,4	11,2	0,16	0,23	0,35
3,7	5	4,1	5,4	9,2	12,5	9,6	12,8	0,17	0,25	0,36
4,0	5,4	4,4	5,9	10	13,5	10,4	14	0,2	0,29	0,41
4,6	6,2	5,1	6,8	11,5	15,5	12	16	0,21	0,31	0,45
5,3	7	5,8	7,6	13,3	17,5	13,6	18	0,23	0,35	0,51
5,7	7,8	6,3	8,5	14,3	19,5	14,8	20	0,27	0,39	0,57
6,3	8,5	7	9,4	15,8	21	16,4	22	0,3	0,43	0,64
6,8	9	7,6	10,2	17	23	18	24	0,32	0,48	0,7
7,4	9,8	8,3	11	18,5	25	19,6	26	0,34	0,54	0,77
8,3	10,8	9,3	12,1	21	27	22,2	28,3	0,36	0,59	0,84
9,3	12,2	10,6	13,8	23,6	30,8	24,8	32,4	0,44	0,66	0,94
10,4	14	11,7	15,8	26,2	35,3	27,6	37,2	0,48	0,73	1,02
11,6	15,6	13,1	17,7	29,3	39,5	30,8	41,6	0,54	0,81	1,11
12,7	17,2	14,5	19,5	32,4	43,9	34	46	0,6	0,95	1,55
14,3	19,2	16,2	21,8	36,2	48,8	38	51,2	0,65	1,15	1,7

continuación ▲