

Indicações técnicas para elementos de fixação hidráulicos

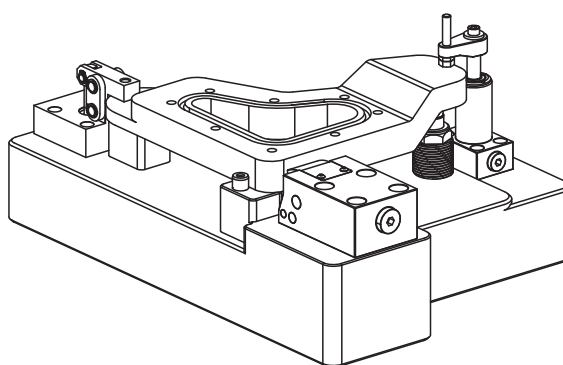
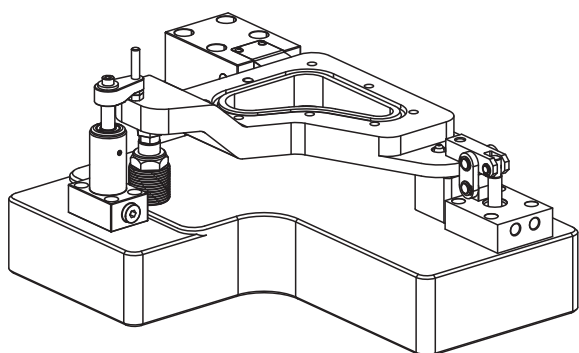
Os elementos de fixação hidráulica são usados em dispositivos de fixação, nos quais é necessária a geração e transmissão de elevadas forças por meio do uso de pequenos elementos de fixação. Além disso, é possível obter um bom controle, bem como um tempo de vida útil prolongado de um dispositivo de fixação, usando elementos de fixação hidráulicos. Graças ao vasto portfólio de elementos de fixação, abrange as funções de suporte e fixação.

Graças ao vasto portfólio de produtos em elementos de fixação hidráulicos, é possível fixar todas as peças em diferentes quantidades e medidas sem qualquer problema e com tempo de equipagem otimizado.

Com a escolha entre elementos de fixação de atuação única e dupla, os elementos de fixação hidráulica podem ser usados tanto em dispositivos de fixação automatizados como não automatizados.

Vantagens:

- As sequências de fixação podem ser definidas no processo automático.
- Forças de tensão dos elementos de fixação calculáveis.
- Alto padrão de segurança.
- Redução dos tempo de fixação e relaxamento.
- Troca de informações entre máquina e elemento de fixação.



Instruções de segurança gerais para elementos de fixação hidráulicos

Recomendações de óleos:

Temperatura do óleo em °C

→ +10–40 °C

→ +15–50 °C

→ +20–60 °C

Designações de óleo de acordo com a norma DIN 51524

HLP 22

HLP 32

HLP 46

Materiais de vedação:

NBR (borracha de acrilonitrilo butadieno).

PU (poliuretano).

Materiais especiais de acordo com os requisitos funcionais.

Posição de montagem:

Se nenhuma especificação for feita nas folhas de dados técnicos, a posição de montagem dos elementos de fixação hidráulica pode ser selecionada conforme desejada.

Pressão operacional:

Deve ser retirado das especificações técnicas da família de produtos, bem como dos artigos individuais da família de produtos.

Temperatura ambiente:

-10 °C até +80 °C em versões padrão, versões para temperaturas ambientes mais altas, sob consulta.

Forças transversais do pistão:

Um máx. de 5% da força nominal do pistão pode atuar como forças transversais sobre o elemento de fixação.

Velocidade de elevação permitida:

Máx. 0,25 m/s.

Indicações técnicas para elementos de fixação hidráulicos

Caudal volumétrico permitido:

Os caudais volumétricos admissíveis dos elementos individuais de fixação hidráulica devem ser respeitados. Os valores indicados nos dados técnicos se referem ao tempo de fixação mais curto de um segundo. Se houver um quociente maior (fluxo da bomba/número de cilindros) no dispositivo de fixação do que o caudal volumétrico permitido, devem ser usadas válvulas de alívio de pressão. Para prevenir um aumento de pressão, a válvula de alívio de pressão deve ser conectada à entrada do elemento de fixação hidráulico para que o escoamento do óleo hidráulico do elemento de fixação não seja obstruído.

Funcionamento de elementos de fixação hidráulicos:

Elementos de fixação hidráulicos de atuação única com retorno de mola do êmbolo (o tempo de retorno não pode ser definido).

Elementos de fixação hidráulicos de atuação dupla (o tempo de retorno pode ser definido).

Influência térmica:

Devido a um aumento ou redução de temperatura, o volume do óleo retido altera. É possível assumir uma mudança de pressão de aprox. 10 bar por 1 °C se não houver volume elástico de óleo presente. Para evitar essas influências físicas em um dispositivo de fixação, devem ser usados os acumuladores hidráulicos.

Da mesma forma, deve ser utilizada uma válvula de limite de pressão quando são esperados excessos de pressão operacional permitida.

Vida útil:

Para garantir a durabilidade dos produtos, em elementos de fixação de atuação única com retorno por mola, deve-se garantir que nenhum líquido possa penetrar no espaço da mola do elemento de fixação.

Colocação em operação/Manutenção:

Na colocação em operação dos elementos de fixação hidráulicos, as instruções de montagem devem ser respeitadas.

Durante a montagem dos elementos de fixação, a limpeza das interfaces individuais deve ser garantida.

Apenas os meios de pressão prescritos e limpos podem ser usados para o acionamento.

Todos os sistemas hidráulicos e elementos de fixação hidráulicos devem ser purgados antes da colocação em operação.

→ A presença de ar no óleo hidráulico retarda significativamente o processo de fixação. Por isso, a purga deve ser realizada durante a colocação em operação

Purga com conexão roscada:

1. Aplicar uma pequena pressão de óleo no cilindro.
2. Soltar ligeiramente a conexão do tubo.
3. Manter a pressão de óleo até que o óleo saia livre de bolhas de ar do cilindro.
4. Apertar a conexão do tubo.

Purga com conexão de flange O-Ring/canais perfurados:

1. Aplicar uma pequena pressão de óleo no cilindro.
2. Desapertar ligeiramente o tampão roscado.
3. Manter a pressão de óleo até que o óleo saia livre de bolhas de ar do cilindro.
4. Apertar o tampão roscado.

→ Em elementos de fixação de atuação única, o espaço da mola deve ser purgado para evitar mau funcionamento. O filtro integrado na conexão de purga protege o espaço da mola de sujeira. Para evitar a entrada de líquidos, também é possível conectar uma linha de purga adicional. A linha de purga deve ser instalada em um local protegido.

Os intervalos de manutenção devem ser respeitados.

Regulamentações de prevenção de acidentes:

Elementos de fixação hidráulicos podem gerar forças consideráveis. Há um risco elevado de ferimentos durante a operação devido a aperto ou esmagamento. Use dispositivos de proteção com bloqueios e respeite as regulamentações gerais de prevenção de acidentes.

No caso de elementos de fixação de atuação única, a tampa da carcaça nunca deve ser removida. Existe um grande risco de lesão devido às molas altamente tensionadas e poderem saltar para fora. Parafusos de fixação soltos devem ser imediatamente apertados.

Observância da norma DIN 31001, parte 1.

Indicações técnicas para elementos de fixação hidráulicos

Indicadores e unidades SI:

Superfície	A	m ²	cm ²	mm ²
Força	F	N	1000 N=kN	
Massa	m	kg		
Volume	V	m ³	cm ³	mm ³
Caudal volumétrico	Q	cm ³ /sec	l/min	
Caminho	s	m	cm	mm
Tempo	t	s	min	
Velocidade	v	m/s		
Rotação	n	s ⁻¹	l/min	

Fórmula base da hidrostática

Pressão	=	Força/Superfície
p	=	F / A