

## Mancais de rolamentos aplicados em volantes de inércia

Em alguns acionamentos de transportadores de correia encontramos os volantes de inércia sobre mancais de rolamentos conforme abaixo:

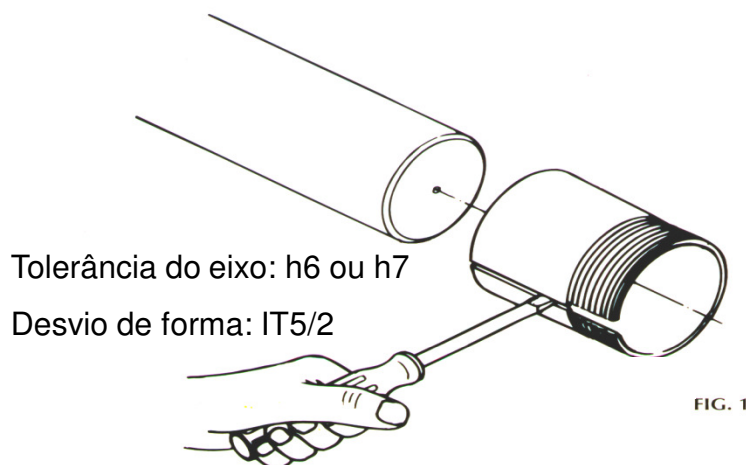


Os problemas comumente encontrados nesse tipo de arranjo são:

- 1) Desbalanceamento do volante: Cargas desbalanceadas geram carga rotativa no anel externo do rolamento provocando o deslizamento desse sobre o alojamento da caixa
- 2) Carga atuante menor que a carga mínima necessária para o perfeito funcionamento do rolamento: Quando isso ocorre os rolos deslizam ao invés de rolarem sobre as pistas. Gera-se calor que leva à redução de folga, gerando desgaste e/ou travamento do rolamento. Esse travamento também provocará o deslizamento do anel no alojamento da caixa
- 3) Ajustes muito fortes, ou seja, redução excessiva da folga durante a montagem
- 4) Ajustes frouxos que levam ao deslizamento da bucha sobre o eixo e à consequentemente elevação da temperatura
- 5) Graxa equivocadas com elevada viscosidade do óleo base
- 6) Mancais com alojamentos fora da tolerância e desvios de forma

As nossas recomendações são:

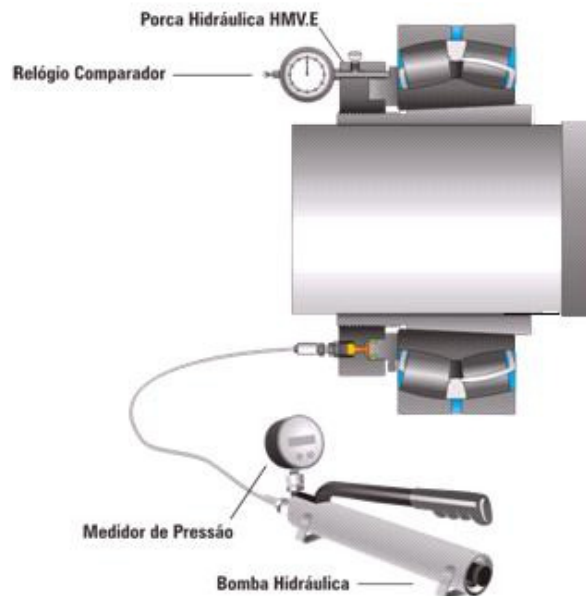
**1) Eixo recomendado:**



**2) Alojamento recomendado:**



- 4) Monitorar os espectros de vibração e percebendo desbalanceamento, realizar o balanceamento de campo ou trocar o volante
- 5) Antes de selecionar o rolamento para essa aplicação, o projetista precisa checar se a carga atuante é maior que 1% da capacidade de carga estática do rolamento
- 6) Usar graxa à base de poliuréia, consistência 2, com viscosidade do óleo base entre 68 e 115 mm<sup>2</sup>/s como por exemplo a graxa SKF LGHP2 ou ESSO POLYREX EM-2
- 7) Usar rolamentos com folga radial C3 sempre que a rotação de trabalho ultrapassar a metade do limite de velocidade do rolamento e folga normal quando a rotação de trabalho for menor que 50% do limite
- 7) Ajustar rolamento sobre a bucha conforme tabela de ajustes abaixo usando ferramentas adequadas como a porca hidráulica:





**BGL**  
BERTOLOTO & GROTTA  
Máquinas para Rolamentos

**Tabela de Redução de Folga Radial para a montagem de Rolamentos Autocompensadores de Rolos com furo cônico com Bucha de Fixação ou Desmontagem.**

Diâmetro interno nominal do rolamento		Folga radial antes da montagem						Redução da folga radial		Deslocamento axial conicidade 1:12		Deslocamento axial conicidade 1:30		Mínima folga residual admissível após a montagem		
maior que mm	até inclusive mm	Grupo de folga						min. mm	max. mm	Bucha		Bucha		Grupo de folga		
		Normal		C3		C4				min. mm	max. mm	min. mm	max. mm	Normal mm	C3 mm	C4 mm
		min. mm	max. mm	min. mm	max. mm	min. mm	max. mm	min. mm	max. mm	min. mm	max. mm	min. mm	max. mm			
30	40	0,035	0,05	0,05	0,065	0,065	0,085	0,02	0,025	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	0,45	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	0,5	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	0,7	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	0,75	1	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	0,8	1,2	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	1,2	1,5	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	1,3	1,7	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	1,4	1,9	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	1,5	2,2	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	1,7	2,4	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	1,8	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	2	2,9	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	2,2	3,2	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	2,6	3,6	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	2,9	3,9	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	3,4	4,4	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	3,6	4,8	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	4,1	5,4	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	4,4	5,9	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	5,1	6,8	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	5,8	7,6	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	6,3	8,5	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	7	9,4	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	7,6	10,2	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	8,3	11	19,6	26	0,34	0,54	0,77

OBS: Os valores de redução de folga somente são válidos para eixos maciços de aço e para eixos ocos, cujo furo não seja maior do que a metade do diâmetro do eixo.

Eng. de Aplicação

Escrito por: William Soares de Almeida \_ CREA 52566-MG  
(31) 3461-7988 \_ william@girusacionamentos.com.br