# Indicação técnica: para porcas de ajuste

**Montagem:**

1. Limpe cuidadosamente a porca de ajuste e as peças de conexão e lubrifique levemente com óleo de máquina normal, sem aditivos redutores de atrito.
2. Aparafuse a porca na rosca do fuso, sem encostá-la na superfície de apoio (figura 1).
3. Aperte o parafuso de fixação uniformemente e em cruz ao girar a porca de ajuste para frente e para trás simultaneamente, até que ela efetue o movimento completo sem folga (figura 2).
4. Logo após, aperte a porca de ajuste com um elevado torque de pré-tensão (aprox. 30%) contra a superfície de apoio. Em seguida, solte novamente e aplique o torque de pré-tensão especificado (figura 3). Através desta medida, é possivel evitar que ocorra um assentamento posterior nas superficies de contato (lados da rosca, superfícies de apoio).
5. A seguir, trave a porca de ajuste apertando uniformemente o parafuso de fixação. Nas aplicações de alta exigência de curso circular do fuso, este poderá ser influenciado positivamente através do reaperto individual dos parafusos de fixação, após a devida verificação. Este método possibilita a compensação de tensões unilaterais, causadas por pequenos erros do curso linear, provocados pelas peças de conexão.

**Desmontagem:**

Desaperte levemente os parafusos de fixação em movimentos cruzados. A seguir, solte os parafusos completamente, evitando assim que toda a tensão da membrana seja exercida sobre o último parafuso de fixação a ser solto, bloqueando-o desta maneira.

Após a desmontagem, a porca de ajuste travada sobre um fuso somente pode ser reutilizada no mesmo fuso. Depois da adaptação individual entre o fuso e a porca, não é mais possível reutilizá-las em outros fusos, pois podem causar eventuais problemas.

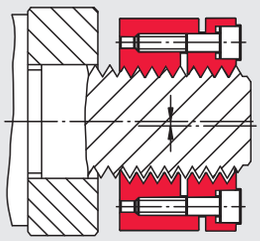

Figura 1

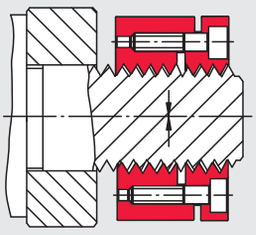

Figura 2

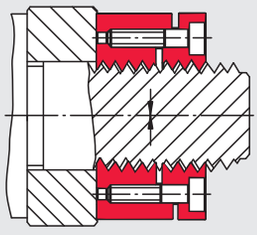

Figura 3

**Ajuste de uma força de pré-carga axial:**

A pré-tensão axial de uma junta aparafusada é frequentemente decisiva para o seu funcionamento e deve, portanto, ser ajustada precisamente. A medição direta deste valor geralmente não é possível, porém, na operação de montagem, o ajuste deve ser feito indiretamente. Para isto, deve-se calcular a força de pré-carga desejada que correspondente ao torque aplicado da porca de ajuste.

Ela pode ser determinada através da seguinte equação:

$$M_v = \frac{(F_v + V) \cdot (U + \mu A \cdot rA)}{1000} \quad [Nm]$$

Mv = Torque de pré-tensão da porca de posicionamento (Nm)

Fv = Força de pré-carga axial requerida pela junta aparafusada (N)

V = Adicional específico da porca de ajuste (N), compensa o alívio da carga da superfície de apoio plana, através do processo de travamento

U = Constante (mm), contém os fatores de cálculo da rosca correspondente (ver tabela)

μA = Coeficiente de atrito da superfície contato da porca de ajuste. Valor de aproximação μA = 0,1 (aço/aço)

rA = Raio de atrito efetivo para a superfície de contato da porca de ajuste (mm)

O procedimento de bloqueio sobrecarrega a rosca do fuso, provocando nele um intenso contato superficial (= alta rigidez axial). Este efeito alivia simultaneamente a superfície de contato da porca de ajuste, o que pode ser compensado sem qualquer problema na montagem, através de um torque de pré-tensão suficientemente alto. Este torque de pré-tensão mais alto é calculado através do adicional V em relação à força de pré-carga requerida $F_v$.

| Código do artigo | Fator de cálculo U (mm) | Suplemento específico da porca de ajuste V (N) |
|---|---|---|
| **07598-024101015** | 0,703 | 2,457 |
| **07598-026121515** | 0,881 | 2,438 |
| **07598-032141516** | 0,997 | 2,995 |
| **07598-034161518** | 1,112 | 3,962 |
| **07598-036181518** | 1,228 | 3,931 |
| **07598-040201518** | 1,344 | 3,900 |
| **07598-040221518** | 1,459 | 3,869 |
| **07598-042241518** | 1,575 | 3,838 |
| **07598-045261520** | 1,690 | 3,806 |
| **07598-046281520** | 1,805 | 3,775 |
| **07598-048301520** | 1,921 | 3,744 |
| **07598-050321522** | 2,037 | 3,713 |
| **07598-053351522** | 2,210 | 3,666 |