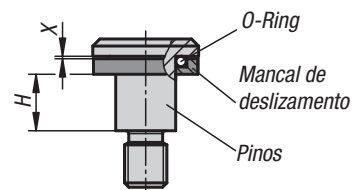


Indicação técnica para unidades de mancal com rolamento móvel

Os mancais de rolamento móvel se tratam de parafusos para união de dois componentes, o qual permite um certo movimento desejado entre eles.

A unidade de mancal móvel é composta de três componentes. Pino, mancal liso e O-Ring.

Ao aparafusar o pino no furo, o O-Ring sofrerá compressão pelo mancal liso. Esta compressão ocorre no máximo até a medida X. A seguir, o mancal liso assenta sobre a cabeça do pino. O curso é limitado correspondentemente. A medida H será aumentada, quanto maior for a compressão sobre o O-Ring.



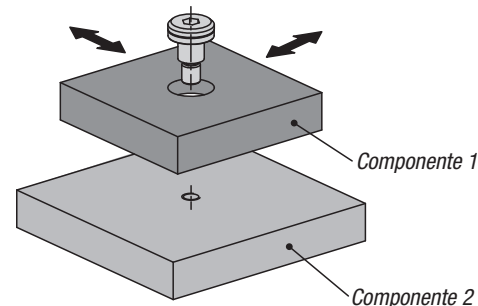
Montagem da unidade de mancal com rolamento móvel

A rosca do pino será aparafusada no componente 2. O componente 1 permanece no meio. Durante a montagem, o mancal deslizante é pressionado no componente 2, deformando o O-Ring. O furo no componente 1 é maior do que o diâmetro do pino, permitindo que o componente 1 possa ser deslocado levemente para o componente 2.

Deslocamento possível dos componentes entre si na direção da seta. Se apenas um mancal de rolamento móvel for utilizado, é possível efetuar igualmente a rotação em torno do eixo do parafuso.

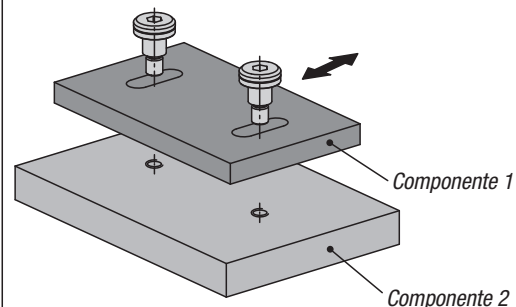
Um movimento dos componentes no eixo do parafuso pode ocorrer no máximo dentro do curso restante X, após a montagem.

Componente 1 não pode ser mais espesso do que a altura H do pino do parafuso, impedindo o movimento através da pré-fixação do mancal deslizante.



Compensação somente em uma direção

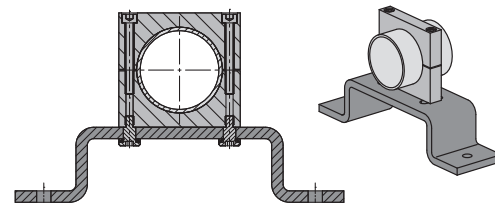
Se a compensação ocorrer apenas em uma direção, são necessárias duas unidades de rolamento móveis. O flange do mancal de rolamento móvel possui um ajuste h9, determinando assim a direção do movimento.



Exemplo de montagem com distorções térmicas

Um tubo se encontra fixado por uma abraçadeira. Se o tubo for aquecido, ele dilatará, sendo necessária a devida compensação.

Se a abraçadeira do tubo for fixada à chapa de metal com unidades de rolamento móveis, ela poderá seguir o movimento do tubo, sem causar distorção por calor.

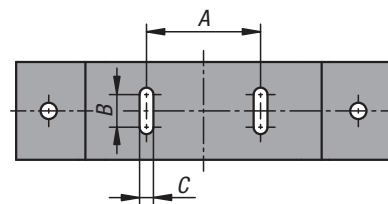


Ambos os orifícios oblongos devem ser um pouco maiores do que o diâmetro do pino, para compensar tolerâncias de fabricação.

A distância entre os orifícios oblongos (A) deve ser tolerada correspondentemente.

O comprimento do orifício oblongo (B) limita o possível curso de deslocamento da abraçadeira.

A largura do orifício oblongo (C) corresponde ao diâmetro do colar do SLIX (medida D1 no catálogo) mais 0,5 mm, para compensar a tolerância de fabricação da distância A.



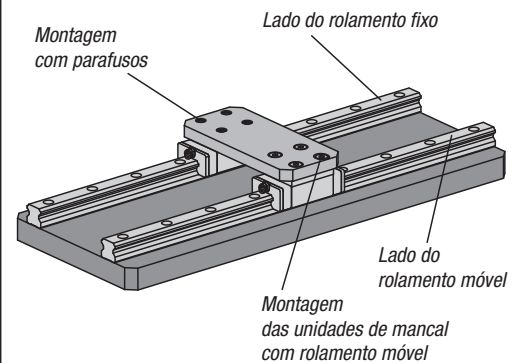
Indicação técnica para unidades de mancal com rolamento móvel

Exemplo de montagem com tolerâncias de produção

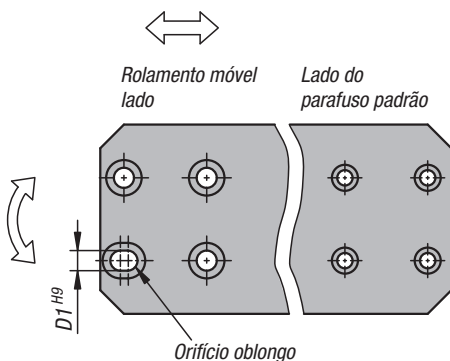
Na Engenharia Mecânica, as disposições de mancais com rolamentos fixos e móveis são necessárias, para evitar a sobredeterminação estática de um sistema.

Guias lineares devem operar sem folgas, para garantir a precisão necessária. Se for necessário montar 2 guias paralelamente, a distância entre os trilhos de guia deve ser precisa, caso contrário, elas podem sofrer bloqueio. Sendo assim, os fabricantes de guias de esferas recirculantes exigem um desvio no valor especificado de poucos μm . Na prática, esta precisão pode ser alcançada somente com alto esforço. A alta precisão é necessária frequentemente em máquinas de medição e máquinas ferramentas. Se o desvio for maior, os componentes se deformam elasticamente para compensá-los. As cargas nas guias e componentes são correspondentemente mais altas. Este fato aumenta o nível de desgaste e diminui a vida útil.

Com a aplicação de mancais com rolamento móvel, reduz-se as tensões e o atrito, aumentando assim a vida útil do componente.

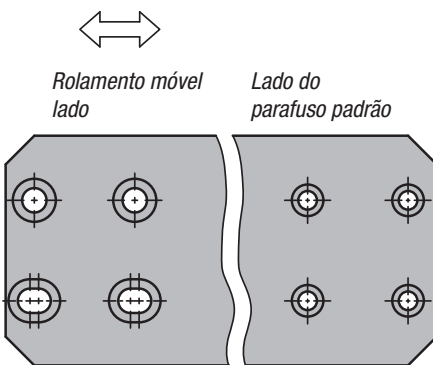


Os furos de alojamento para o exemplo de montagem acima se apresentam como segue:



Um dos mancais com rolamento móvel será montado em um orifício oblongo; os demais furos são redondos e permitem movimentos em 2 direções. As setas mostram que a rotação em torno do orifício alongado e o movimento em uma direção são possíveis no lado montado com as unidades de mancal com rolamentos móveis. Com esta disposição, o carro guia não absorveria nenhum momento na direção da seta giratória no lado do mancal móvel.

O orifício oblongo deve ser efetuado o mais estreito possível, para limitar um possível movimento. Sendo assim, recomenda-se aqui o diâmetro do pino $D1$ com tolerância $H9$. Um orifício oblongo mais largo pode facilitar o deslocamento das placas e aumentar o nível de atrito.



O momento pode ser absorvido pelo carro guia com 2 furos alongados e só é possível movimentar no sentido da seta.