

## Montagem de Rolamentos Autocompensadores de Esferas com Furo Cônico



Para uma operação confiável dos rolamentos de furo cônico, é necessário que após a montagem, a folga radial esteja correta e o rolamento esteja bem assentado sobre o eixo / bucha. Para os rolamentos autocompensadores de esferas a recomendação da FAG é de que haja uma redução de 60% a 70% do valor mínimo da folga medida antes da montagem. O ajuste da folga interna de rolamentos autocompensadores de esferas com furo cônico é obtido pelo deslocamento do rolamento sobre a bucha/eixo e que corresponde a 17 vezes à diminuição da folga desejada. Por este motivo os rolamentos FAG autocompensadores de esferas com furo cônico, são fabricados com folga C3 de acordo com a norma DIN 620-4.

### Exemplo:

Rolamento FAG autocompensador de esferas 2316K.M.C3 e bucha de montagem FAG H2316:

Folga radial antes da montagem 50 a 75 mm  
Diminuição da folga radial 30 a 35 mm  
Deslocamento 0,5 a 0,6 mm

Bore d mm		Radial internal clearance C3 μm	
over	incl.	min.	max.
18	24	20	33
24	30	33	39
30	40	29	46
40	50	33	52
50	65	41	61
65	80	50	75
80	100	62	90
100	120	75	108
120	140	90	130
140	160	100	150

**Tabela 1:** Folga radial de rolamentos autocompensadores de esferas antes da montagem.

Para montagem de rolamentos autocompensadores de esferas com furo cônico no alojamento, não se pode, normalmente, medir a folga radial com calibres de lamina. A montagem, pode então ser feita de duas formas:

### Método A:

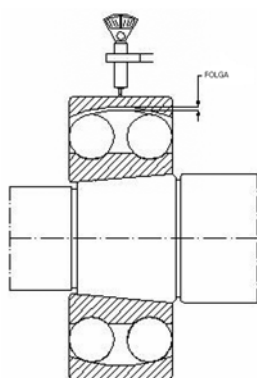
Deslocar o rolamento diretamente sobre a bucha de fixação ou eixo cônico, sem a arruela de trava (aranha). Colocar um disco ou um anteparo usinado a fim de permitir o adequado alinhamento dos anéis do rolamento e, em seguida, apertar a porca de bucha manualmente. Feito isso, colocar o apalpador do relógio comparador sobre a superfície externa do anel externo; a movimentação do anel externo para cima e para baixo permite medir a folga interna radial do rolamento (figura 1). Feito isso, retirar a porca e o anteparo, colocar a arruela de trava e apertar a porca; repetir o procedimento até que o rolamento esteja montado corretamente, ou seja, com a sua folga radial reduzida de 60% a 70% do valor mínimo da folga antes da montagem.



### Schaeffler Brasil Ltda.

Av. Independência, 3500A  
18087-101 - Sorocaba - SP  
SAC 0800 11 10 29  
e-mail: sac.br@schaeffler.com  
www.schaeffler.com.br

## Montagem de Rolamentos Autocompensadores de Esferas com Furo Cônico



**Figura 1:** Medição da folga radial de um rolamento autocompensador de esferas com auxílio de um relógio comparador.

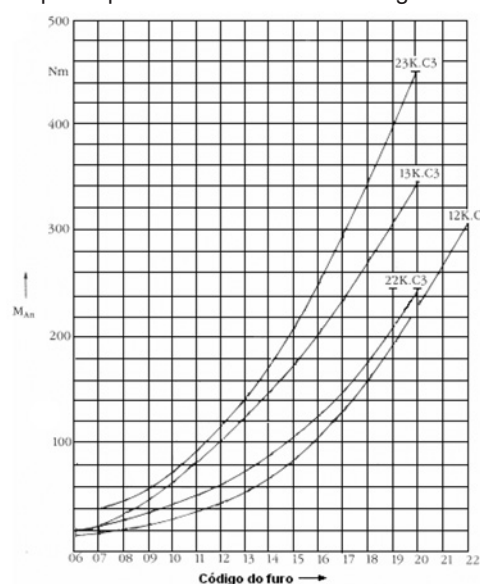
### Método B:



Utilizando-se o jogo de chaves de gancho duplo LOCKNUT.DOUBLEHOOK (tabela 2 e figura 2). Os jogos contêm um torquímetro para a determinação exata da posição inicial de montagem antes do deslocamento do rolamento. Em cada chave de gancho duplo estão gravados ângulos de torção para os rolamentos autocompensadores, de forma que o deslocamento sobre o eixo e a diminuição da folga radial necessárias possam ser ajustados com precisão e repetibilidade. Caso os jogos de chaves de gancho FAG não estejam disponíveis pode-se adaptar um torquímetro e apertar a porca na bucha com um torque de acordo com a figura 3, expandindo o anel interno em 10% da folga radial média. Em seguida apertar a porca por um ângulo de torção, de acordo com a tabela 2.

**Exemplo:** Rolamento FAG 1209K.TV.C3 e bucha de montagem FAG H209

Figura 3: torque da porca 25Nm / Tabela 2: ângulo da torção 68°



**Figura 3:** Torque de aperto da porca (Nm), expandindo o anel interno em 10% da folga radial inicial.

código do furo	ângulo de giro da chave ( ° ) para as séries de rolamentos			
	12K.C3	22K.C3	13K.C3	23K.C3
5	50	48	46	51
6	50	48	56	50
7	62	60	68	63
8	62	60	68	62
9	68	68	76	72
10	68	68	76	71
11	64	64	71	66
12	64	64	71	66
13	64	64	71	66
14	78	78	84	80
15	78	78	84	80
16	78	78	84	80
17	98	96	106	100
18	98	96	106	100
19	98	96	106	100
20	98	96	104	100
21	118	118	126	122
22	118	118	126	122

**Tabela 2:** Ângulo de giro da porca ° (com o rolamento pré-fixado).

As superfícies da bucha e do furo interno do rolamento devem estar livres de óleo anticorrosivo, antes da montagem.

### Schaeffler Brasil Ltda.

Av. Independência, 3500A  
18087-101 - Sorocaba - SP  
SAC 0800 11 10 29  
e-mail: sac.br@schaeffler.com  
www.schaeffler.com.br