

PROCEDIMENTO DE MONTAGEM SNAL 500**Antes de montar, verifique:**

- Tolerâncias do eixo até h9;
- Acabamento da superfície de apoio com rugosidade superficial Ra: 12,5 µm;
- Planicidade da superfície de apoio deverá ter grau de tolerância de IT7.

Ferramentas e acessórios necessários:

- Parafusos e arruelas (fixação do mancal na base conforme tabela www.frm.ind.br);
- Graxa (vedações e rolamento);
- Óleo (bucha adaptadora);
- Chave de gancho (bucha adaptadora);
- Chave de fenda;
- Calibrador de lâminas;
- Torquímetro e chaves soquete diversas.

Montagem do conjunto SNAL 500, com rolamento autocompensador de rolos de furo cônico com bucha adaptadora, utilizando vedação modelo TS (labirinto radial).

Montagem da base:

- Posicionar a base do mancal sobre a superfície de montagem;
- Montar os parafusos de fixação da base sem apertá-los totalmente;

Montagem do subconjunto do eixo:

- Lubrifique o eixo com uma fina camada de óleo;
- Monte sobre o eixo a vedação TS, cuidado para não danificar o O'ring no momento da instalação (Atenção a face que contém a gravação deverá ficar para o lado externo do mancal);

- Com o auxílio de uma chave de fenda, deslize a bucha adaptadora até a posição requerida;
- Retire o rolamento da embalagem (o rolamento deve ser retirado da embalagem somente no momento da instalação, deste modo evita-se a sua contaminação por agentes agressivos). Apoie sobre uma base plana e gire algumas vezes o anel interno.
- Verifique, com um calibrador de lâminas, a folga radial interna (execute a medição entre o anel externo e os três rolos superiores);
- Observe se a folga inicial verificada está entre os valores mínimos e máximos indicados para o eixo conforme a tabela 71 - Redução de folgas para rolamentos autocompensadores de rolos de furos cônicos, disponível em www.frm.ind.br.

Ø nominal do furo		Folga interna radial antes da montagem					
		Normal		C3		C4	
de	até	mín	máx	mín	máx	mín	máx
30	40	0,035	0,050	0,050	0,065	0,065	0,085
40	50	0,045	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100
50	65	0,055	0,075	0,075	0,095	0,095	0,120
65	80	0,070	0,095	0,095	0,120	0,120	0,150
80	100	0,080	0,110	0,110	0,140	0,140	0,180
100	120	0,100	0,135	0,135	0,170	0,170	0,220

- **Exemplo:**
 - **Rolamento:** 22220K C3.
 - **Eixo:** Ø90 mm.
 - **Folga inicial:** 0,120 mm.
 - **Folga mínima:** 0,110 mm.
 - **Folga máxima:** 0,140 mm.
- Deslize o rolamento e acople a parte cônica do rolamento na parte cônica contrária à bucha;
 - Lubrifique a porca de fixação com óleo e monte na bucha adaptadora;
 - Com uma chave gancho gire a porca de fixação até apertar;
 - Verifique a folga radial externa (execute a medição entre o anel externo e os três rolos inferiores).
 - Calcule os valores de limites para a folga final. Observe a redução de folga correspondente ao eixo conforme a tabela 71;
 - Observe se a folga verificada está entre os valores mínimo e máximo calculados, não sendo menor que a folga mínima admissível.

Ø nominal do furo		Folga interna radial antes da montagem						Redução da folga interna radial do rolamento	
		Normal		C3		C4			
de	até	mín	máx	mín	máx	mín	máx	mín	máx
30	40	0,035	0,050	0,050	0,065	0,065	0,085	0,020	0,025
40	50	0,045	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	0,025	0,030
50	65	0,055	0,075	0,075	0,095	0,950	0,120	0,030	0,040
65	80	0,070	0,095	0,095	0,120	0,120	0,150	0,040	0,050
80	100	0,080	0,110	0,110	0,140	0,140	0,180	0,045	0,060
100	120	0,100	0,135	0,135	0,170	0,170	0,220	0,050	0,070

- **Exemplo:**
- **Rolamento:** 22220K C3.
- **Eixo:** Ø90 mm.
- **Folga inicial:** 0,120 mm.
- **Folga final mínima:**
0,120 mm – 0,060 mm = 0,060 mm.
- **Folga final máxima:**
0,120 mm – 0,045 mm = 0,075 mm.
- **Folga mínima residual admissível depois da montagem:** 0,050 mm.

Ø nominal do furo		Folga interna radial antes da montagem						Redução da folga interna radial do rolamento		Deslocamento axial				Folga mínima residual admissível depois da montagem ⁽²⁾		
		Normal		C3		C4				Conicidade 1:12 ⁽¹⁾		Conicidade 1:30 ⁽¹⁾				
de	até	mín	máx	mín	máx	mín	máx	mín	máx	Bucha		Bucha		Normal	C3	C4
										mín	máx	mín	máx			
30	40	0,035	0,050	0,050	0,065	0,065	0,085	0,020	0,025	0,350	0,400			0,015	0,025	0,040
40	50	0,045	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	0,025	0,030	0,400	0,450			0,020	0,030	0,050
50	65	0,055	0,075	0,075	0,095	0,950	0,120	0,030	0,040	0,450	0,600			0,025	0,035	0,055
65	80	0,070	0,095	0,095	0,120	0,120	0,150	0,040	0,050	0,600	0,750			0,025	0,040	0,070
80	100	0,080	0,110	0,110	0,140	0,140	0,180	0,045	0,060	0,700	0,900	1,750	2,250	0,035	0,050	0,080
100	120	0,100	0,135	0,135	0,170	0,170	0,220	0,050	0,070	0,750	1,100	0,900	2,750	0,050	0,065	0,100

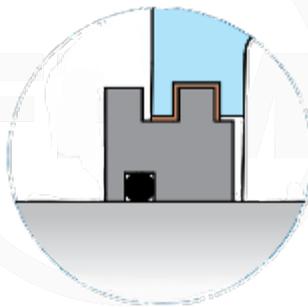
*Caso a folga interna final não corresponda aos valores definidos, aperte ou afrouxe a porca de fixação.

- Encaixe a arruela de trava;
- Monte a porca de fixação na bucha adaptadora.
- Com a chave de gancho gire a porca de fixação até apertar;
- Dobre, com o auxílio de um punção, a aba da arruela sobre o encaixe da porca de fixação;

- Adicione a segunda vedação TS, seguindo os mesmos cuidados da primeira, posicionando a face que contem a gravação para o lado externo do mancal.

Montagem do subconjunto na caixa do mancal:

- Preencha com graxa os canais da boca do mancal;
- Aplique o subconjunto eixo, rolamento e vedações sobre a base do mancal, encaixe os labirintos radiais nos canais da base do mancal;
- Lubrifique o rolamento conforme tabela 81 - Quantidade inicial de graxa, disponível em www.frm.ind.br.
- Insira os anéis de bloqueio na lateral do rolamento (em sistemas expostos à dilatação térmica recomenda-se retirar os anéis de bloqueio no lado oposto ao sistema de transmissão de potência, deste modo permitindo o deslocamento axial do conjunto sem diminuir a vida útil dos componentes);
- Na tampa superior do mancal repita o processo de lubrificação dos canais como executado na base;
- Monte a tampa sobre a base do mancal (atente-se para existência dos pinos guia de montagem). *Atenção, as tampas superiores das caixas de mancal não são intercambiáveis e não deve ser montada uma tampa diferente do conjunto original.*



- Aperte alternadamente os parafusos que unem a tampa com a base;
 - Com o auxílio de um torquímetro, verifique o torque de aperto dos parafusos da tampa superior conforme a tabela 80 – torque de aperto dos parafusos, disponível em www.frm.ind.br.

SNAL	Torque de aperto			
	Tampa		Base	
	Paraf. ⁽¹⁾	Torque	Paraf. ⁽¹⁾	Torque ⁽²⁾
205 505	M10	50	M12	80
206 305 506 605	M10	50	M12	80
207 306 507 606	M10	50	M12	80
208 307 508 607	M10	50	M12	80
209 509	M10	50	M12	80

- Aperte alternadamente os parafusos da base conforme o torque especificado. Finalizando deste modo a montagem do conjunto.