



Manual de montagem e de instruções

Válvulas corrediças e comandos

PT

Versão 2.2.6

Tradução do manual original

Introdução

Este manual de montagem e de instruções destina-se às pessoas responsáveis pela montagem, operação, manutenção e supervisão.

O manual de montagem e de instruções deve ser lido, compreendido e respeitado pelas pessoas mencionadas.

O fabricante não assume qualquer responsabilidade por danos e avarias provocados pela inobservância do manual de montagem e de instruções.

Dados do fabricante

O fabricante detém os direitos de autor deste manual de montagem e de instruções. Por isso, sem a autorização por escrito da **MARTIN LOHSE GmbH** não é permitida, nem total nem parcialmente, a reprodução, duplicação, distribuição nem o seu uso para fins publicitários.

Todos os direitos reservados.

Endereço do fabricante:

MARTIN LOHSE GmbH

Unteres Paradies 63

89522 Heidenheim

Alemanha

Telefon: +49 7321 755-0

sales@lohse-gmbh.de

www.lohse-gmbh.de

Índice

1	Informações sobre o manual de montagem e de instruções.....	7
1.1	Informações gerais	7
1.2	Explicação de avisos, símbolos e sinais	7
1.3	A quem se destina	8
1.4	Guardar o manual de montagem e de instruções	8
1.5	Validade	9
1.5.1	Tipos de válvulas	9
1.5.2	Tipos de acionamento para válvula corredeira COMPACT e válvula corredeira Reject	10
2	Segurança.....	11
2.1	Segurança geral	11
2.1.1	Perigos gerais.....	11
2.1.2	Perigo devido ao equipamento elétrico	11
2.1.3	Utilização na zona Ex	11
2.1.4	Condições para a utilização	11
2.1.5	Perigos restantes.....	12
2.1.6	Padrão da tecnologia.....	12
2.2	Utilização de acordo com a finalidade.....	13
2.2.1	Temperatura operacional máx. permitida.....	13
2.2.2	Pressão operacional máx. permitida p [bar].....	14
2.3	Utilização contrária à finalidade.....	15
2.4	Remodelação e alterações	15
2.5	Controlos	15
2.6	Equipamento de proteção	15
2.7	Proteção contra ruído	15
2.8	Regulamentos adicionais	15
2.9	Advertências de segurança para válvulas corredeiras e comandos	16
3	Transporte e armazenamento.....	18
3.1	Acessórios de ligação e meios de transporte adequados.....	19
3.2	Transporte	19

3.3	Armazenamento	21
4	Montagem / desmontagem	22
4.1	Instrução de montagem	22
4.1.1	Recomendação de montagem	23
4.1.1.1	Válvula corrediça LOHSE COMPACT	23
4.1.1.2	Válvula corrediça LOHSE COMPACT com placa corrediça contínua	23
4.1.1.3	Válvula corrediça LOHSE Reject.....	24
4.1.2	Montagem entre flanges	25
4.1.3	Montagem como valvularia final	26
4.1.4	Binários de aperto.....	26
4.1.4.1	Rosca métrica.....	27
4.1.4.2	Rosca UNC	27
4.1.5	Sentido da pressão / sentido do fluxo	28
4.1.6	Orifícios de ligação de flange	28
4.1.6.1	Seleção do comprimento do parafuso.....	29
4.1.6.2	Orifícios flangeados conforme DIN EN 1092-1 PN10	30
4.1.6.3	Orifícios flangeados conforme a norma LOHSE com rosca métrica	34
4.1.6.4	Orifícios flangeados conforme ANSI B 16.5 Classe 150 ≥ DN 700: ANSI B 16.47 Classe 150.....	41
4.1.6.5	Orifícios flangeados conforme a norma LOHSE com rosca UNC	43
4.1.6.6	Outros orifícios de ligação de flange	46
4.2	Desmontagem	46
5	Manutenção	47
5.1	Informações gerais	47
5.2	Advertências de segurança	47
5.3	Limpeza da válvula corrediça	48
5.4	Lubrificação da válvula corrediça	48
5.5	Junta de vedação	49
5.6	Placa de identificação.....	50
5.7	Outras informações	50
6	Acionamentos para válvula corrediça COMPACT e válvula corrediça Reject.....	51
6.1	Comando por roda manual.....	51
6.1.1	Comando da roda manual não ascendente "Hns"	51
6.1.2	Comando por roda manual ascendente "H"	52
6.1.3	Função.....	53
6.1.4	Manutenção	53

6.1.5	Recomendação.....	53
6.2	Cilindros pneumáticos LOHSE	53
6.2.1	Cilindro pneumático VC (de efeito duplo).....	54
6.2.2	Cilindro pneumático VM (de efeito duplo)	55
6.2.3	Cilindro pneumático PZ (de efeito duplo)	56
6.2.4	Cilindro pneumático VMV (de efeito duplo).....	56
6.2.4.1	Cilindros pneumáticos VMV "FECHAR"	57
6.2.4.2	Cilindro pneumático VMV "ABRIR"	58
6.2.5	Cilindro pneumático VMF (de efeito simples).....	58
6.2.5.1	Cilindro pneumático VMF "fecho de mola"	59
6.2.5.2	Cilindro pneumático VMF "abertura de mola"	59
6.2.6	Manutenção	60
6.2.7	Acessórios	60
6.2.8	Consumo de ar	60
6.2.9	Força de fecho.....	62
6.2.10	Conexão do ar	63
6.3	Comando por alavanca de elevação	64
6.3.1	Estrutura	64
6.3.2	Função.....	64
6.3.3	Manutenção	64
6.4	Atuador eletrónico.....	65
6.4.1	Atuadores eletrónicos para CNA, CNAА, CNA-Bi, CGNA .	66
6.4.2	Atuadores eletrónicos para CAW	67
6.4.3	Atuadores eletrónicos para CBS, CBSA, CGBS (antepara de 3 ou 5 cantos)	67
6.4.4	Atuadores eletrónicos para CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CDSQ, CGDS.....	68
6.4.5	Manual de instruções do atuador	68
6.4.6	Manutenção	68
6.4.7	Nota	68
6.5	Comando com roda motora	69
6.5.1	Alinhamento da guia de corrente.....	69
6.5.2	Função.....	70
6.5.3	Manutenção	70
6.6	Comando com roda cónica.....	70
6.6.1	Dados técnicos	70
6.6.2	Função.....	71
6.6.3	Manutenção	71
6.7	Comando quadrado	71
6.7.1	Função.....	71
6.7.2	Manutenção	71
6.8	Cilindro hidráulico	72
6.8.1	Manual de instruções do cilindro hidráulico	72
6.8.2	Manutenção	72
6.8.3	Nota	72
7	Acessório opcional.....	73

7.1	Bloqueio	73
7.1.1	Perno de bloqueio com pino de segurança no estado de entrega:.....	73
7.1.2	Antes de trabalhos de manutenção.....	74
7.1.3	Após os trabalhos de manutenção / antes da recolocação em funcionamento da válvula corrediça	80
8	Localização e resolução de avarias.....	83
9	Reparação.....	86
9.1	Informações gerais	86
9.2	Eliminação	86
10	Anexo	87
10.1	Lubrificantes recomendados para válvulas corrediças e comandos	87

1 Informações sobre o manual de montagem e de instruções

1.1 Informações gerais

O presente manual de montagem e de instruções contém todas as informações necessárias para que a válvula corrediça ou comando sejam

- transportados
- colocados em funcionamento/fora de serviço
- operados
- eliminados de acordo com as normas ambientais

Informações sobre a manutenção e reparação encontram-se no manual de assistência separado para válvulas corrediças LOHSE.

Familiarize-se com a válvula corrediça recorrendo ao manual de montagem e de instruções. O manual de montagem e de instruções permite evitar uma operação incorreta. A sua segurança e a da válvula corrediça apenas estão garantidas se proceder da forma descrita no manual.

No que diz respeito a acessórios e componentes deverá ser consultado o manual de instruções do respectivo fabricante.

1.2 Explicação de avisos, símbolos e sinais

Na descrição são usados símbolos e indicações

- de perigo
- de aviso
- de tomada de precaução

O risco está classificado em três grupos conforme a perigosidade:

PERIGO



Tipo e fonte do perigo

Apresenta um perigo imediato. O desrespeito da indicação pode causar a morte ou ferimentos graves.

- Explicação das contra-medidas.

AVISO



Tipo e fonte do perigo

Chama a atenção para eventuais perigos. O desrespeito da indicação pode causar ferimentos graves ou danos materiais.

- Explicação das contra-medidas.
-

ATENÇÃO**Tipo e fonte do perigo**

Chama a atenção para eventuais perigos. O desrespeito da indicação pode causar ferimentos médios ou ligeiros ou danos materiais.

- Explicação das contra-medidas.
-

1.3 A quem se destina

O presente manual de montagem e de instruções destina-se ao proprietário e ao pessoal técnico. Devido à sua formação, o pessoal técnico está habilitado a realizar tarefas e conhece os eventuais perigos.

O pessoal técnico tem de estar qualificado para o manuseamento de

- tensão elétrica
- tecnologia de comando e de regulação
- peças pressurizadas

O proprietário determina a aptidão do pessoal técnico.

O pessoal técnico é responsável pela montagem, operação, manutenção e supervisão da válvula corredeira.

1.4 Guardar o manual de montagem e de instruções

Guarde o manual de montagem e de instruções num local de fácil acesso.

1.5 Validade

Este manual de montagem e de instruções é válido para as seguintes séries de válvulas corredeças e comandos LOHSE:

1.5.1 Tipos de válvulas

Série	Descrição	Tipo de válvula corredeça
CNA	Válvula corredeça COMPACT no modelo convencional	Válvula corredeça "ABRIR-FECHAR"
CNAA	Válvula corredeça COMPACT com flange de encaixe macho-fêmea	Válvula corredeça "ABRIR-FECHAR"
CNA-Bi	Válvula corredeça COMPACT com vedação bilateral	Válvula corredeça "ABRIR-FECHAR"
CGNA	Válvula corredeça COMPACT para pós e granulados	Válvula corredeça "ABRIR-FECHAR"
CBS	Válvula corredeça de regulação com antepara COMPACT	Válvula corredeça de regulação
CBSA	Válvula corredeça de regulação com antepara COMPACT com flange de encaixe macho-fêmea	Válvula corredeça de regulação
CGBS	Válvula corredeça de regulação com antepara COMPACT para pós e granulados	Válvula corredeça de regulação
CAW	Válvula corredeça COMPACT para meios líquidos (água, água residual)	Válvula corredeça "ABRIR-FECHAR"
CDS	Válvula corredeça COMPACT com placa corredeça contínua	Válvula corredeça "ABRIR-FECHAR"
CDSV	Válvula corredeça COMPACT com placa corredeça contínua, placa corredeça e anéis de rebordo endurecidos	Válvula corredeça "ABRIR-FECHAR"
CDSA	Válvula corredeça COMPACT com placa corredeça contínua e flange de encaixe macho-fêmea	Válvula corredeça "ABRIR-FECHAR"
CDSR	Válvula corredeça COMPACT com placa corredeça contínua para Reject	Válvula corredeça Reject
CGDS	Válvula corredeça COMPACT com placa corredeça contínua para pós e granulados	Válvula corredeça "ABRIR-FECHAR"
CDSQ	Válvula corredeça COMPACT com placa corredeça contínua e passagem quadrada	Válvula corredeça "ABRIR-FECHAR"
CPD	Válvula corredeça COMPACT com placa corredeça contínua para pós e granulados	Válvula corredeça "ABRIR-FECHAR"
NAQ	Válvula corredeça Reject com entrada redonda e saída quadrada, com caixa em ferro fundido	Válvula corredeça Reject
RQS	Válvula corredeça Reject com entrada redonda e saída quadrada, com caixa em aço inoxidável	Válvula corredeça Reject
RQSV	Válvula corredeça Reject com entrada redonda e saída quadrada, com caixa em aço inoxidável, com placa corredeça endurecida e anel de desgaste	Válvula corredeça Reject
AEQ	Válvula corredeça Reject com entrada e saída quadrada, como armação de vedação na entrada, com caixa em ferro fundido ou aço inoxidável	Válvula corredeça Reject
SAQ	Válvula corredeça com entrada e saída quadrada, com caixa em aço inoxidável	Válvula corredeça Reject
TA	Válvula corredeça Reject com entrada e saída redonda, com 2 placas corredeças, caixa em aço ou aço inoxidável	Válvula corredeça Reject
TAQ	Válvula corredeça Reject com entrada e saída quadrada, com 2 placas corredeças e caixa em aço inoxidável	Válvula corredeça Reject
TRE	Válvula corredeça Reject com entrada e saída quadrada, com 2 placas corredeças, placas corredeças orientadas em 15°, com caixa em aço inoxidável	Válvula corredeça Reject

O manual de montagem e de instruções também é válido para os tipos de válvulas corredeiras LOHSE não mencionados. Para esses podem ser obtidas folhas de dados complementares.

1.5.2 Tipos de acionamento para válvula corredeira COMPACT e válvula corredeira Reject

Série	Descrição
H	Roda manual com fuso ascendente
Hns	Roda manual com fuso não ascendente
VC	Cilindro pneumático de efeito duplo, ajustável no curso no sentido de abertura e fecho, interface NAMUR, ranhura T e C para contactor
VM	Cilindro pneumático de efeito duplo, ajustável no curso no sentido de abertura e fecho
PZ	Cilindro pneumático de efeito duplo, ajustável apenas no curso no sentido de fecho
VMV "FECHAR"	Cilindro pneumático de efeito duplo, com limitação ajustável do curso através do curso completo no sentido do fecho
VMV "ABRIR"	Cilindro pneumático de efeito duplo, com limitação ajustável do curso através do curso completo no sentido da abertura
VMF "FECHAR"	Cilindro pneumático de efeito simples, com retorno por mola no sentido do fecho
VMF "ABRIR"	Cilindro pneumático de efeito simples, com retorno por mola no sentido da abertura
HH	Comando por alavanca de elevação
E	Atuador eletrónico
K	Comando com roda motora
GK	Comando com roda cônica
X	Comando quadrado
Y	Cilindro hidráulico
Z	preparado para comando E / engrenagem
M	fuso ascendente e manga de ligação
S	Alavanca de ação rápida
BG	pegas (apenas no CPD)

2 Segurança

2.1 Segurança geral

2.1.1 Perigos gerais

Fontes de perigo, a partir das quais resultam perigos gerais

- Perigos mecânicos
- Perigos eléctricos

2.1.2 Perigo devido ao equipamento eléctrico

PERIGO



Perigo devido ao equipamento eléctrico

A presença constante de humidade no processo de produção é uma fonte de perigo para a válvula corrediça movida a electricidade.

Perigo: choque eléctrico

- Siga os regulamentos sobre aparelhos eléctricos em espaços molhados.
-

2.1.3 Utilização na zona Ex

ATENÇÃO



Se utilizada na zona Ex

Perigo de explosão devido a válvula corrediça sem ligação à terra

- A válvula corrediça tem de ser incorporada após a montagem na ligação equipotencial geral (ligação à terra)!
-

2.1.4 Condições para a utilização

A válvula corrediça apenas deve ser operada:

- em perfeito estado técnico
- de acordo com a finalidade
- de forma consciente dos perigos e da segurança e cumprindo o manual de montagem e de instruções
- quando todos os dispositivos de protecção e de PARAGEM DE EMERGÊNCIA estiverem presentes e funcionais

Avárias que possam prejudicar a segurança devem ser solucionadas de imediato.

PERIGO**Perigo considerável de ferimentos devido à introdução das mãos.**

Enquanto a válvula corredeira estiver em funcionamento, a limpeza ou a introdução da mão e / ou de ferramentas auxiliares em peças móveis da válvula corredeira é estritamente proibida.

- Respeite as advertências de segurança (consulte o ponto 2.9).

2.1.5 Perigos restantes**PERIGO****Perigo de recolha, esmagamento e cisalhamento**

Perigo provocado por peças móveis da máquina, que podem ficar acessíveis devido à remoção de coberturas em aberturas para fins de verificação do funcionamento ou semelhante, e por válvulas de corredeira acionadas automaticamente.

- Não coloque as mãos nem os dedos ao alcance das peças móveis da válvula corredeira.

PERIGO**Perigo de queimaduras e escaldamentos**

em sistemas e instalações operadas a altas temperaturas (superiores a 40 °C):

devido a temperaturas operacionais $\geq 70^\circ \text{C}$:

Um breve contacto (aprox. 1 seg.) da pele com a superfície de um componente ou peça do sistema pode causar queimaduras (DIN EN ISO 13732-1)

devido a temperaturas operacionais = 65 °C:

Um contacto mais prolongado (aprox. 3 seg.) da pele com a superfície de um componente ou peça do sistema pode causar queimaduras (DIN EN ISO 13732-1).

devido a temperaturas operacionais 55 °C - 65 °C:

Um contacto mais prolongado (aprox. 3 seg. - 10 seg.) da pele com a superfície de um componente ou peça do sistema pode causar queimaduras (DIN EN ISO 13732-1).

- Use vestuário de proteção.

2.1.6 Padrão da tecnologia

A válvula de corredeira da MARTIN LOHSE GmbH está construída segundo o mais recente padrão da tecnologia moderna e com os regulamentos técnicos de segurança reconhecidos. Apesar disso, durante a utilização podem ocorrer riscos para a saúde ou vida do utilizador ou de terceiros ou danos da válvula de corredeira ou outros bens materiais, caso:

- a válvula de corredeira não seja utilizada conforme a sua finalidade
- a válvula corredeira seja operada por pessoal não qualificado (consulte o cap. 1.3)
- a válvula corredeira seja alterada ou modernizada incorretamente
- as advertências de segurança não sejam respeitadas ou omitidas

2.2 Utilização de acordo com a finalidade

As válvulas corredeiras LOHSE são usadas como válvulas de bloqueio para líquidos - conforme as condições indicadas nos pontos 2.2.1 e 2.2.2. O meio deve ser considerado na seleção do material.

Em casos excepcionais, em determinados tipos de válvulas corredeiras, são possíveis os gases oxigénio e ar comprimido. Estes meios apenas devem ser usados após contacto e autorização da MARTIN LOHSE GmbH. As válvulas corredeiras e as ligações com estes meios devem estar absolutamente sem gordura.

O acionamento das válvulas corredeiras efetua-se alternadamente por roda manual, cilindro pneumático, alavanca de elevação, atuador eletrónico, roda cónica, alavanca de ação rápida, engrenagem de roda cónica, ligação quadrada ou cilindro hidráulico.

Em válvulas corredeiras LOHSE apenas devem ser montados comandos originais LOHSE ou comandos autorizados pela MARTIN LOHSE GmbH. Os comandos LOHSE apenas devem ser montados em válvulas corredeiras LOHSE.

2.2.1 Temperatura operacional máx. permitida

Designação do modelo	Temperatura operacional máx.
CNA, CNAA, CNA-Bi, CBS, CBSA, CDS, CDSV, CDSA, CDSR	120 °C
CGNA, CGBS, CGDS, CAW, CDSQ, CPD, NAQ, RQS, RQSV, AEQ, SAQ, TA, TRE, TAQ	80 °C

As informações tratam-se de valores de referência, em casos individuais deverá respeitar-se a confirmação de encomenda ou a documentação.
Válvulas corredeiras para temperaturas operacionais superiores são possíveis por encomenda!

2.2.2 Pressão operacional máx. permitida p [bar]

Designação do modelo	DN 25 – 300 (Ø nominal em mm)											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
CNA / CNAА / CNA-Bi				10	10	10	10	10	10	10	10	6
CAW				8	8	8	6	6	6	6	4	4
CBS / CBSA				10	10	10	10	10	10	10	10	6
CGNA / CGBS				6	6	6	6	6	6	6	6	4
CDS / CDSV / CDSA / CDSR	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6
CGDS				6	6	6	6	6	6	6	4	4
CDSQ												4
CPD						2	2	2	2	2	2	2
NAQ / RQS / RQSV							8		8	8	8	4
AEQ									8	8	8	4
SAQ												
TA							4	4	4	4	4	2
TRE									4	4	4	2
TAQ									4	4	4	2

Válvulas corredeiras para pressões operacionais superiores são possíveis por encomenda!
No caso de válvulas especiais respeitar as pressões operacionais máx. indicadas na confirmação de encomenda ou documentação!

Designação do modelo	DN 350 – 1800 (Ø nominal em mm)												
	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800
CNA / CNAА / CNA-Bi	6	6	6	6	4	3	3	3	3	3	3	3	3
CAW	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5				
CBS / CBSA	6	6	6	6	4								
CGNA / CGBS	4	4											
CDS / CDSV / CDSA / CDSR	6	6	6	6	4	3	3	3	3	3	3	3	3
CGDS	4	4											
CDSQ		4		2									
CPD	2	2											
NAQ / RQS / RQSV	4	2		2	2								
AEQ	4	2		2	2	1	1						
SAQ		2,5		2	2	2	2						
TA	2	2		2	2	2							
TRE		2		2	2								
TAQ		2		2	2								

Válvulas corredeiras para pressões operacionais superiores são possíveis por encomenda!
No caso de válvulas especiais respeitar as pressões operacionais máx. indicadas na confirmação de encomenda ou documentação!

2.3 Utilização contrária à finalidade

Qualquer utilização que se afaste da finalidade é considerada contrária à finalidade. A MARTIN LOHSE GmbH não se responsabiliza por danos pessoais nem materiais resultantes de uma utilização contrária à finalidade.

2.4 Remodelação e alterações

ATENÇÃO



Remodelação e alterações

Não efetue quaisquer remodelações ou alterações por conta própria na válvula corrediça, que prejudique a sua segurança.

Sinalizações e placas de identificação não devem ser removidas!

2.5 Controlos

Verifique e chame regularmente a atenção dos operadores para que executem um trabalho consciente da segurança e dos perigos e para que respeitem o manual de montagem e de instruções.

2.6 Equipamento de proteção

Sempre que necessário, utilize o equipamento de proteção pessoal.

O equipamento de proteção pessoal consiste em

- calçado de proteção
- luvas de proteção
- óculos de proteção
- capacete de proteção
- proteção auditiva

O equipamento de proteção pessoal deve estar sempre adequado ao meio aplicado.

2.7 Proteção contra ruído

A válvula corrediça causa um nível de ruído inferior a 70 dB (A). Se for montada uma válvula de comando, o nível de ruído contínuo poderá ser superior em função do tipo de válvula.

2.8 Regulamentos adicionais

Para a operação da válvula de corrediça são válidas em qualquer caso as prescrições operacionais internas e locais de segurança e de prevenção de acidentes.

2.9 Advertências de segurança para válvulas corredeças e comandos

PERIGO



Perigo de ferimentos devido a esmagamentos

Comandos de efeito simples podem deslocar a válvula de corredeça para a posição "aberta" ou "fechada" no fecho ou desconexão da alimentação de ar comprimido.

- Não coloque as mãos nem os dedos na zona das peças móveis da válvula corredeça, enquanto o comando não tiver chegado à sua posição final.

Comandos automatizados e energizados podem deslocar a válvula corredeça para a posição "aberta" ou "fechada".

- Desligue a alimentação de energia do atuador antes dos trabalhos de manutenção e reparação na válvula de corredeça com atuador, bem como na montagem e desmontagem da válvula corredeça da tubagem.

AVISO



Perigo de ferimentos devido a superfícies quente ou frias, substâncias perigosas e nocivas para a saúde

Certifique-se de que o pessoal que trabalha com a válvula corredeça, instala, opera ou repara a válvula corredeça, dispõe de uma formação adequada. Assim evitará danos desnecessários e acidentes ou ferimentos do pessoal.

Certifique-se de que o pessoal responsável pela reparação e montagem está familiarizado com:

- o processo de montagem e desmontagem da válvula corredeça na tubagem de processo
- os todos os riscos possíveis e especiais do processo
- as normas de segurança mais importantes
- o perigo inerente ao manuseamento com equipamento sob pressão, o perigo inerente ao manuseamento de superfícies frias e quentes
- o perigo inerente ao manuseamento de substâncias perigosas e nocivas para a saúde.

AVISO



Perigo de ferimentos devido à saída descontrolada do meio

Uma ultrapassagem dos dados de dimensionamento da válvula corredeça pode provocar danos e a saída descontrolada do meio que se encontra sob pressão.

- Não ultrapasse os dados de dimensionamento da válvula corredeça!

PERIGO**Perigo de ferimentos devido à válvula corrediça sob pressão**

A decomposição ou desmontagem de uma válvula corrediça sob pressão provoca a perda descontrolada de pressão. Isole sempre a respectiva válvula corrediça no sistema de tubagens; despressurize a válvula corrediça e remova o meio, antes de trabalhar na válvula.

- Não decomponha nem remova a válvula corrediça da tubagem, enquanto esta estiver sob pressão.

PERIGO**Perigo de ferimentos devido a substâncias tóxicas ou nocivas para o ambiente**

- Informe-se sobre as características do meio usado. Proteja-se a si e ao ambiente contra substâncias prejudiciais ou tóxicas.
- Respeite as advertências de segurança presentes nas fichas de dados de segurança do fabricante.
- Certifique-se de que nenhum meio alcança a tubagem durante os trabalhos de manutenção.
- Use o respectivo equipamento de proteção pessoal prescrito para o meio usado.

PERIGO**Perigo de ferimentos devido a cargas suspensas**

Tenha em consideração o peso durante o transporte e o manuseamento da válvula corrediça.

Nunca levantar a válvula corrediça pelo comando, acessórios, componentes ou pela tubagem. Utilize acessórios de lingagem adequados respeitando o centro de gravidade.

- Não permanecer por baixo de cargas suspensas.

AVISO**Perigo de ferimentos devido a objetos pesados**

Ter em consideração o peso da válvula corrediça.

- Utilizar meios de transporte adequados.

ATENÇÃO**Perigo de danos devido à utilização de comandos não permitidos**

A utilização de comandos não autorizados provoca danos materiais na válvula corrediça.

- Utilizar apenas comandos originais LOHSE ou comandos autorizados pela LOHSE.

3 Transporte e armazenamento

PERIGO**Perigo de ferimentos devido a objetos pesados**

Ter em consideração o peso da válvula corredeira.

- Utilizar meios de transporte adequados.

PERIGO**Perigo de ferimentos devido ao basculamento da válvula corredeira**

Respeite o tamanho da válvula corredeira

- Utilize sempre o aparelho de transporte adequado e proteja a válvula corredeira para não cair nem tombar.

PERIGO**Perigo de ferimentos devido a cargas suspensas**

No transporte e manuseamento, observe o peso da válvula corredeira.

Não permaneça por baixo da carga suspensa.



Use o equipamento de proteção pessoal que consiste em

- capacete de proteção
- calçado de proteção
- luvas de proteção

3.1 Acessórios de lingagem e meios de transporte adequados

Preste sempre atenção ao peso da válvula corrediça quando a tiver de transportar. Transporte a válvula corrediça sempre com um transportador adequado.

Válvula corrediça [DN]	Acessórios de lingagem/meios de transporte com uma capacidade de carga [kg]
<= 500	1000
<= 800	3000
<= 900	6000
<= 1200	10000
<= 1600	15000
> 1600	25000

Tamanho da válvula corrediça, consulte folha de medidas.

3.2 Transporte



Examine a válvula corrediça LOHSE quanto a danos, logo após a receção.

ATENÇÃO



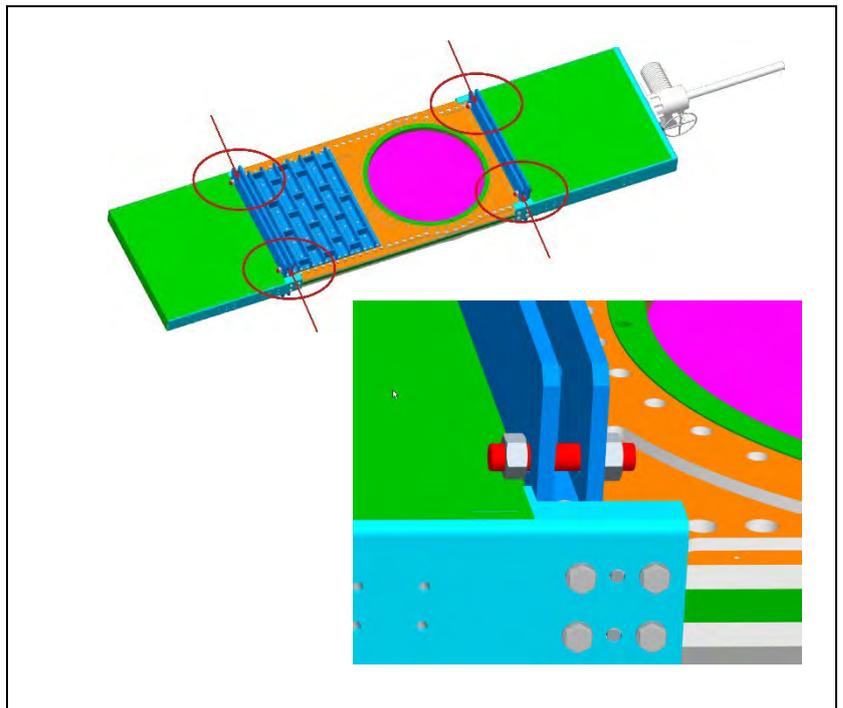
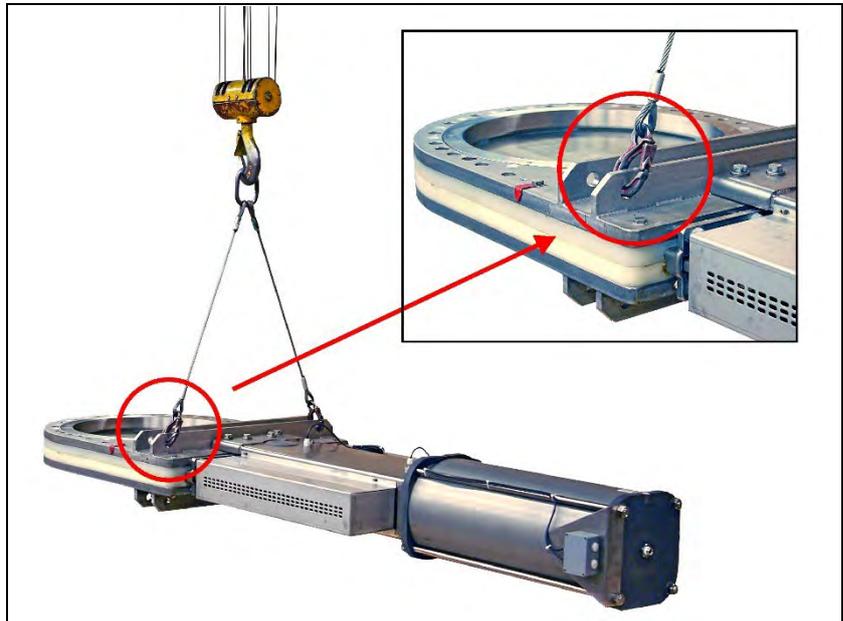
Danos na válvula

Durante o transporte, não levantar a válvula corrediça pelo atuador.

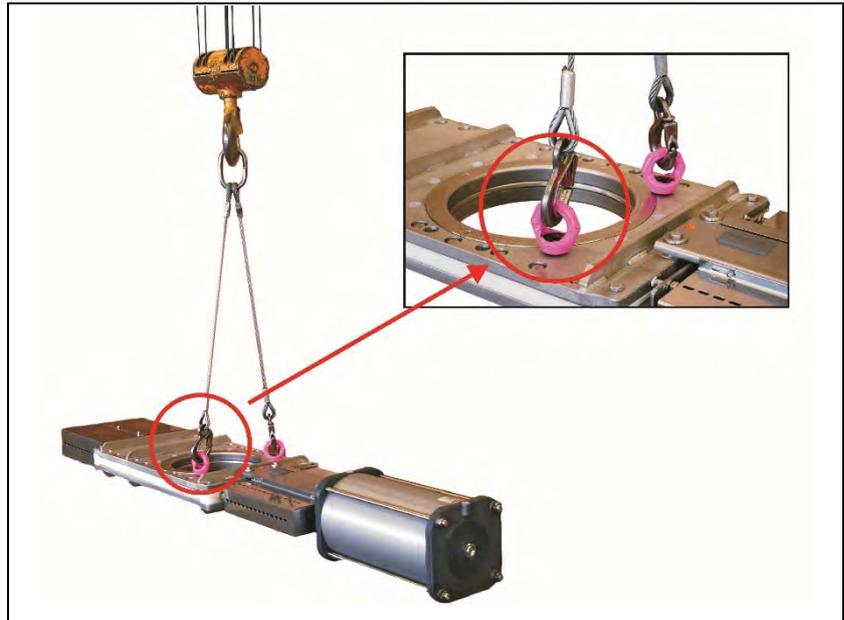
- Para elevar a válvula corrediça, fixe os acessórios de lingagem adequados apenas na estrutura de base - nos locais correspondentes (ver exemplos). A válvula corrediça deve estar equilibrada durante a lingagem (respeitar o centro de gravidade).

As imagens que se seguem mostram exemplos de diferentes pontos de elevação.

Pontos de elevação na caixa



*Ponto de elevação através de
olhais na ligação por flange*



Para além dos pontos de suspensão aqui assinalados pode apoiar a válvula corredeira nos pontos descritos no capítulo 4.1.

3.3 Armazenamento

Proceda ao armazenamento da válvula corredeira numa base adequada, num local seco e limpo.

Proteja a válvula corredeira contra sujidade.



No caso de um armazenamento superior a 12 meses é necessário trocar a unidade de empanque.

4 Montagem / desmontagem

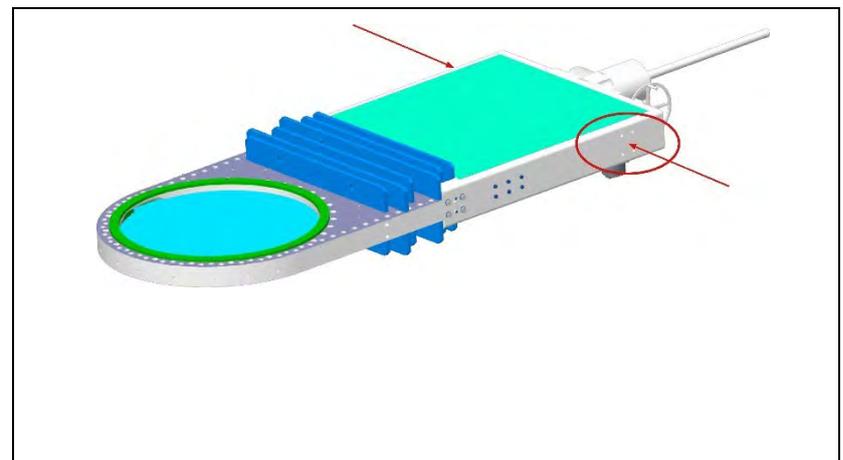
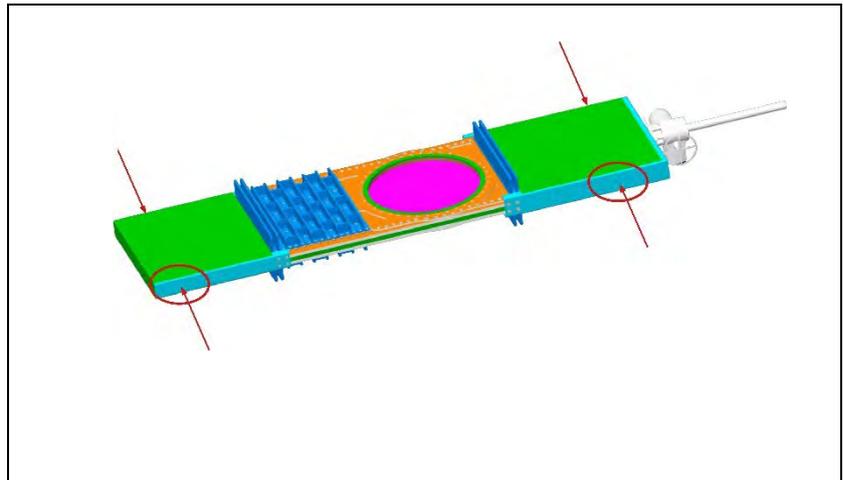
4.1 Instrução de montagem

Antes da montagem é necessário remover as proteções de transporte (tampões de proteção). A válvula corredeira é montada na tubagem com parafusos, entre flange da tubagem e flange de tubagem, bem como com parafusos nos furos roscados - respeitando as normas específicas do produto, conforme os pontos 4.1.2- 4.1.6.6.

A partir de uma dimensão nominal de DN300 é necessário apoiar adicionalmente os acionamentos automáticos, caso a posição de montagem da válvula corredeira se desvie em mais de 30° na vertical.

Deve evitar-se vibrações. No caso de vibrações inevitáveis, o comando da válvula corredeira deverá ser apoiado fundamentalmente por meios adicionais.. As uniões roscadas podem soltar-se devido às vibrações apesar do dispositivo de retenção!

No caso de válvulas corredeiras a partir de DN800 é ainda necessário fixar a válvula corredeira durante a montagem com material de fixação adequado nos furos previstos.



As posições dos furos de fixação podem ser consultadas na folha de medidas relacionada.

Deste modo consegue-se assegurar o funcionamento correto da válvula corredeira.

Para selar as uniões flangeadas é necessário colocar vedações adequadas nas superfícies flangeadas.

Exceção: No caso do tipo "AEQ" e "CDSQ" não deverá ser colocada nenhuma vedação no lado de entrada..

PERIGO**Danos devido a válvula corredeira mal montada**

Válvulas corredeiras mal montadas causam danos.

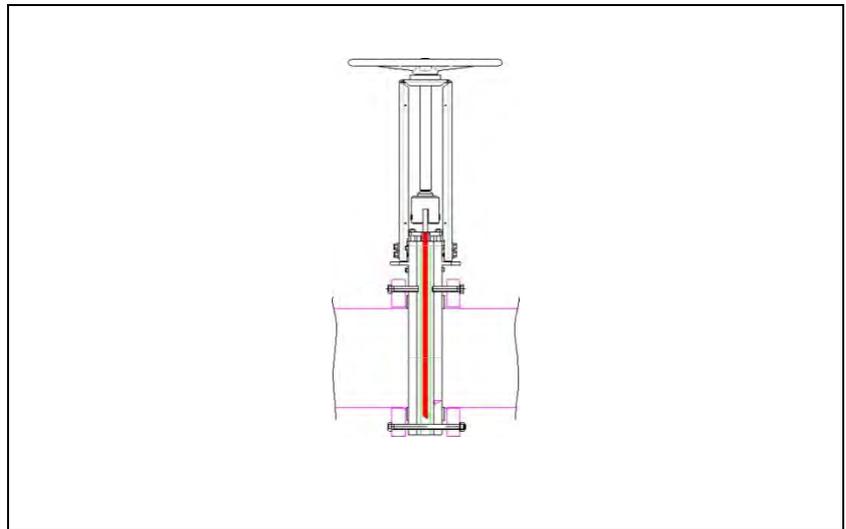
- Preste atenção à montagem correta das válvulas corredeiras.

4.1.1 Recomendação de montagem

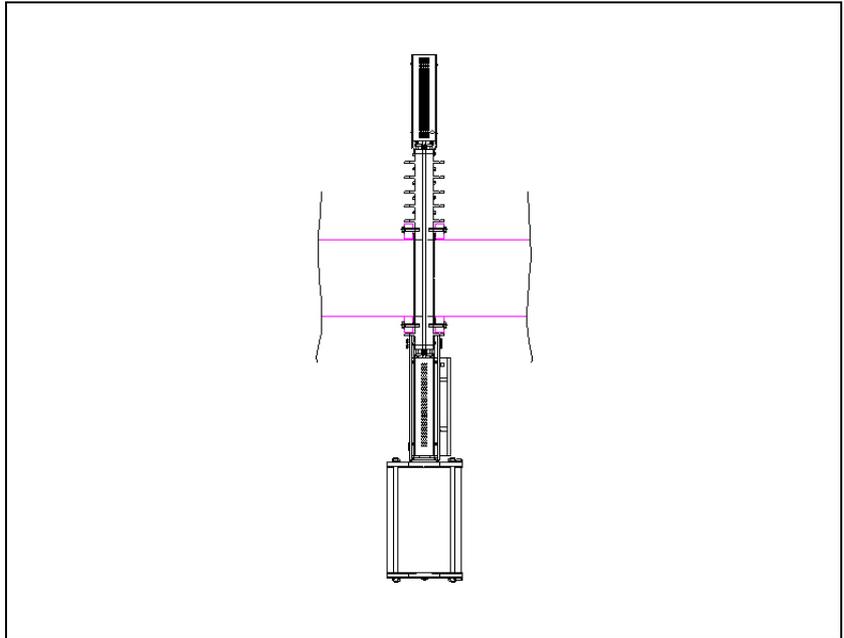
Para evitar um bloqueio da válvula corredeira por acumulações de material fornecemos as seguintes recomendações de montagem:

4.1.1.1 Válvula corredeira LOHSE COMPACT

Se a situação de montagem o permitir, deve ser montada uma válvula corredeira LOHSE COMPACT das séries CNA, CNAA, CNA-Bi, CGNA, CBS, CBSA, CGBS, CAW com o acionamento para cima.

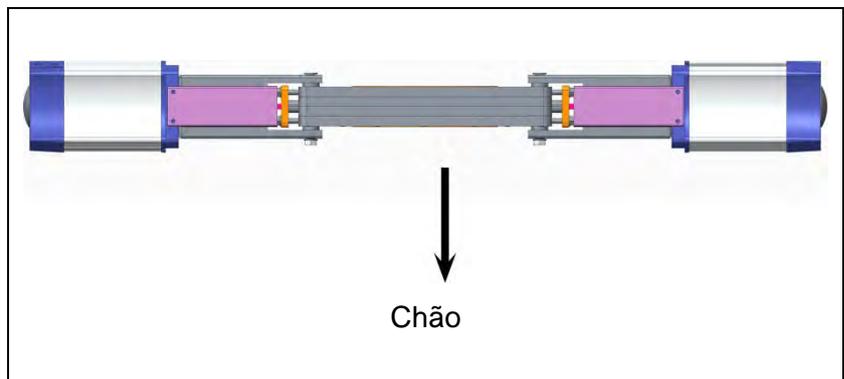
**4.1.1.2 Válvula corredeira LOHSE COMPACT com placa corredeira contínua**

Se a situação de montagem o permitir, deve ser montada uma válvula corredeira LOHSE COMPACT com placa corredeira contínua das séries CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CGDS, CDSQ com acionamento para baixo.

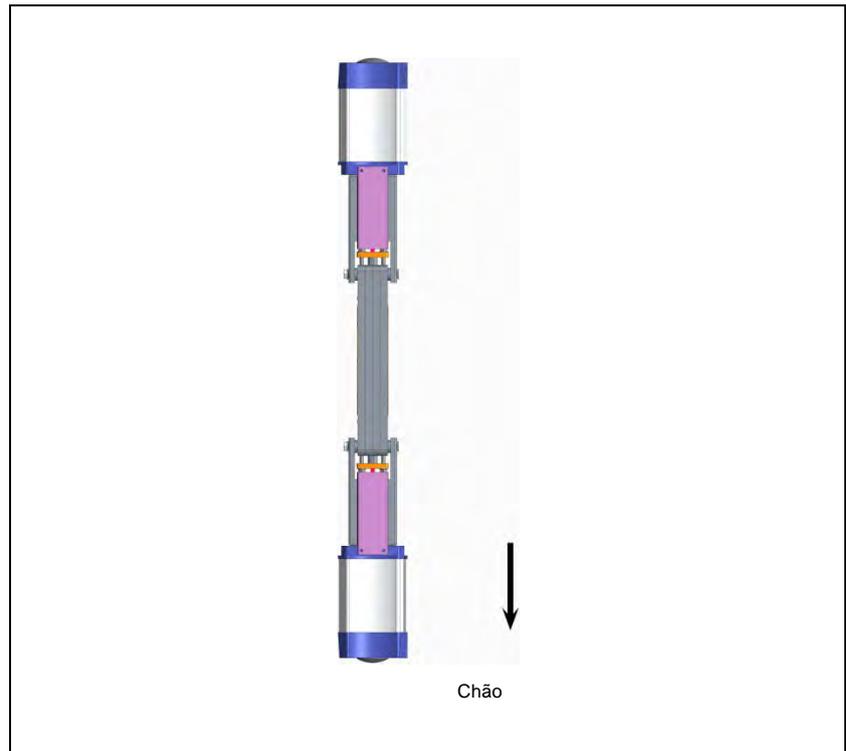


4.1.1.3 Válvula corredeira LOHSE Reject

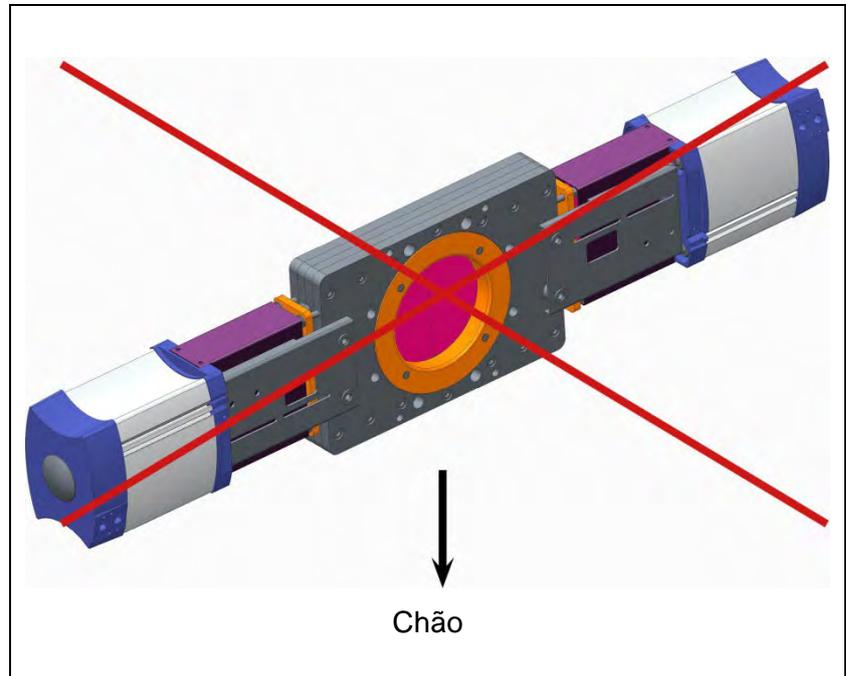
Se a situação de montagem o permitir, deve ser montada na horizontal uma válvula corredeira LOHSE Reject das séries NAQ, RQS, RQSV, AEQ, SAQ, TA, TAQ, TRE.



Se a situação de montagem não permitir uma montagem na horizontal, é aceitável uma montagem na vertical.



Montagem ortogonal NÃO RECOMENDADA!



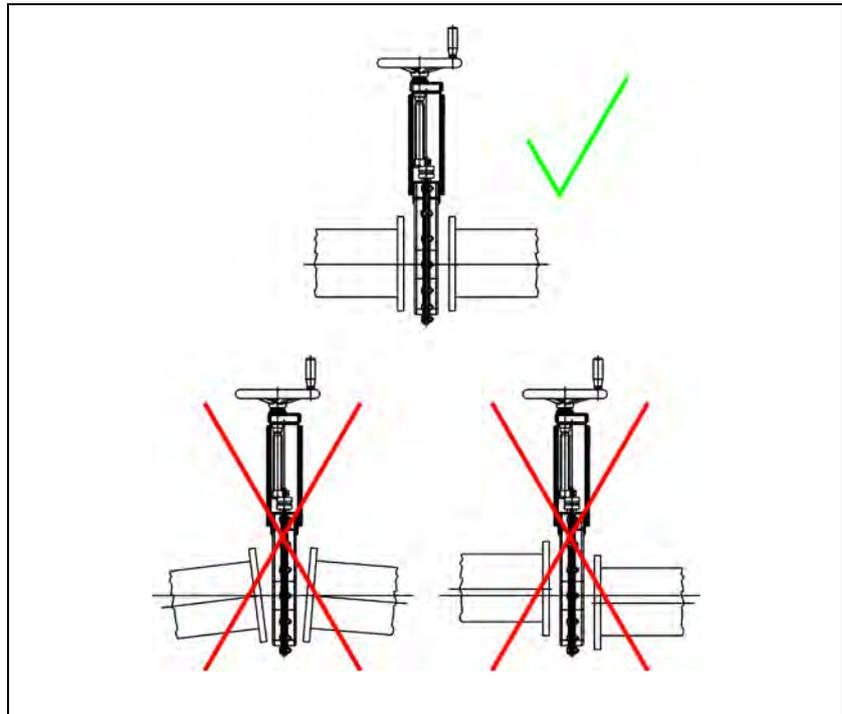
4.1.2 Montagem entre flanges

Certifique-se de que as superfícies estanques do flange não estão danificadas e estão limpas.

Monte a válvula corredeira sem tensão (não tensionar a caixa no flangeamento com parafusos de passagem).

Os contraflanges da tubagem devem estar paralelos à válvula corredeira.

Os contraflanges da tubagem não devem estar desalinhados.



4.1.3 Montagem como valvularia final

ATENÇÃO



Danos materiais

- Para a utilização como válvula final é necessário um contraflange no lado de saída.

PERIGO



Perigo de ferimentos devido a esmagamento e à saída descontrolada do meio

- A zona de perigo (órgão de fecho / meio ejetado) deve ser protegida pelo proprietário com um dispositivo de proteção adequado.

4.1.4 Binários de aperto

Para os parafusos de flangeamento da válvula corredeira.

Os valores indicados a seguir servem apenas como orientação para uniões parafusadas não lubrificadas de materiais com uma resistência à tração de 700 MPa. A lubrificação adicional das roscas altera o coeficiente de fricção e leva a condições de aperto não determináveis.

4.1.4.1 Rosca métrica

	DN														
	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700
Ø parafusos	M16					M20					M24		M27		
Binário de aperto	125 Nm					240 Nm					340 Nm		500 Nm		

	DN				
	800	900	1000	1200	1400
Ø parafusos	M30		M33	M36	M39
Binário de aperto	700 Nm		900 Nm	1200 Nm	1400 Nm

	DN	
	1600	1800
Ø parafusos	M45	
Binário de aperto	2000 Nm	

4.1.4.2 Rosca UNC

	DN								
	50 (2")	65 (2,5")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
Ø parafusos	5/8" UNC			3/4" UNC			7/8" UNC		
Binário de aperto	125 Nm			240 Nm			280 Nm		

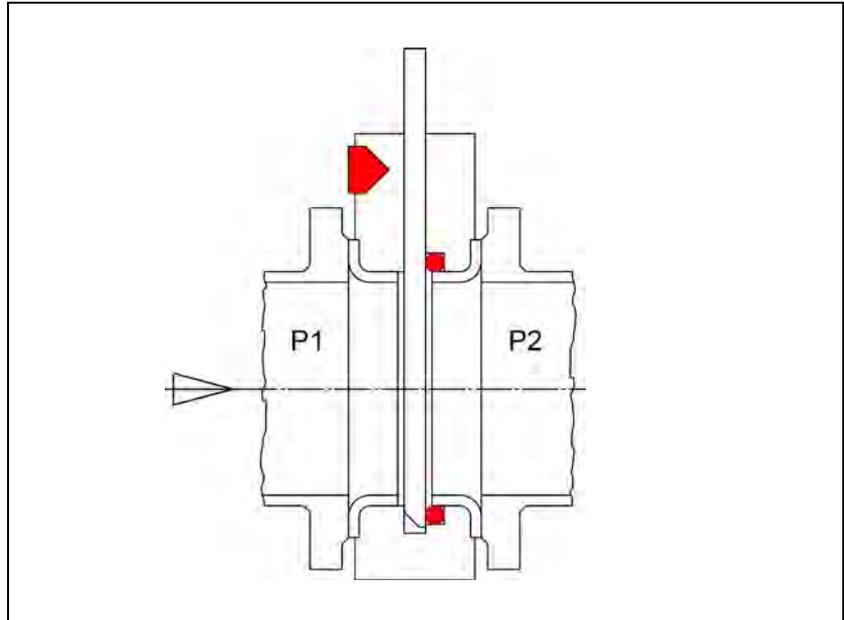
	DN								
	350 (14")	400 (16")	450 (18")	500 (20")	600 (24")	700 (28")	800 32"	900 36"	1000 40"
Ø parafusos	1" UNC			1. 1/8" UNC			1. 1/4" UNC		
Binário de aperto	400 Nm			700 Nm			630 Nm		

	DN		
	1200 (48")	1400 (56")	1600 (66")
Ø parafusos	1 5/8" UNC		1 7/8" UNC
Binário de aperto	1028 Nm		1258 Nm

4.1.5 Sentido da pressão / sentido do fluxo

- Em válvulas corredeças com seta de direção, que se encontra na caixa ou no arco, respeite o sentido de construção.
- Em todos os tipos de válvulas corredeças (consulte o ponto 1.5), exceto o CNA e CNAA, a seta de direção indica o sentido do fluxo.

$P1 \geq P2$



- Nos tipos de válvulas corredeças CNA e CNAA, o sentido da seta mostra o sentido da pressão, ou seja, com a válvula corredeça fechada a pressão P1 deve ser superior à pressão P2. Uma pressão superior causa uma pressão da placa corredeça na vedação.
- Tipos de válvulas corredeças sem seta de direção podem ser carregadas de ambos os lados com a mesma pressão.

4.1.6 Orifícios de ligação de flange

ATENÇÃO



Danos materiais devido a parafusos com comprimento errado

Evitar danos da válvula corredeça devido a parafusos demasiado compridos.

- Respeitar o comprimento da rosca presente na caixa (t_{max}) e selecionar os parafusos adequados (comprimento).
- Respeitar as indicações no cartão pendurado na válvula corredeça.

4.1.6.1 Seleção do comprimento do parafuso

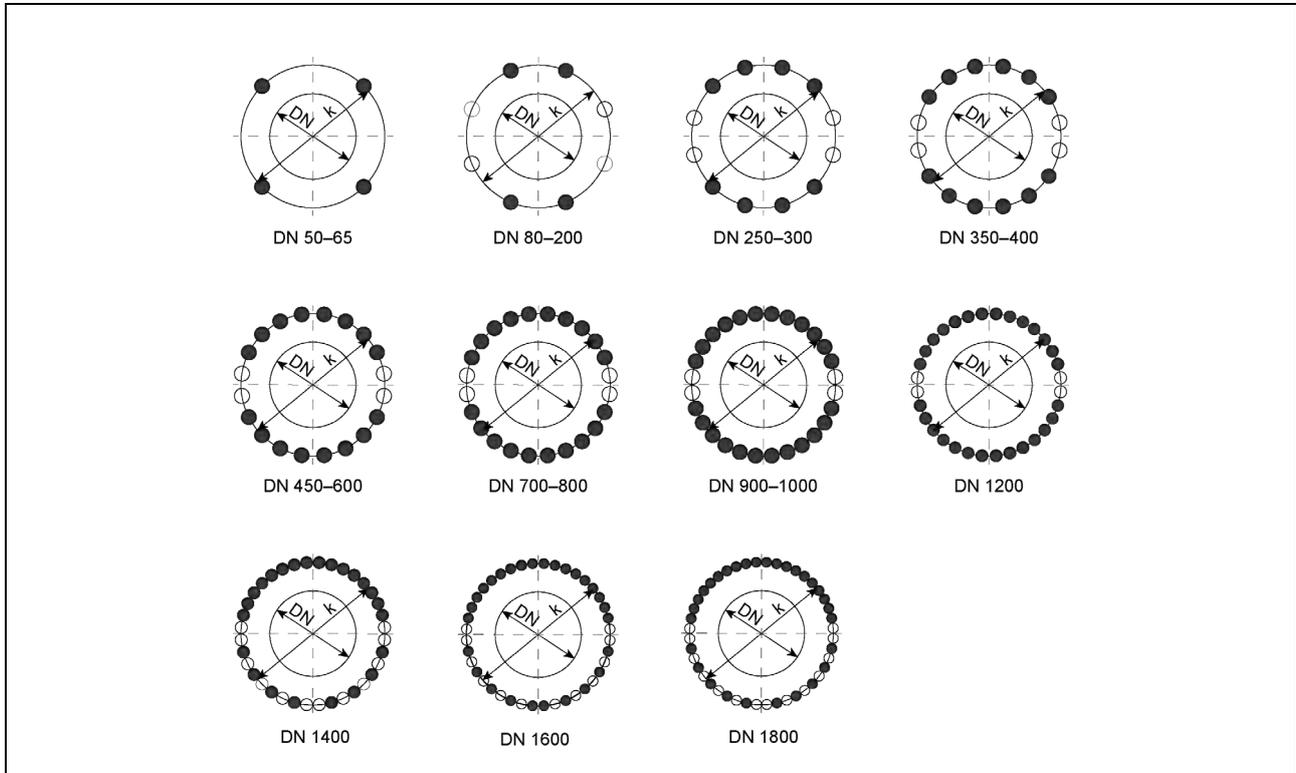
O comprimento do parafuso para orifícios roscados resulta da adição de:

- Profundidade útil da rosca (t_{max})
- Espessura da vedação flangeada
- Espessura das anilhas
- Espessura do flange, espessura do rebordo, espessura do colar

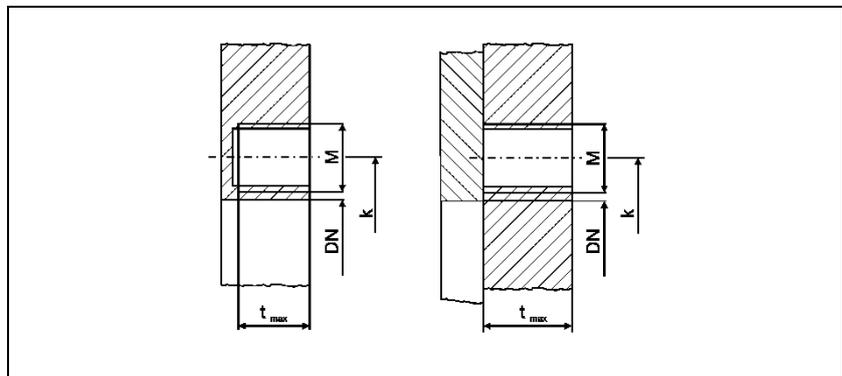
4.1.6.2 Orifícios flangeados conforme DIN EN 1092-1 PN10

Tipo de válvula corredeira:

CNA, CNAA, CNA-Bi, CAW, CBS, CBSA, CGNA, CGBS



Representação das formas dos orifícios roscados com profundidade útil da rosca



Dimensões nominais DN 50 – 300

Dimensão nominal DN [mm]	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Circulo perfurado-Ø k [mm]	125	145	160	180	210	240	295	350	400
● Quantidade de orifícios roscados	4	4	4	4	4	4	4	8	8
○ Quantidade de orifícios de passagem			4	4	4	4	4	4	4
Tamanho da rosca M	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20
Profundidade útil da rosca tmax [mm]	12	12	12	12	12	16	16	20	20

Dimensões nominais DN 350 – 1000

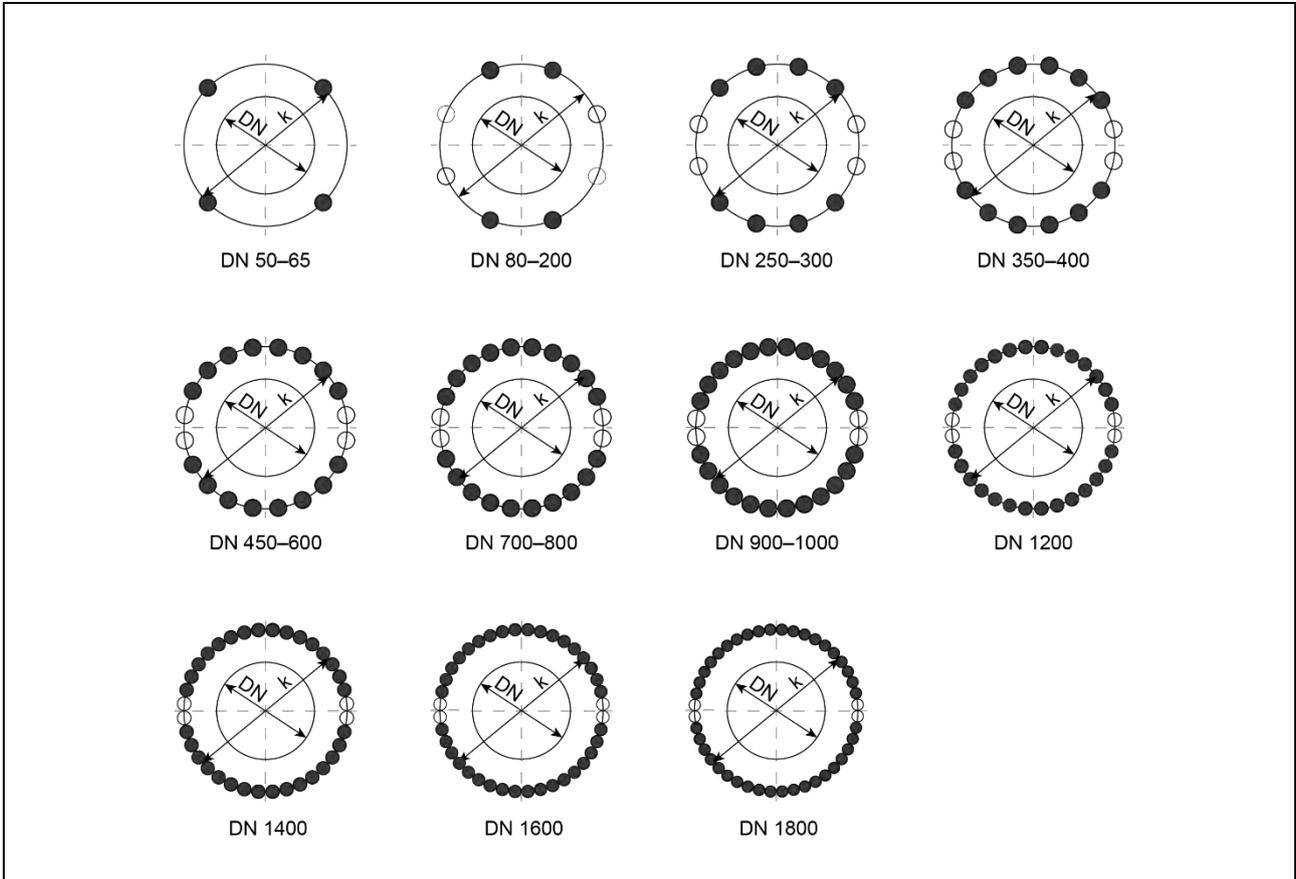
Dimensão nominal DN [mm]	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
Circulo perfurado-Ø k [mm]	460	515	565	620	725	840	950	1050	1160
● Quantidade de orifícios roscados	12	12	16	16	16	20	20	24	24
○ Quantidade de orifícios de passagem	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Tamanho da rosca M	M20	M24	M24	M24	M27	M27	M30	M30	M33
Profundidade útil da rosca tmax [mm]	20	23	30	30	35	40	45	45	45

Dimensões nominais DN 1200 – 1800

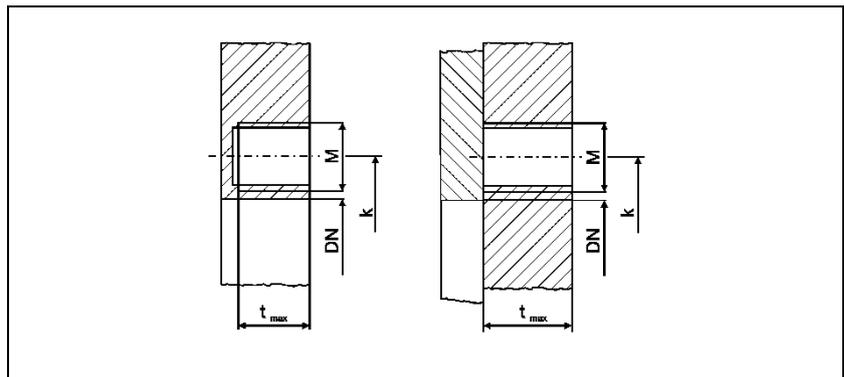
Dimensão nominal DN [mm]	1200	1400	1600	1800					
Circulo perfurado-Ø k [mm]	1380	1590	1820	2020					
● Quantidade de orifícios roscados	28	24	28	30					
○ Quantidade de orifícios de passagem	4	12	12	14					
Tamanho da rosca M	M36	M39	M45	M45					
Profundidade útil da rosca tmax [mm]	45	45	45	45					

Tipo de válvula corredeira:

CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CGDS, CPD, TA



Representação das formas dos orifícios roscados com profundidade útil da rosca



Dimensões nominais DN 50 – 300

Dimensão nominal DN [mm]	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Circulo perfurado-Ø k [mm]	125	145	160	180	210	240	295	350	400
● Quantidade de orifícios roscados	4	4	4	4	4	4	4	8	8
○ Quantidade de orifícios de passagem			4	4	4	4	4	4	4
Tamanho da rosca M	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20
Profundidade útil da rosca t_{max} [mm]									
todos os tipos, exceto TA + CPD	12	12	12	12	12	16	16	20	20
Tipo de válvula corredeira TA					12	16	16	20	20
Tipo de válvula corredeira CPD			10	10	10	10	10	10	10

Dimensões nominais DN 350 – 1000

Dimensão nominal DN [mm]	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
Circulo perfurado-Ø k [mm]	460	515	565	620	725	840	950	1050	1160
● Quantidade de orifícios roscados	12	12	16	16	16	20	20	24	24
○ Quantidade de orifícios de passagem	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Tamanho da rosca M	M20	M24	M24	M24	M27	M27	M30	M30	M33
Profundidade útil da rosca t_{max} [mm]									
todos os tipos, exceto TA + CPD	20	23	30	30	35	40	45	45	45
Tipo de válvula corredeira TA	20	23	28	28	28	28			
Tipo de válvula corredeira CPD	12	12							

Dimensões nominais DN 1200 – 1600

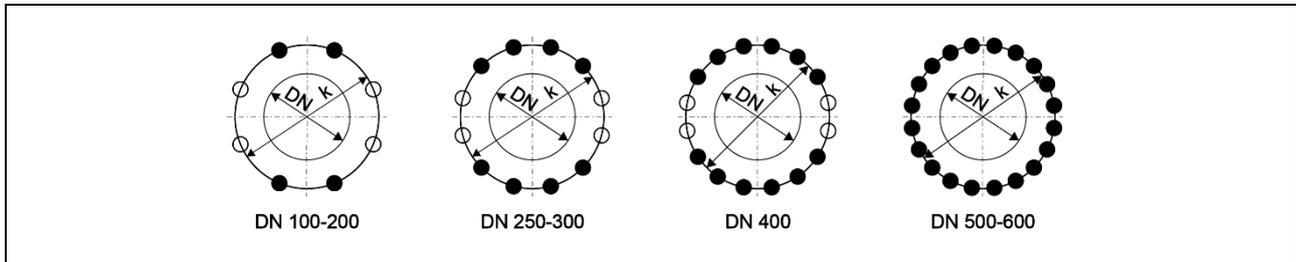
Dimensão nominal DN [mm]	1200	1400	1600	1800					
Circulo perfurado-Ø k [mm]	1380	1590	1820	2020					
● Quantidade de orifícios roscados	28	32	36	40					
○ Quantidade de orifícios de passagem	4	4	4	4					
Tamanho da rosca M	M36	M39	M45	M45					
Profundidade útil da rosca t_{max} [mm]									
todos os tipos, exceto TA + CPD	45	45	50	45					
Tipo de válvula corredeira TA									
Tipo de válvula corredeira CPD									

4.1.6.3 Orifícios flangeados conforme a norma LOHSE com rosca métrica

Tipo de válvula corredeira:

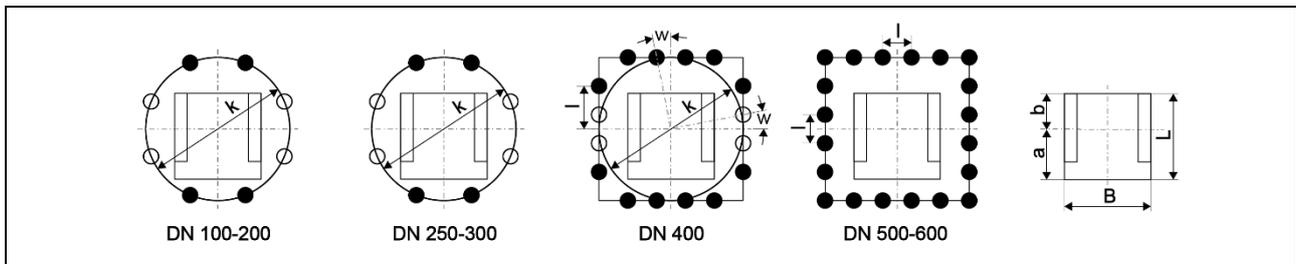
NAQ, RQS, RQSV

Lado de entrada conforme DIN EN 1092-1 PN10:

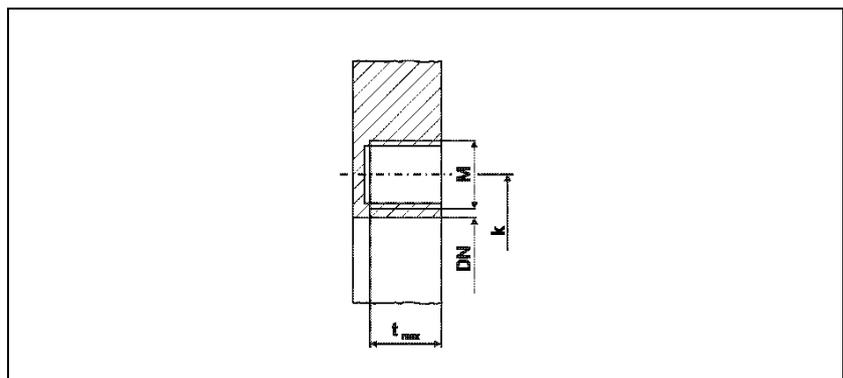


Lado de saída conforme a norma LOHSE:

Orifícios flangeados e dimensão interna do lado de saída do flange:



Representação das formas dos orifícios roscados com profundidade útil da rosca

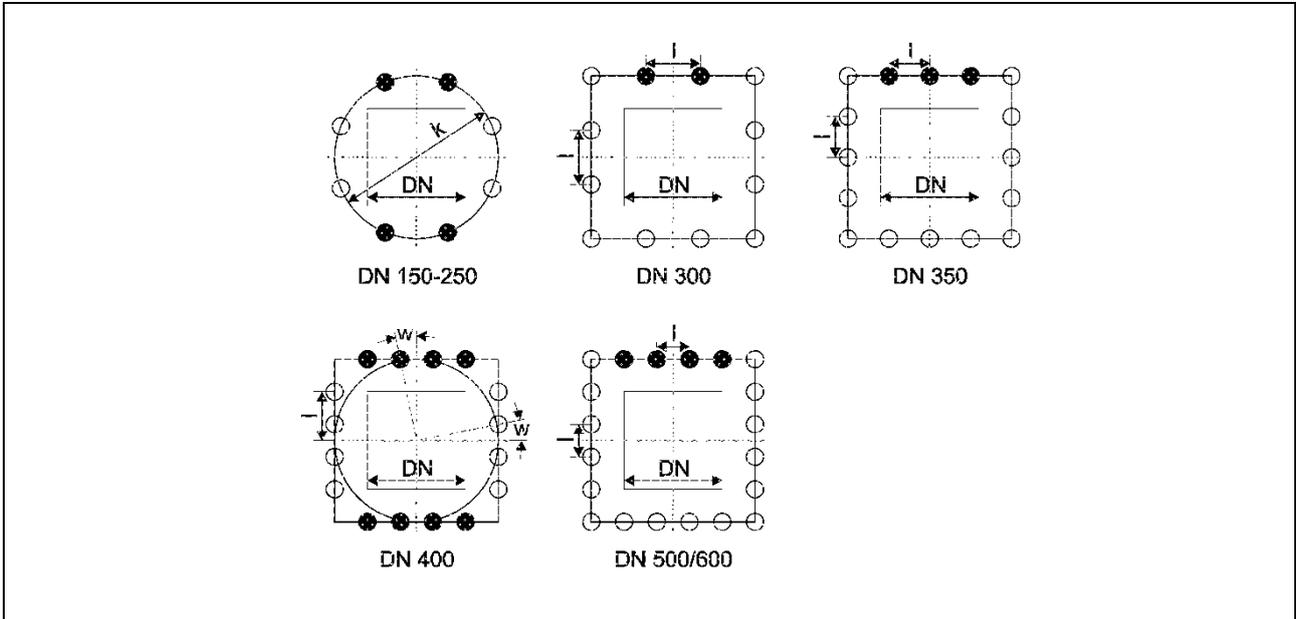


Dimensões nominais DN 150 – 600

Dimensão nominal DN [mm]	150	200	250	300	400	500	600
Circulo perfurado-Ø k [mm]	240	295	350	400	515	620	725
• Quantidade de orifícios roscados	4	4	8 bzw. 4	8 bzw. 4	12	20	20
○ Quantidade de orifícios de passagem	4	4	4	4	4		
Tamanho da rosca M	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M27
Distância entre orifícios [mm]				}	170	121	143
Profundidade útil da rosca t [mm]	18	20	22	22	24	34	35
C [mm]	163	217	267	317	418	520	627
L [mm]	167	215	270	335	435	540	642
p [mm]	92	117	142	167	218	270	327
l [mm]	75	100	125	150	200	250	300

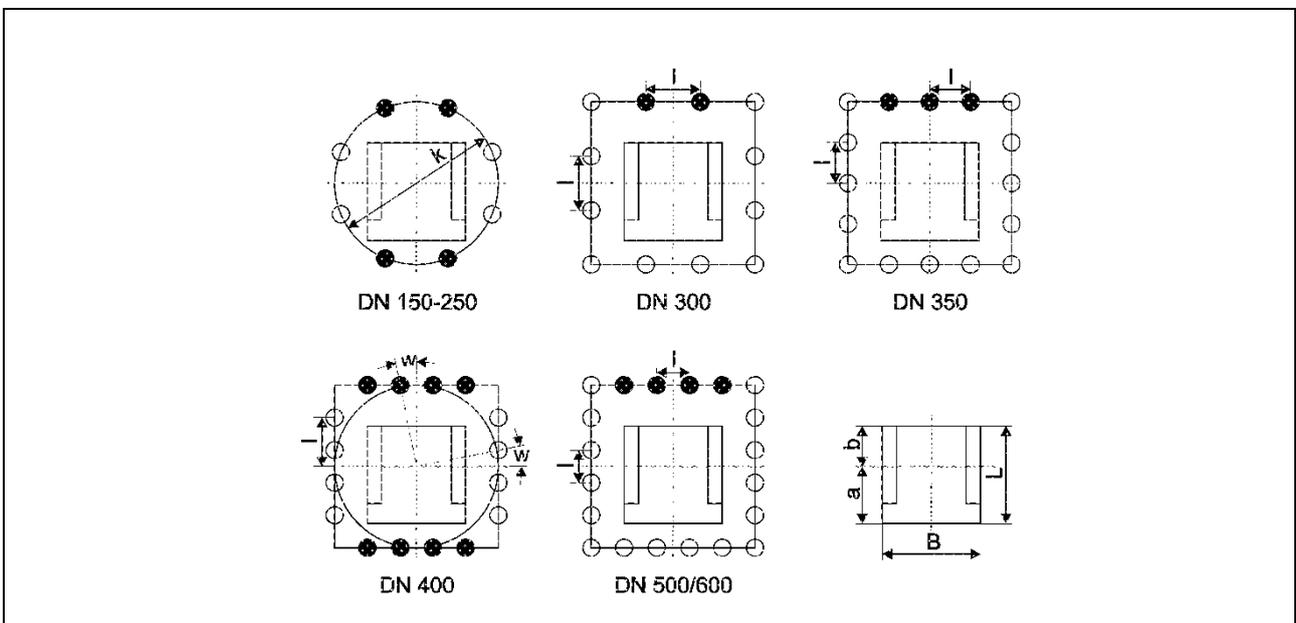
Tipo de válvula corredeira:
AEQ

Lado de entrada conforme a norma LOHSE:

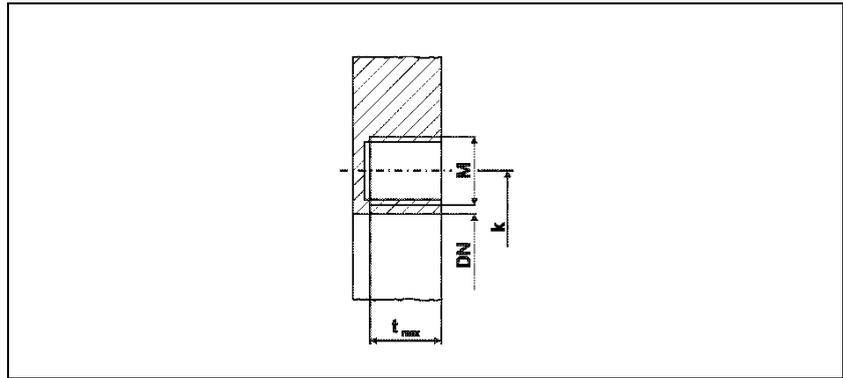


Lado de saída conforme a norma LOHSE:

Orifícios flangeados e dimensão interna do lado de saída do flange:



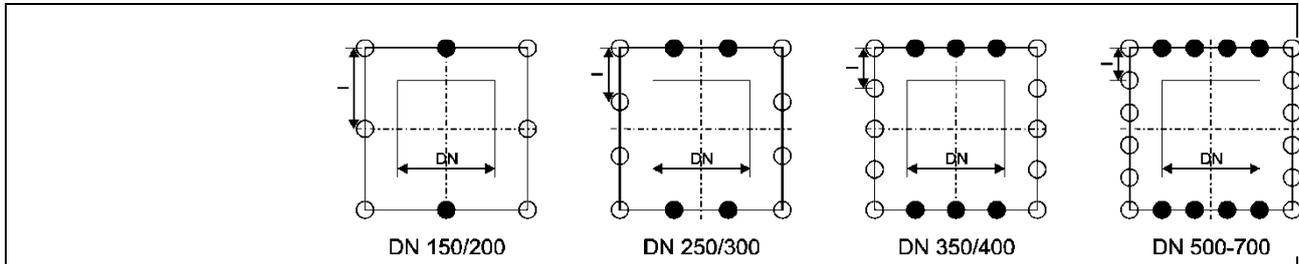
Representação das formas dos
orifícios roscados com
profundidade útil da rosca



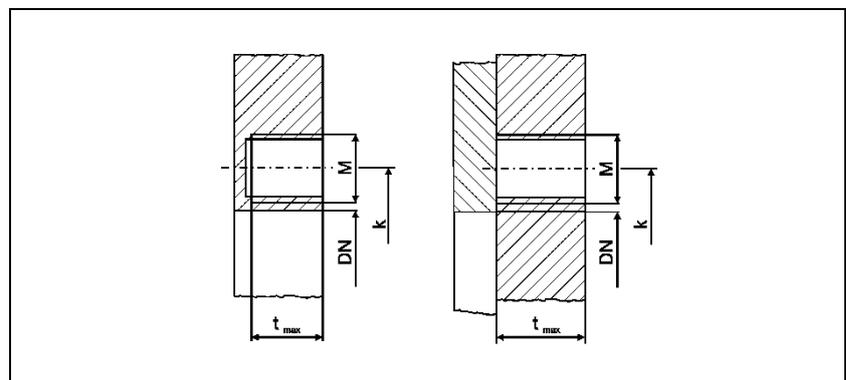
Dimensões nominais DN 150 – 600								
Dimensão nominal DN [mm]	150	200	250	300	350	400	500	600
Círculo perfurado-Ø k [mm]	240	295	350			515		
● Quantidade de orifícios roscados	4	4	4	2	3	8	4	4
○ Quantidade de orifícios de passagem	4	4	4	10	13	8	16	16
Tamanho da rosca M	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M27
Distância entre orifícios [mm]				129	110	170	121	143
Profundidade útil da rosca t [mm]	18	20	22	24	26	24	34	35
Ângulo w [°]						11,25		
C [mm]	156	211	260	317	367	418	520	620
L [mm]	167	222	270	335	385	437	540	640
p [mm]	83	111	135	167	192	218	270	320
l [mm]	73	100	125	150	175	200	250	300

Tipo de válvula corredeira:
TAQ, TRE

conforme a norma LOHSE:



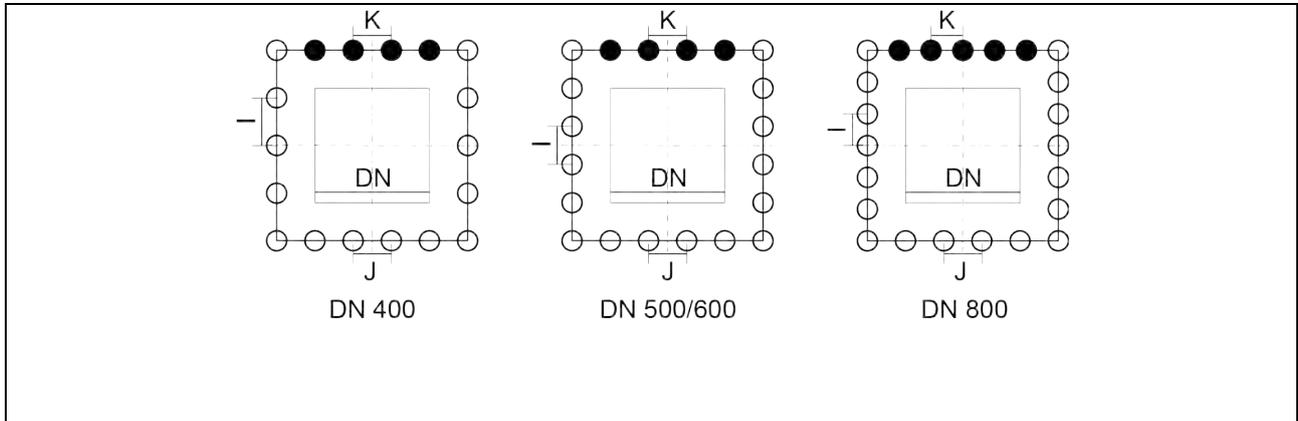
Representação das formas dos orifícios roscados com profundidade útil da rosca



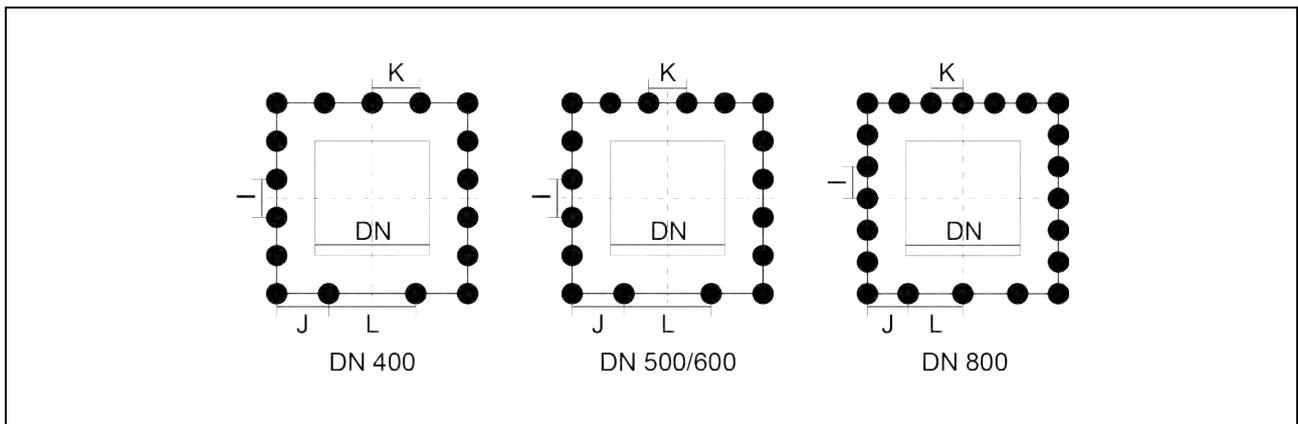
Dimensões nominais DN 150 – 600									
Dimensão nominal DN [mm]	150	200	250	300	350	400	450	500	600
● Quantidade de orifícios roscados	2	2	4	4	6	6	8	8	8
○ Quantidade de orifícios de passagem	6	6	8	8	10	10	12	12	12
Tamanho da rosca M	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M27
Distância entre orifícios [mm]	118	143	112	129	110	126,5	112	121	143
Profundidade útil da rosca t [mm]	18	18	18	18	20	20	20	20	23

Tipo de válvula corredeira:
SAQ

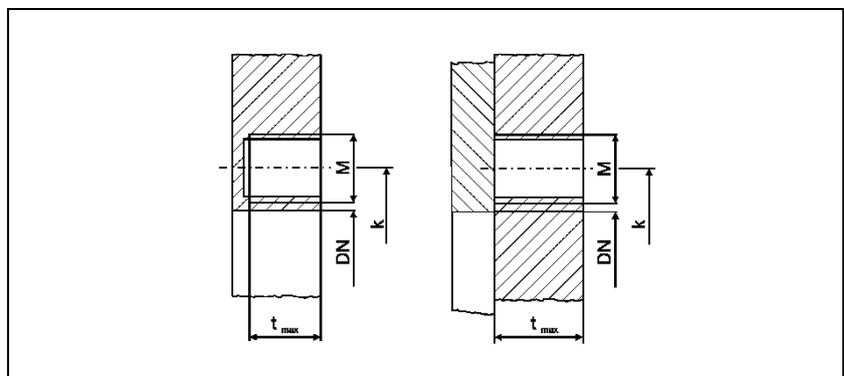
Lado de entrada conforme a norma LOHSE:



Lado de saída conforme a norma LOHSE:



*Representação das formas dos
 orifícios roscados com
 profundidade útil da rosca*



Lado de entrada conforme a norma LOHSE:

Dimensões nominais DN 400 – 800									
Dimensão nominal DN [mm]	400	500	600	800					
● Quantidade de orifícios roscados	4	4	4	5					
○ Quantidade de orifícios de passagem	14	16	16	18					
Tamanho da rosca M	M16	M20	M20	M20					
Distância entre orifícios I [mm]	125	113	132	153					
Distância entre orifícios J [mm]	103	123	145	186					
Distância entre orifícios K [mm]	103	123	145	155					
Profundidade útil da rosca t [mm]	21	16	16	23					

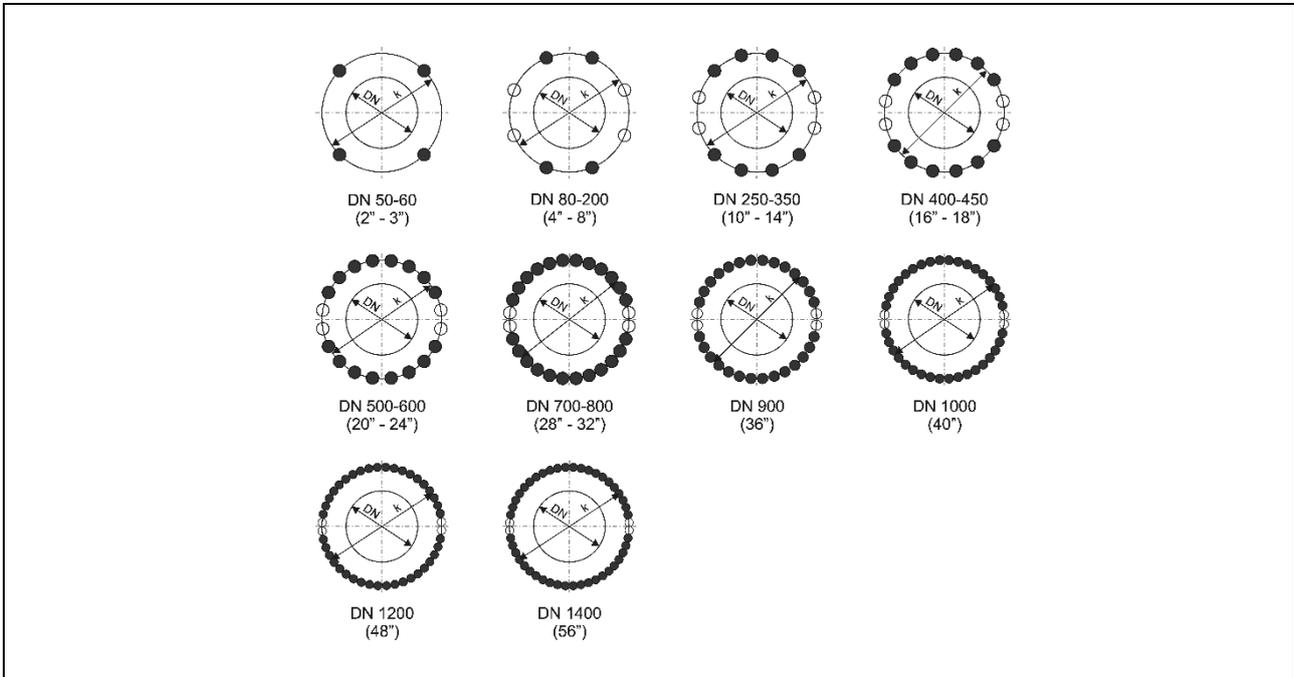
Lado de saída conforme a norma LOHSE:

Dimensões nominais DN 400 – 800									
Dimensão nominal DN [mm]	400	500	600	800					
● Quantidade de orifícios roscados	17	18	18	23					
○ Quantidade de orifícios de passagem	0	0	0	0					
Tamanho da rosca M	M12	M12	M12	M12					
Distância entre orifícios I [mm]	99	122	150	135					
Distância entre orifícios I [mm]	130	150	187	208					
Distância entre orifícios J [mm]	110	109	131	170					
Distância entre orifícios L [mm]	180	246	290	217					
Profundidade útil da rosca t [mm]	15	15	17	20					

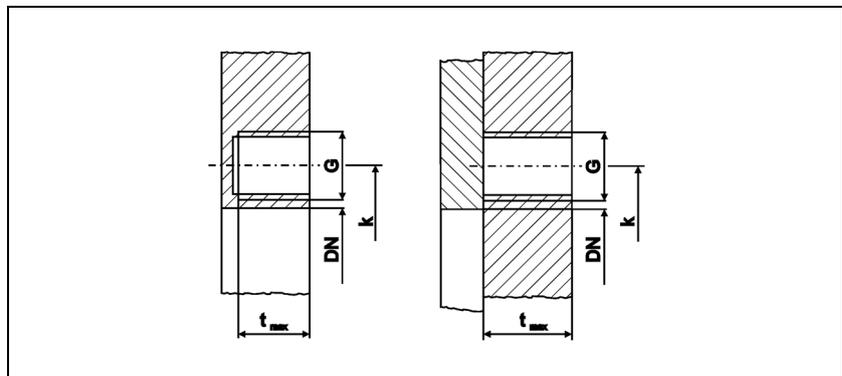
4.1.6.4 Orifícios flangeados conforme ANSI B 16.5 Classe 150 ≥ DN 700: ANSI B 16.47 Classe 150

Tipo de válvula corredeira:

CNA, CNAA, CNA-Bi, CAW, CBS, CBSA CGNA, CGBS, CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CGDS, TA



Representação das formas dos orifícios roscados com profundidade útil da rosca



Dimensões nominais DN 50 – 300									
Dimensão nominal DN [mm]	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Dimensão nominal [polegada]	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12
Circulo perfurado-Ø k [polegada]	4 3/4	5 1/2	6	7 1/2	8 1/2	9 1/2	11 3/4	14 1/4	17
● Quantidade de orifícios roscados	4	4	4	4	4	4	4	8	8
○ Quantidade de orifícios de passagem				4	4	4	4	4	4
Tamanho da rosca G [polegada]	5/8	5/8	5/8	5/8	3/4	3/4	3/4	7/8	7/8
Profundidade útil da rosca t_{max} [polegada]									
todos os tipos, exceto TA	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8	3/4
Tipo de válvula corredeira TA					1/2	5/8	5/8	5/8	3/4

Dimensões nominais DN 350 - 1000									
Dimensão nominal DN [mm]	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
Dimensão nominal [polegada]	14	16	18	20	24	28	32	36	40
Circulo perfurado-Ø k [polegada]	18 3/4	21 1/4	22 3/4	25	29 1/2	34	38 1/2	42 3/4	47 1/4
● Quantidade de orifícios roscados	8	12	12	16	16	24	24	28	32
○ Quantidade de orifícios de passagem	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Tamanho da rosca G [polegada]	1	1	1 1/8	1 1/8	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2	1 1/2
Profundidade útil da rosca t_{max} [polegada]									
todos os tipos, exceto TA	3/4	7/8	1 3/16	1 3/16	1 3/8	1 9/16	1 3/4	1 3/4	1 3/4
Tipo de válvula corredeira TA	3/4	7/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8			

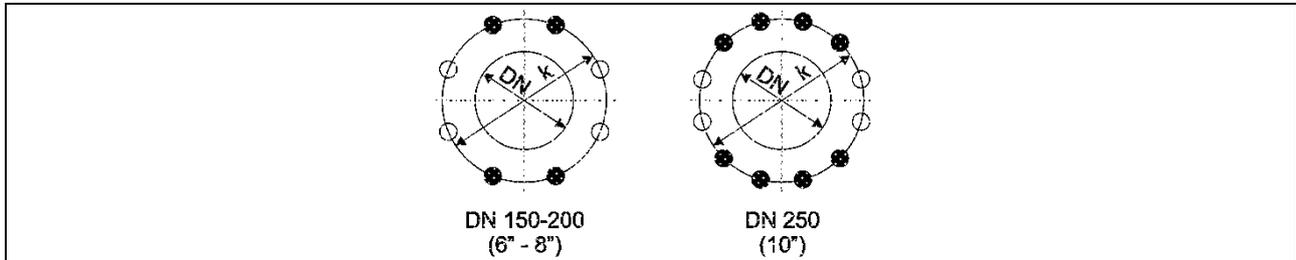
Dimensões nominais DN 1200 - 1600									
Dimensão nominal DN [mm]	1200	1400							
Dimensão nominal [polegada]	48	56							
Circulo perfurado-Ø k [polegada]	56	65							
● Quantidade de orifícios roscados	40	44							
○ Quantidade de orifícios de passagem	4	4							
Tamanho da rosca G [polegada]	1 1/2	1 3/4							
Profundidade útil da rosca t_{max} [polegada]									
todos os tipos, exceto TA	12 1/2	14 1/4							
Tipo de válvula corredeira TA									

4.1.6.5 Orifícios flangeados conforme a norma LOHSE com rosca UNC

Tipo de válvula corrediça:

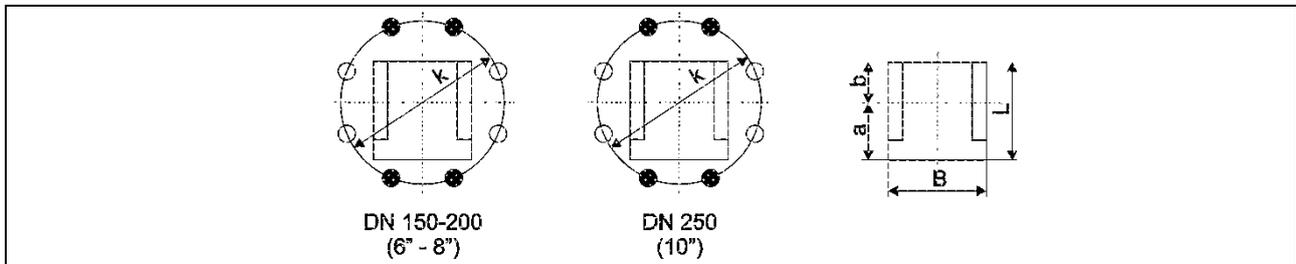
NAQ, RQS, RQSV

Lado de entrada conforme ANSI B16.5 Classe 150:

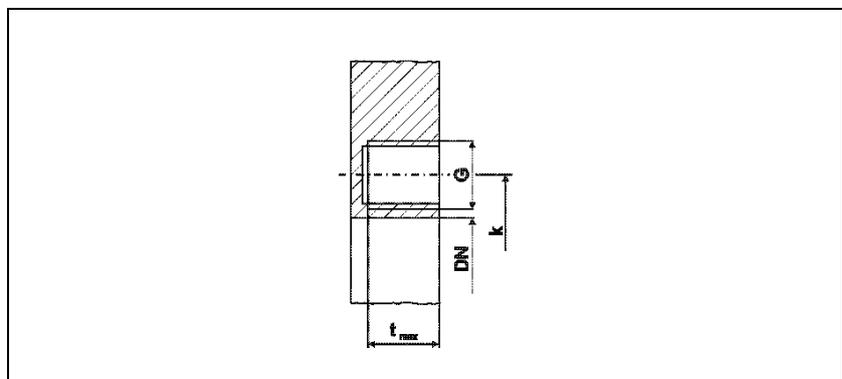


Lado de saída conforme norma LOHSE:

orifícios flangeados e dimensão interior do lado de saída do flange:



Representação das formas dos orifícios roscados com profundidade útil da rosca



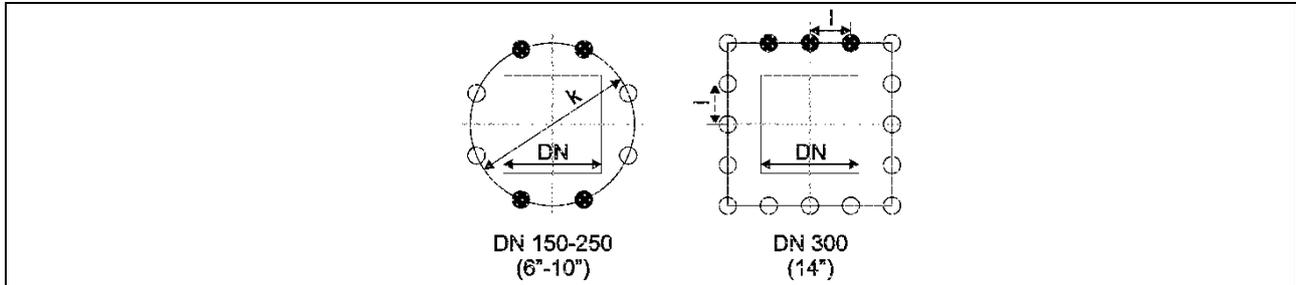
Dimensões nominais DN 150 - 250

Dimensão nominal DN [mm]	150	200	250
Dimensão nominal [polegada]	6	8	10
Circulo perfurado-Ø k [polegada]	9 1/2	11 3/4	14 1/4
• Quantidade de orifícios roscados	4	4	8 ou 4
○ Quantidade de orifícios de passagem	4	4	4
Tamanho da rosca G [polegada]	3/4	3/4	7/8
Profundidade útil da rosca t [polegada]	11/16	3/4	7/8
C [mm]	163	217	267
L [mm]	167	215	270
p [mm]	92	117	142
l [mm]	75	100	125

Tipo de válvula corredeira:

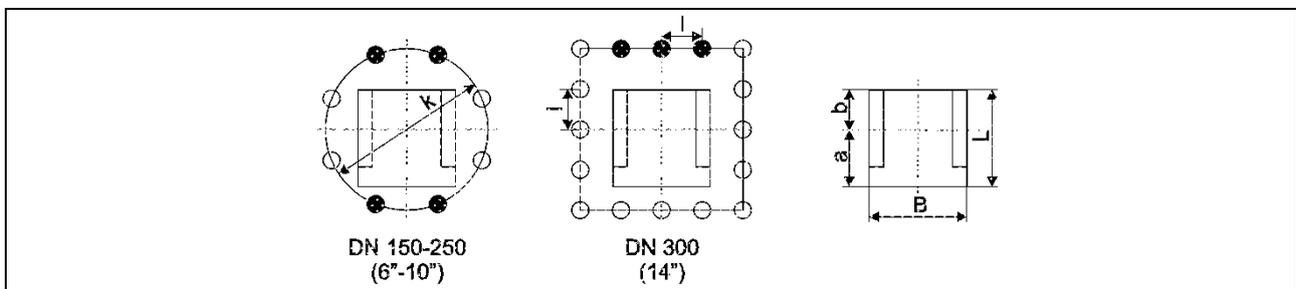
AEQ

Lado de entrada conforme a norma LOHSE:

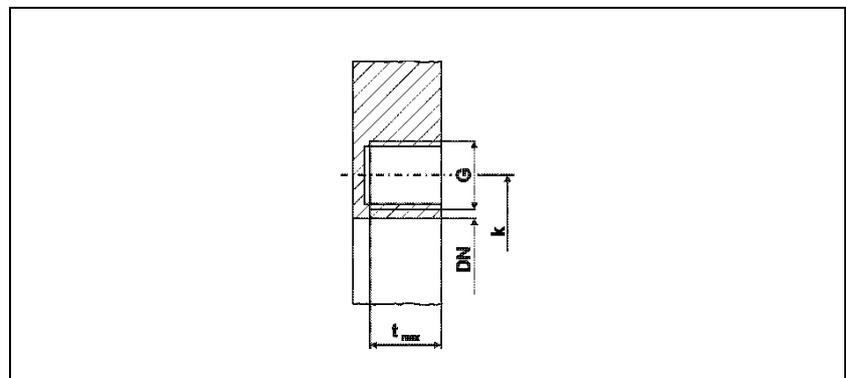


Lado de saída conforme norma LOHSE:

orifícios flangeados e dimensão interior do lado de saída do flange:



Representação das formas dos orifícios roscados com profundidade útil da rosca



Dimensões nominais DN 150 – 350				
Dimensão nominal DN [mm]	150	200	250	300
Dimensão nominal [polegada]	6	8	10	14
Círculo perfurado-Ø k [polegada]	9 ½	11 ¾	14 ¼	
• Quantidade de orifícios roscados	4	4	4	3
○ Quantidade de orifícios de passagem	4	4	4	13
Tamanho da rosca G [polegada]	¾	¾	7/8	1
Distância entre orifícios [polegada]				4 5/16
Profundidade útil da rosca t [polegada]	11/16	¾	7/8	1
C [mm]	156	211	260	317
L [mm]	167	222	270	335
p [mm]	83	111	135	167
l [mm]	73	100	125	150

4.1.6.6 Outros orifícios de ligação de flange

por ex. JIS, BS, consulte folha de dados adicional

4.2 Desmontagem

ATENÇÃO



Perigo de ferimentos durante a desmontagem

A desmontagem da válvula corrigida só pode ser realizada com o sistema desligado. Além disso, o sistema deve ser protegido contra um arranque involuntário. Isso também se aplica a máquinas e bombas conectadas a montante e a jusante.

- Cumprimento das advertências de segurança no ponto 2

5 Manutenção

5.1 Informações gerais

As válvulas corredeças LOHSE podem ser operadas sem problemas e quase sem manutenção. Os trabalhos de manutenção dependem do tipo de válvula corredeça e das condições de utilização.

Uma manutenção regular é imprescindível para conseguir uma vida útil prolongada da válvula corredeça. Verifique a válvula corredeça, o comando instalado e o acessórios, para garantir um funcionamento seguro e sem falhas. As uniões de flange devem ser verificadas relativamente aos binários de aperto dos parafusos flangeados e à vedação do flange (consulte os dados do fabricante).

5.2 Advertências de segurança

PERIGO



Perigo de ferimentos devido à saída descontrolada do meio

Antes de trabalhos de manutenção, limpeza e reparação, coloque a secção das tubagens antes e depois da válvula corredeça sem pressão nem tensão (por ex. parando as bombas e máquinas). Proteja-as contra

- ligação involuntária
- esvaziamento das tubagens

PERIGO



Perigo de recolha, esmagamento e cisalhamento

Perigo devido a peças móveis da máquina.

- Dispositivos de proteção apenas podem ser removidos para trabalhos de manutenção, limpeza e reparação.

Após a conclusão dos trabalhos, todos os dispositivos de proteção de peças, que se destinem à sua segurança, devem voltar a ser colocados.

PERIGO



Perigo de ferimentos devido a cilindros pneumáticos e hidráulicos sob pressão

Em cilindros pneumáticos ou hidráulicos sob pressão há perigo de ferimentos Deslocamento da barra do cilindro

- As tubagens sob pressão devem ser despressurizadas e removidas

PERIGO



PERIGO DE MORTE para o utilizador.

As válvulas corredeças com comandos E devem estar sem corrente.

- Desligue a tubagem de rede. Bloqueie o motor contra uma ligação não autorizada.

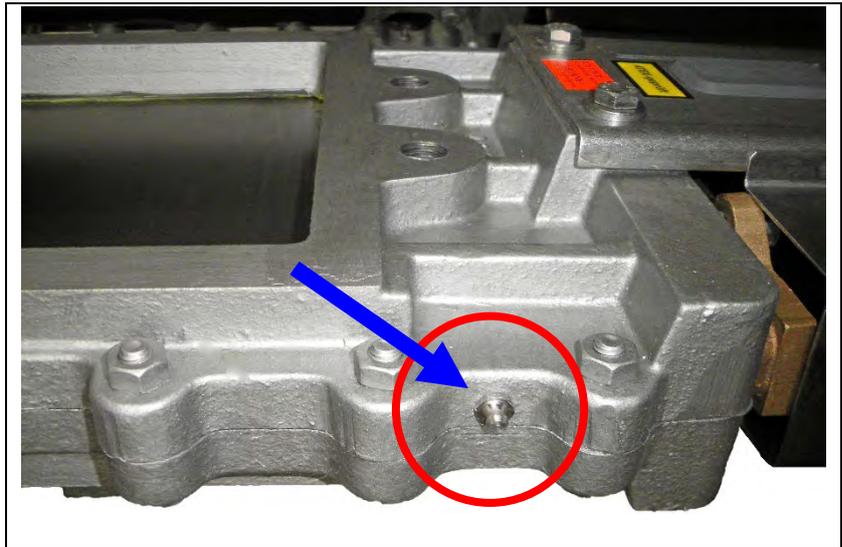
5.3 Limpeza da válvula corrediça

A sujidade pode prejudicar o funcionamento da corrediça e deve, por isso, ser removida. Limpar as peças móveis respeitando as advertências de segurança.

5.4 Lubrificação da válvula corrediça

As peças móveis (placa corrediça, fuso) devem ser lubrificadas mensalmente com os lubrificantes adequados para a respectiva área de aplicação.

No caso dos tipos de válvula corrediça AEQ, NAQ, RQS encontra-se num niple de lubrificação na caixa.

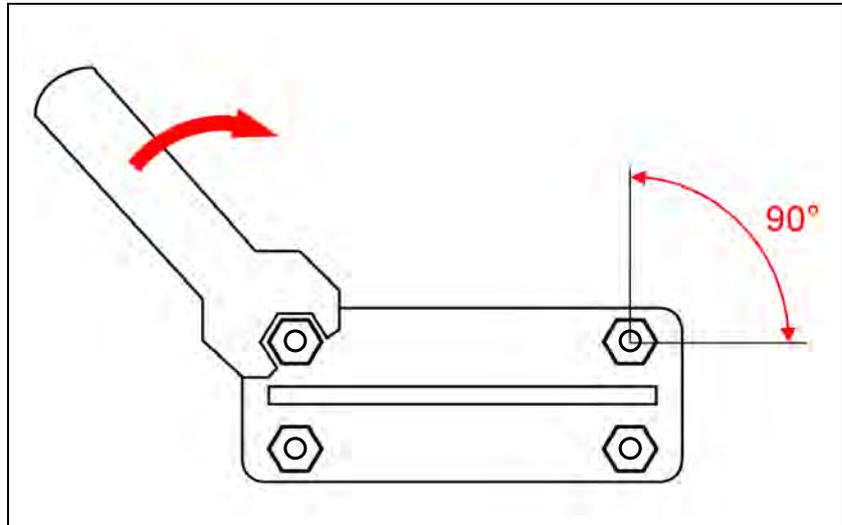


DN	Quantidade de lubrificante por niple de lubrificação [g]
100	30
150	30
200	30
250	45
300	45
350	45
400	60
500	60
600	60

5.5 Junta de vedação

Em caso de fugas na zona da junta de vedação, esta deverá ser apertada uniformemente (em cruz). O aperto deve ser efetuado em passos de $\frac{1}{4}$ de rotação (90°), até a fuga deixar de existir.

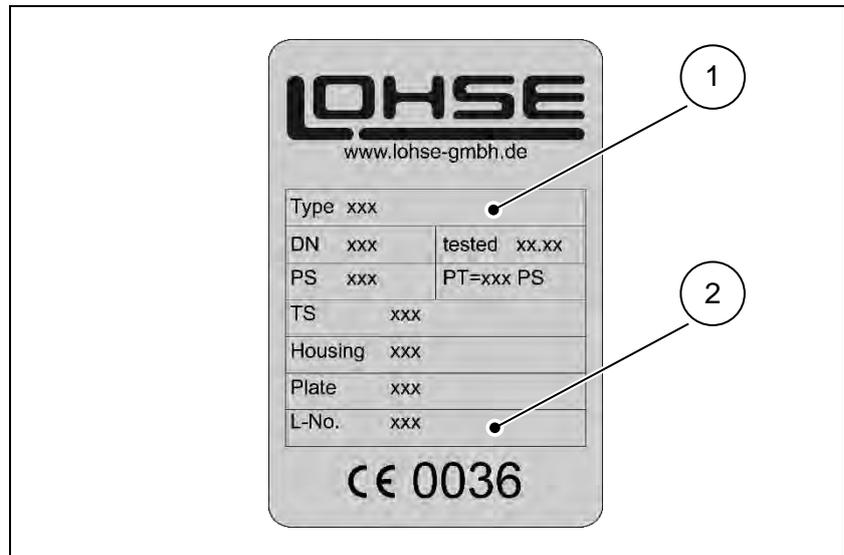
O binário de aperto máximo do respectivo parafuso não deve ser ultrapassado.



Se esta ação não resultar, a junta de vedação deve ser substituída (consulte o manual da assistência do respectivo tipo de válvula correção).

5.6 Placa de identificação

1	Designação do modelo
2	Número L



Ao encomendar peças de desgaste e peças sobressalentes indicar sempre a designação do tipo e o "número L" (ver a placa de identificação). As folhas de peças sobressalentes podem ser solicitadas em separado.

5.7 Outras informações

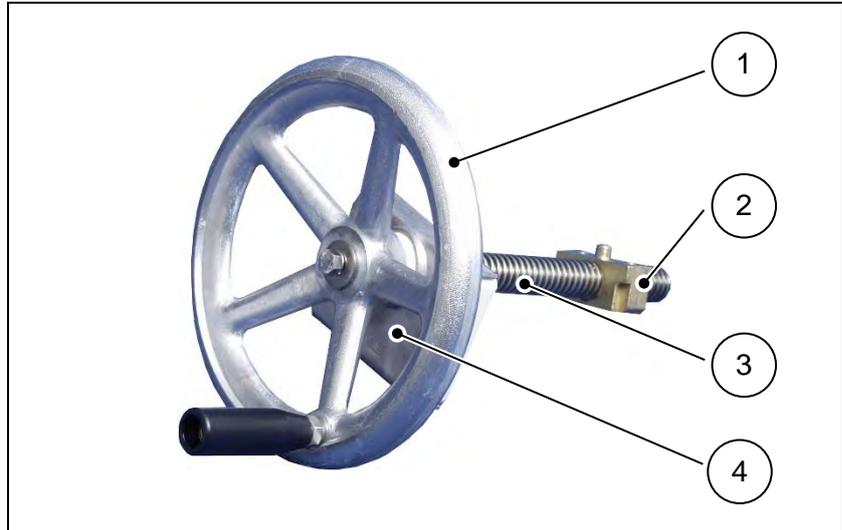
Outras informações e manuais de manutenção podem ser consultadas no nosso manual de assistência.

6 Acionamentos para válvula corredeira COMPACT e válvula corredeira Reject

6.1 Comando por roda manual

6.1.1 Comando da roda manual não ascendente "Hns"

1	Roda manual no tipo CNAHns, CBSHns e CAWHns até DN 250 equipada com uma pega cilíndrica
2	Porca de parafuso
3	Fuso não ascendente (rosca trapezoidal para a esquerda)
4	Placa de arco para a fixação e armazenamento da roda manual no arco da válvula corredeira



Válido para os tipos: CNA, CNAА, CNA-Bi, CAW, CBS, CBSA, CGNA, CGBS

Dimensão nominal DN	Ø roda manual	Peso
50	180 mm	1,8 kg
65	180 mm	1,8 kg
80	180 mm	1,8 kg
100	225 mm	2,6 kg
125	225 mm	2,7 kg
150	225 mm	2,7 kg
200	280 mm	4,7 kg
250	280 mm	4,9 kg
300	360 mm	5,8 kg

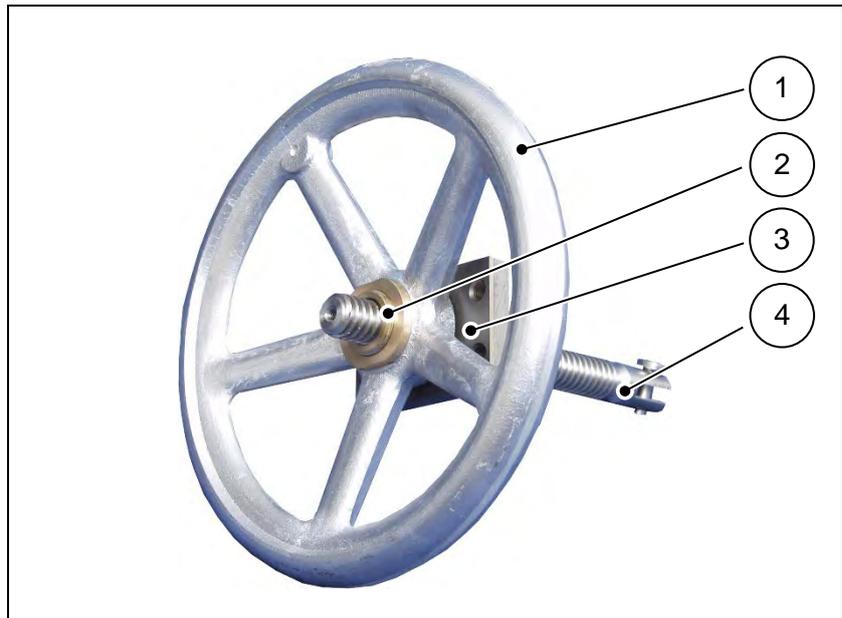
Válido para os tipos: CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CGDS, NAQ, RQS, RQSV, AEQ

Dimensão nominal DN	Ø roda manual	Peso
50	225 mm	1,8 kg
65	225 mm	2,4 kg
80	225 mm	2,4 kg
100	280 mm	3,9 kg
125	280 mm	4,1 kg
150	280 mm	4,3 kg

Dimensão nominal DN	Ø roda manual	Peso
200	360 mm	5,7 kg
250	360 mm	6,0 kg
300	360 mm	6,2 kg

6.1.2 Comando por roda manual ascendente "H"

1	Roda manual
2	Porca de parafuso
3	Placa de arco para a fixação e armazenamento da roda manual no arco da válvula corredeira
4	fuso ascendente (rosca trapezoidal para a esquerda) com casquilho de encosto



Válido para todos os tipos de válvulas corredeiras

Dimensão nominal DN	Ø roda manual	Peso
50	225 mm	1,9 kg
65	225 mm	1,9 kg
80	225 mm	1,9 kg
100	280 mm	3,3 kg
125	280 mm	3,3 kg
150	280 mm	3,4 kg
200	360 mm	6,0 kg
250	360 mm	6,2 kg
300	360 mm	6,4 kg
350	500 mm	8,9 kg
400	500 mm	9,9 kg
450	500 mm	11,4 kg
500	500 mm	15,1 kg
600	640 mm	25,9 kg
700	800 mm	33,6 kg
800	800 mm	34,1 kg

6.1.3 Função

- Sentido de rotação no sentido horário: Válvula corredeira "FECHAR".
- Sentido de rotação anti-horário: Válvula corredeira "ABRIR".

6.1.4 Manutenção

- O fuso deve ser limpo e lubrificado mensalmente com os lubrificantes adequados para a respectiva área de aplicação.

6.1.5 Recomendação

Nas válvulas corredeiras com roda manual superior a DN 300 recomenda-se o uso de um comando por roda cônica.

6.2 Cilindros pneumáticos LOHSE

Os cilindros pneumáticos LOHSE são controlados com ar comprimido de 5 a 7 bar (6 bar*) através de uma válvula de distribuição. A válvula de comando pode ser acionada de forma manual, elétrica (válvula magnética) e pneumática.

Funcionamento perfeito a 6 bar. Uma pressão mínima de 5 bar é necessária para acionar as válvulas corredeiras em condições normais de funcionamento. A pressão máxima de 7 bar (6 bar*) não deve ser ultrapassada.



Os cilindros pneumáticos LOHSE quase não necessitam de manutenção. Já vêm lubrificados da fábrica.

* PZ Ø 500 até máx. 6 bar

Atenção



Danos materiais devido a ar comprimido preparado incorretamente

Ar comprimido não preparado corretamente causa danos em componentes da válvula corredeira

- Deve ser sempre usado ar comprimido preparado segundo as normas, ou seja, deverá ser usada uma unidade de filtragem, que separe impurezas até 40 µm.
- O ar comprimido deve estar seco (sem humidade) e deverão ser evitados meios agressivos.
- Após uma utilização de ar comprimido com óleo, apenas deverá ser usado ar comprimido com óleo.



Os cilindros pneumáticos LOHSE estão ajustados de fábrica ao respectivo tipo e tamanho da válvula corredeira.

Atenção



Danos materiais devido à alteração do ajuste

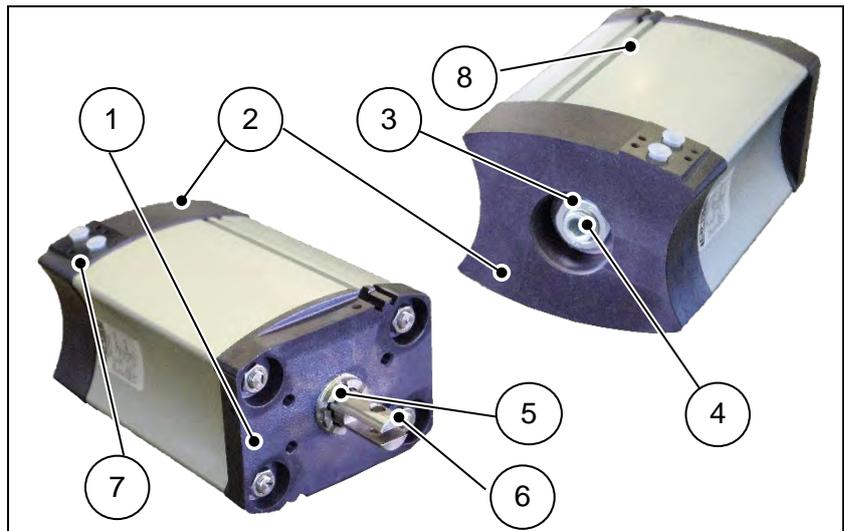
Alterações no curso não efetuadas corretamente causam danos em componentes da válvula corredeira.

- Alterações no ajuste apenas podem ser efetuadas após contacto com a MARTIN LOHSE GmbH.

6.2.1 Cilindro pneumático VC (de efeito duplo)



1	Piso do cilindro
2	Tampa do cilindro
3	Porca
4	Parafuso de ajuste
5	Porca de ajuste
6	Barra cilíndrica
7	Interface NAMUR conforme a norma VDI/VDE 384
8	Ranhura T e C para contactor



Cilindros pneumáticos LOHSE VC são cilindros de efeito duplo. Podem ser ajustados no curso no sentido do fecho através da porca de ajuste (5) e no sentido da abertura através do parafuso de ajuste (4).

Dimensões: Ø 100 a Ø 230

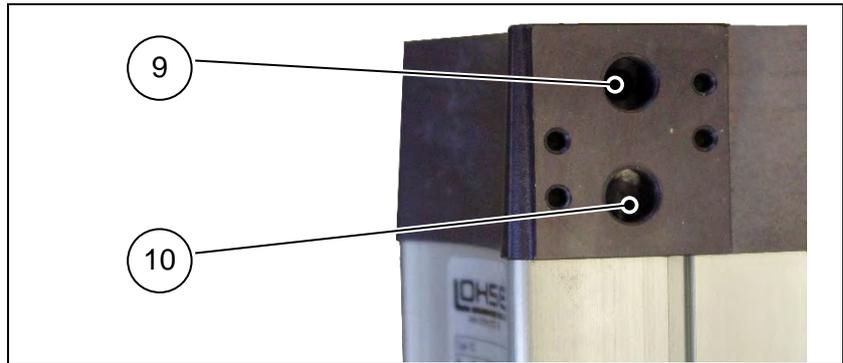
Para válvulas solenóides está incorporada de ambos os lados do tubo cilíndrico uma ranhura T (5,5 mm) e uma ranhura C (3,2 mm).



Comprimento do curso: adequado ao tipo e ao tamanho da válvula corredeira.

9	Conexão de ar (expulsar)
10	Conexão de ar (entrar)

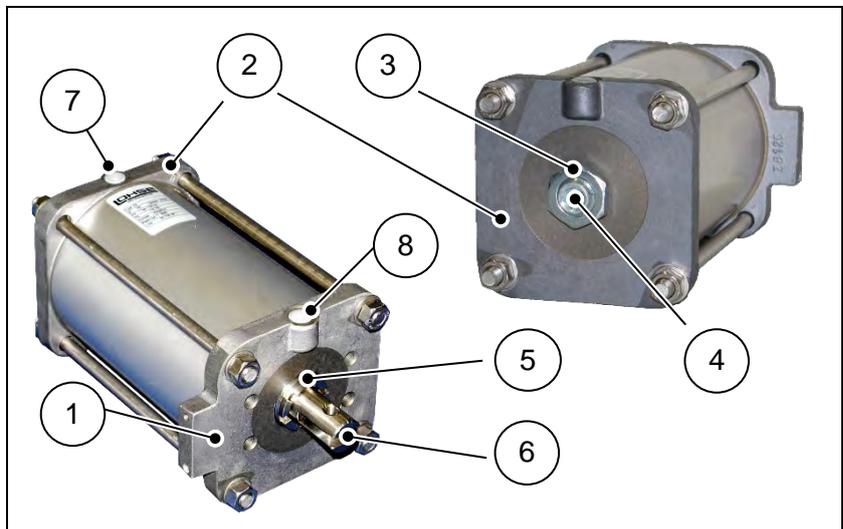
Interface NAMUR:



6.2.2 Cilindro pneumático VM (de efeito duplo)



1	Piso do cilindro
2	Tampa do cilindro
3	Porca
4	Parafuso de ajuste
5	Porca de ajuste
6	Barra cilíndrica
7	Conexão de ar (expulsar)
8	Conexão de ar (entrar)



Cilindros pneumáticos LOHSE VM são cilindros de efeito duplo. Podem ser ajustados no curso no sentido do fecho através da porca de ajuste (5) e no sentido da abertura através do parafuso de ajuste (4).

Dimensões: Ø 300

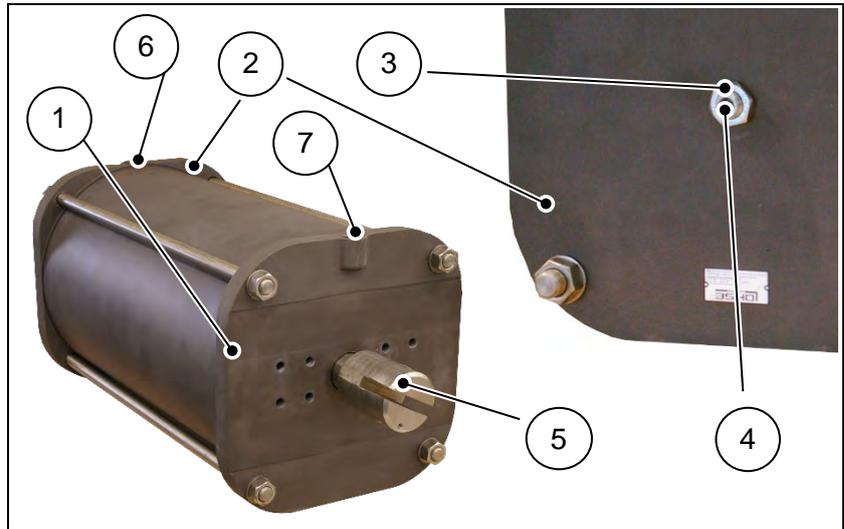


Comprimento do curso: adequado ao tipo e ao tamanho da válvula corredeira.

6.2.3 Cilindro pneumático PZ (de efeito duplo)



1	Piso do cilindro
2	Tampa do cilindro
3	Porca
4	Parafuso de ajuste
5	Barra do cilindro com manilha
6	Conexão de ar (expulsar)
7	Conexão de ar (entrar)



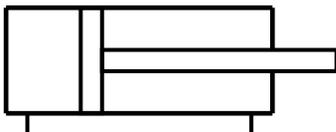
Os cilindros pneumáticos LOHSE PZ possuem no sentido do fecho um batente fixo - porca de ajuste não se aplica - e podem ser ajustados no sentido de abertura com o parafuso de ajuste (4).

Dimensões: Ø 400 e Ø 500



Comprimento do curso: adequado ao tipo e ao tamanho da válvula corredeira.

6.2.4 Cilindro pneumático VMV (de efeito duplo)

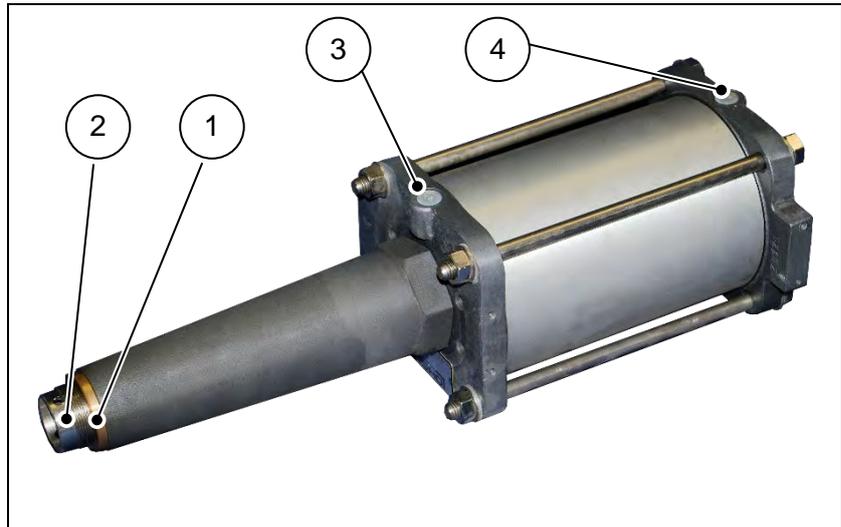


Os cilindros pneumáticos LOHSE VMV são cilindros com limitação ajustável do curso através do curso completo.

- VMV "FECHAR"- batente no sentido do fecho.
- VMV "ABRIR"- batente no sentido da abertura.

6.2.4.1 Cilindros pneumáticos VMV "FECHAR"

1	Porca
2	Tubo de ajuste
3	Conexão de ar (expulsar)
4	Conexão de ar (entrar)



Ajuste do curso apenas possível quando a válvula corredeira está totalmente aberta.

- 1 Soltar a porca (1)
- 2 Ajustar o tubo de ajuste (2).
 - Girar o tubo de ajuste no sentido horário: O curso no sentido do fecho da válvula corredeira é aumentado.
 - Girar o tubo de ajuste no sentido anti-horário: O curso no sentido do fecho da válvula corredeira é reduzido.

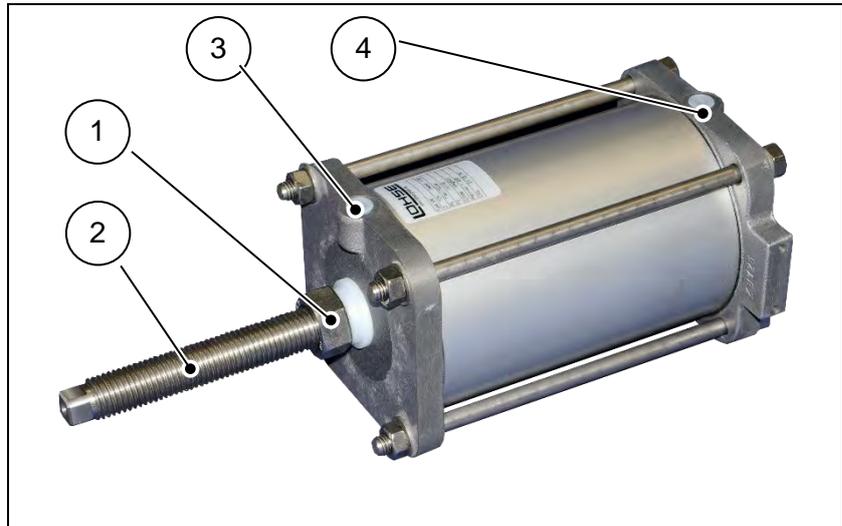


Até ao cilindro VMV Ø 200, uma rotação significa um ajuste do curso de 1,5 mm. A partir do cilindro VMV Ø 230, uma rotação significa um ajuste do curso de 2 mm.

- 3 Apertar a porca (1)

6.2.4.2 Cilindro pneumático VMV "ABRIR"

1	Porca
2	Parafuso de ajuste
3	Conexão de ar (expulsar)
4	Conexão de ar (entrar)



Ajuste do curso apenas possível quando a válvula corredeira está totalmente fechada.

- 1 Soltar a porca (1)
- 2 Ajustar o parafuso de ajuste (2)
 - Girar no sentido horário: O curso no sentido da abertura da válvula corredeira é reduzido.
 - Girar no sentido anti-horário: O curso no sentido da abertura da válvula corredeira é aumentado.



No caso do cilindro VMV Ø 100, uma rotação significa um ajuste do curso de 2 mm. A partir do cilindro VMV Ø 125, uma rotação significa um ajuste do curso de 3 mm.

- 3 Apertar a porca (1)

6.2.5 Cilindro pneumático VMF (de efeito simples)

O cilindro pneumático LOHSE VMF é um cilindro de efeito simples, que é fechado ou aberto com a ajuda de uma mola.

Os cilindros pneumáticos LOHSE VMF vêm geralmente selados de fábrica por motivos de segurança.

Se o selo estiver danificado ou ausente, o funcionamento está proibido!

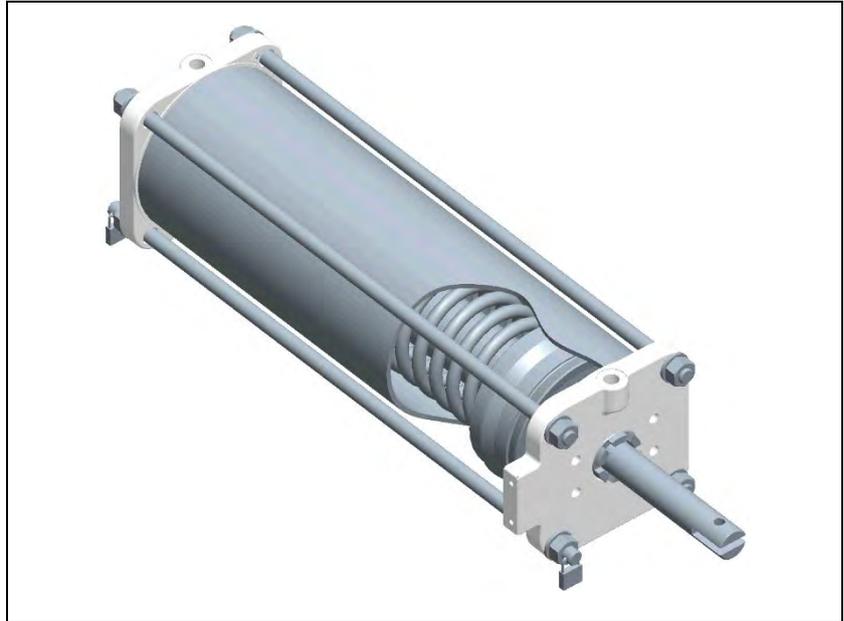
Dimensões: Ø 125 a Ø 200



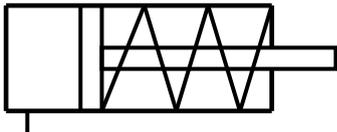
Comprimento do curso: adequado ao tipo e ao tamanho da válvula corredeira.



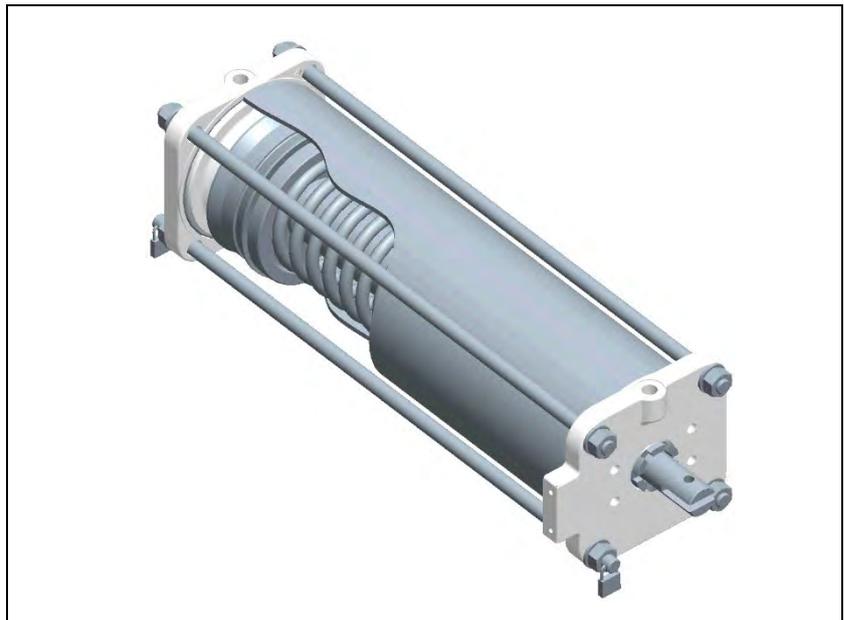
6.2.5.1 Cilindro pneumático VMF "fecho de mola"



A barra do cilindro deve ser estendida no estado despressurizado.



6.2.5.2 Cilindro pneumático VMF "abertura de mola"



A barra do cilindro deve ser recolhida no estado despressurizado.

6.2.6 Manutenção

PERIGO



Perigo de ferimentos devido a cilindro pneumático sob pressão

Em cilindros pneumáticos sob pressão há perigo de ferimentos devido ao deslocamento da barra do cilindro!

- No caso de trabalhos de manutenção e reparação em cilindros pneumáticos, é necessário remover previamente as tubagens pneumáticas.

PERIGO



Perigo de ferimentos devido a molas de pressão sob tensão

Se a desmontagem não for efetuada corretamente, há risco de ferimentos graves devido a molas de pressão sob alta tensão!

- Os cilindros pneumáticos com "retorno por mola" apenas devem ser desmontados por pessoal especializado! Após a reparação, a barra de tração deverá ser novamente selada!

6.2.7 Acessórios

- Válvula de distribuição
- Silenciador
- Válvula de borboleta
- Válvula de distribuição regulada a ar (Booster)

6.2.8 Consumo de ar

Fórmula para o cálculo do consumo de ar para cilindros pneumáticos de efeito duplo e efeito simples (VM, PZ, VMV, VMF).

$$Q \text{ [NI/curso]} = \frac{1,033 + P}{1,033} \times \text{área do pistão [dm}^2\text{]} \times \text{curso [dm]}$$

P = pressão operacional [bar]

Q = quantidade de ar [litro normal / curso]

CNAP				CBSP				CDSP/CDSVP/CDSAP/CDSRP			
DN [mm]	Cil. Ø [mm]	Curso [mm]	Q [NI/curso] p=6 bar	DN [mm]	Cil. Ø [mm]	Curso [mm]	Q [NI/curso] p=6 bar	DN [mm]	Cil. Ø [mm]	Curso [mm]	Q [NI/curso] p=6 bar
50	100	56	3,0	50	100	62	3,4	50	100	58	3,1
65	100	73	3,9	65	100	73	3,9	65	100	73	4,0
80	100	89	4,8	80	100	89	4,8	80	100	88	4,7
100	100	106	5,7	100	100	106	5,7	100	125	109	9,1
125	125	132	11,0	125	125	132	11,0	125	125	134	11,2
150	125	156	13,0	150	125	156	13,0	150	160	159	21,8
200	160	210	28,7	200	160	210	28,7	200	200	210	44,9
250	160	260	35,6	250	160	260	35,6	250	200	260	55,6
300	160	312	42,7	300	160	312	42,7	300	230	310	87,7
350	200	362	77,4	350	200	362	77,4	350	300	360	173,2
400	200	412	88,1	400	200	412	88,1	400	300	410	197,3
450	230	462	130,6	450	230	462	130,6	450	300	460	221,4
500	230	512	144,8	500	230	512	144,8	500	400	512	437,8
600	300	612	294,5	600	300	612	294,5	600	400	612	523,4
700	400	712	598,9	700	400	712	598,9	700	500	715	955,3
800	400	812	694,7					800	500	815	1089,0

CAWP				TAP / TAQP				CPDP			
DN [mm]	Cil. Ø [mm]	Curso [mm]	Q [NI/curso] p=6 bar	DN [mm]	Cil. Ø [mm]	Curso [mm]	Q [NI/curso] p=6 bar	DN [mm]	Cil. Ø [mm]	Curso [mm]	Q [NI/curso] p=6 bar
50	100	52	2,8								
65	100	67	3,6								
80	100	82	4,4					80	100	85	4,5
100	100	99	5,3	100	125	50	4,2	100	100	105	5,6
125	125	124	10,4	125	125	62,5	5,2	125	100	130	7,0
150	125	149	12,5	150	160	75	9,0	150	100	155	8,3
200	160	202	27,6	200	200	100	21,4	200	125	205	17,1
250	160	252	34,5	250	200	125	26,7	250	125	255	21,3
300	160	302	47,4	300	230	150	42,4	300	160	305	41,7
350	200	352	75,3	350	300	175	84,2	350	160	355	48,6
400	200	402	86,0	400	300	200	96,2	400	160	405	55,5
450	230	452	127,8	450	300	225	108,3				
500	230	502	142,0	500	400	250	213,8				
600	300	602	289,7	600	400	300	256,5				
700	400	702	600,3	700	500	350	467,6				
800	400	802	685,8	800	500	400	534,5				

RQSP / NAQP				AEQP				TREP			
DN [mm]	Cil. Ø [mm]	Curso [mm]	Q [Nl/curso] p=6 bar	DN [mm]	Cil. Ø [mm]	Curso [mm]	Q [Nl/curso] p=6 bar	DN [mm]	Cil. Ø [mm]	Curso [mm]	Q [Nl/curso] p=6 bar
100	125	114	9,5	100	125	102	8,5				
150	160	164	22,5	150	160	147	20,2	150	160	77,6	10,6
200	200	214	45,8	200	200	202	43,2	200	200	103,5	22,1
250	200	275	58,8	250	200	247	52,8	250	200	129,4	27,7
300	230	325	91,9	300	230	302	85,3	300	230	155,3	43,9
350	300	375	180,4	350	300	352	169,3	350			
400	300	425	204,5	400	300	402	193,5	400	300	207,1	99,7
500	400	530	453,3	500	400	502	429,3	500	400	258,8	221,3
600	400	630	538,7	600	400	602	514,8	600	400	310,6	265,6
800	500	830	1109,0								

SAQP			
DN [mm]	Cil. Ø [mm]	Curso [mm]	Q [Nl/curso] p=6 bar
400	300	420	202,0
500	400	525	448,9
600	400	625	534,5
800	500	825	1102,3

6.2.9 Força de fecho

Ø cil. [mm]	Pressão operacional 6 [bar] (60 N/cm²)
100	4,7 kN
125	7,4 kN
145	9,9 kN
160	12,1 kN
175	14,4 kN
200	18,9 kN
230	24,9 kN
300	42,4 kN
400	75,4 kN
500	117,8 kN

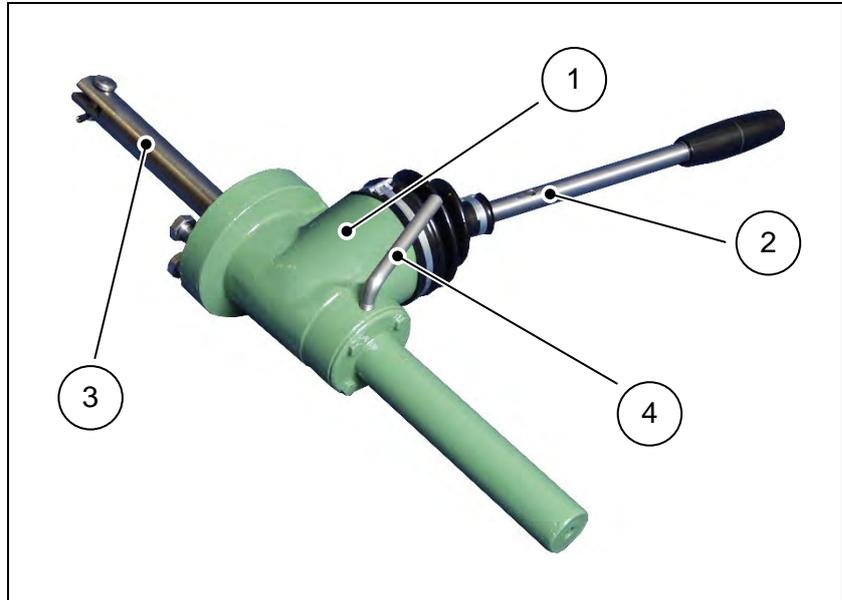
6.2.10 Conexão do ar

ø cil. [mm]	Conexão do ar	ø interior da tubagem min.	Pressão mín.	Pressão máx.
100	G 1/4"	7 mm	5 bar	7 bar
125	G 1/4"	7 mm	5 bar	7 bar
145	G 1/4"	7 mm	5 bar	7 bar
160	G 1/4"	7 mm	5 bar	7 bar
175	G 1/2"	11 mm	5 bar	7 bar
200	G 1/2"	11 mm	5 bar	7 bar
230	G 1/2"	11 mm	5 bar	7 bar
300	G 1/2"	11 mm	5 bar	7 bar
400	G 3/4"	20 mm	5 bar	7 bar
500	G 3/4"	20 mm	5 bar	7 bar

6.3 Comando por alavanca de elevação

6.3.1 Estrutura

1	Caixa da alavanca de elevação
2	Alavanca de transporte
3	Barra de transporte
4	Parafuso da alavanca de aperto



6.3.2 Função

Os cursos de elevação ou de descida na alavanca de transporte permitem o fecho ou a abertura gradual da alavanca corredeira. A alavanca de elevação deve ser bloqueada após o acionamento por meio do parafuso da alavanca de aperto (não autoblocante).



O comando da alavanca de elevação pode ser deslocado na válvula corredeira em 45°.

6.3.3 Manutenção

Limpe a barra de transporte com o material de limpeza adequado.

6.4 Atuador eletrónico

Em princípio podem ser usados todos os atuadores eletrónicos disponíveis no mercado. Os dados técnicos das tabelas que se seguem referem-se ao fabricante AUMA e estão dimensionados para 400 V / 50 Hz.

Por motivos de transporte, o tubo do fuso é fornecido em separado e deve ser montado no comando antes do funcionamento.

Atenção



Ajustes do atuador eletrónico

Mudança errada de via ou de binário pode danificar a válvula corredeira.

- Efectuar ajustes tal como descrito no manual de instruções do respectivo fabricante e nas tabelas que se seguem.



6.4.1 Atuadores eletrônicos para CNA, CNAА, CNA-Bi, CGNA

DN	Tipo de comando (AUMA)	Binário		Tempo de ajuste	Potência
		abrir	fechar		
50	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	17,3 seg	0,10 kW
65	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	24,4 seg	0,10 kW
80	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	29,7 seg	0,10 kW
100	SA 07.6 A45	30 Nm	20 Nm	28,3 seg	0,20 kW
125	SA 07.6 A45	40 Nm	30 Nm	35,2 seg	0,20 kW
150	SA 07.6 A45	40 Nm	30 Nm	41,6 seg	0,20 kW
200	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	46,7 seg	0,40 kW
250	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	57,8 seg	0,40 kW
300	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	68,9 seg	0,40 kW
350	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	78,0 seg	0,40 kW
400	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	90,0 seg	0,40 kW
450	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	101,0 seg	0,40 kW
500	SA 14.2 A45	250 Nm	200 Nm	112,0 seg	0,75 kW
600	SA 14.2 A63	250 Nm	200 Nm	83,0 seg	1,40 kW
700	SA 14.6 A63	500 Nm	400 Nm	97,0 seg	3,00 kW
800	SA 14.6 A63	500 Nm	400 Nm	110,0 seg	3,00 kW
900	SA 16.2 A63	800 Nm	700 Nm	108,4 seg	3,00 kW
1000	SA 16.2 A63	800 Nm	700 Nm	120,8 seg	5,00 kW
1200	SA 16.2 A63	800 Nm	700 Nm	129,6 seg	5,00 kW
1400	SA 25.1 A63	1800 Nm	1400 Nm	136,2 seg	15,00 kW
1600	SA 30.1 A63	2400 Nm	2000 Nm	129,4 seg	30,00 kW
1800	SA 16.2 A45 + GST 30.1	2400 Nm	2000 Nm	666,9 sec	3,00 kW

6.4.2 Atuadores eletrônicos para CAW

DN	Tipo de comando (AUMA)	Binário		Tempo de ajuste		Potência
		abrir	fechar			
50	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	17,3 seg		0,10 kW
65	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	22,4 seg		0,10 kW
80	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	27,3 seg		0,10 kW
100	SA 07.6 A45	30 Nm	20 Nm	26,4 seg		0,20 kW
125	SA 07.6 A45	40 Nm	30 Nm	33,1 seg		0,20 kW
150	SA 07.6 A45	40 Nm	30 Nm	39,7 seg		0,20 kW
200	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	44,8 seg		0,40 kW
250	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	56,0 seg		0,40 kW
300	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	67,1 seg		0,40 kW
350	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	78,2 seg		0,40 kW
400	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	89,3 seg		0,40 kW
450	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	100,4 seg		0,40 kW
500	SA 14.2 A45	250 Nm	200 Nm	111,6 seg		0,75 kW
600	SA 14.2 A63	250 Nm	200 Nm	81,9 seg		1,40 kW
700	SA 14.6 A63	500 Nm	400 Nm	99,5 seg		3,00 kW
800	SA 14.6 A63	500 Nm	400 Nm	109,1 seg		3,00 kW
900	SA 16.2 A63	800 Nm	700 Nm	107,6 seg		3,00 kW
1000	SA 16.2 A63	800 Nm	700 Nm	119,5 seg		5,00 kW

6.4.3 Atuadores eletrônicos para CBS, CBSA, CGBS (antepara de 3 ou 5 cantos)

DN	Tipo de comando (AUMA)	Binário		Tempo de ajuste		Potência
		abrir	fechar	3 cantos	5 cantos	
50	SA 07.2 A11	30 Nm	20 Nm	55,9 seg	66,8 seg	0,045 kW
65	SA 07.2 A11	30 Nm	20 Nm	70,9 seg	84,5 seg	0,045 kW
80	SA 07.2 A11	30 Nm	20 Nm	85,9 seg	103,6 seg	0,045 kW
100	SA 07.6 A11	30 Nm	20 Nm	85,0 seg	102,5 seg	0,09 kW
125	SA 07.6 A11	40 Nm	30 Nm	105,8 seg	126,5 seg	0,09 kW
150	SA 07.6 A11	40 Nm	30 Nm	127,6 seg	151,6 seg	0,09 kW
200	SA 10.2 A11	80 Nm	60 Nm	113,1 seg	167,3 seg	0,18 kW
250	SA 10.2 A11	80 Nm	60 Nm	173,6 seg	208,2 seg	0,18 kW
300	SA 10.2 A11	80 Nm	60 Nm	207,3 seg	249,1 seg	0,18 kW
350	SA 10.2 A16	120 Nm	80 Nm	166,3 seg	200,0 seg	0,37 kW
400	SA 10.2 A16	120 Nm	80 Nm	189,4 seg	228,2 seg	0,37 kW
450	SA 10.2 A16	120 Nm	80 Nm	213,1 seg	256,3 seg	0,37 kW
500	SA 14.2 A16	250 Nm	150 Nm	236,3 seg	284,4 seg	0,75 kW
600	SA 14.2 A22	250 Nm	150 Nm	183,1 seg	212,7 seg	0,75 kW
700	SA 14.6 A22	500 Nm	300 Nm	208,4 seg	250,5 seg	1,50 kW
800	SA 14.6 A22	500 Nm	300 Nm	235,8 seg	283,6 seg	1,50 kW

6.4.4 Atuadores eletrônicos para CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CDSQ, CGDS

DN	Tipo de comando (AUMA)	Binário		Tempo de ajuste	Potência
		abrir	fechar		
50	SA 07.6 A45	30 Nm	20 Nm	19,3 seg	0,20 kW
65	SA 07.6 A45	30 Nm	20 Nm	24,3 seg	0,20 kW
80	SA 07.6 A45	30 Nm	20 Nm	29,3 seg	0,20 kW
100	SA 07.6 A45	30 Nm	20 Nm	29,1 seg	0,20 kW
125	SA 07.6 A45	40 Nm	30 Nm	35,7 seg	0,20 kW
150	SA 07.6 A45	40 Nm	30 Nm	42,4 seg	0,20 kW
200	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	45,0 seg	0,40 kW
250	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	56,4 seg	0,40 kW
300	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	68,9 seg	0,40 kW
350	SA 14.2 A45	120 Nm	80 Nm	78,4 seg	0,75 kW
400	SA 14.2 A45	120 Nm	80 Nm	89,8 seg	0,75 kW
450	SA 14.2 A45	120 Nm	80 Nm	100,9 seg	0,75 kW
500	SA 14.6 A45	250 Nm	200 Nm	112,2 seg	1,60 kW
600	SA 14.6 A63	250 Nm	200 Nm	83,0 seg	3,00 kW
700	SA 14.6 A63	500 Nm	400 Nm	96,6 seg	3,00 kW
800	SA 14.6 A63	500 Nm	400 Nm	110,2 seg	3,00 kW
900	SA 16.2 A63	900 Nm	700 Nm	108,4 seg	5,00 kW
1000	SA 16.2 A63	900 Nm	700 Nm	120,8 seg	5,00 kW
1200	SA 25.1 A63	1800 Nm	1400 Nm	116,7 seg	15,00 kW
1400	SA 25.1 A63	1800 Nm	1400 Nm	136,2 seg	15,00 kW
1600	SA 30.1 A63	2400 Nm	2000 Nm	129,4 seg	30,00 kW
1800	SA 16.2 A45 + GST 30.1	2200 Nm	2200 Nm	561,0 sec	3,00 kW

6.4.5 Manual de instruções do atuador

Respeitar o manual de instruções do respectivo fabricante do atuador electrónico.

6.4.6 Manutenção

- O fuso deve ser limpo e lubrificado mensalmente com os lubrificantes adequados para a respectiva área de aplicação.

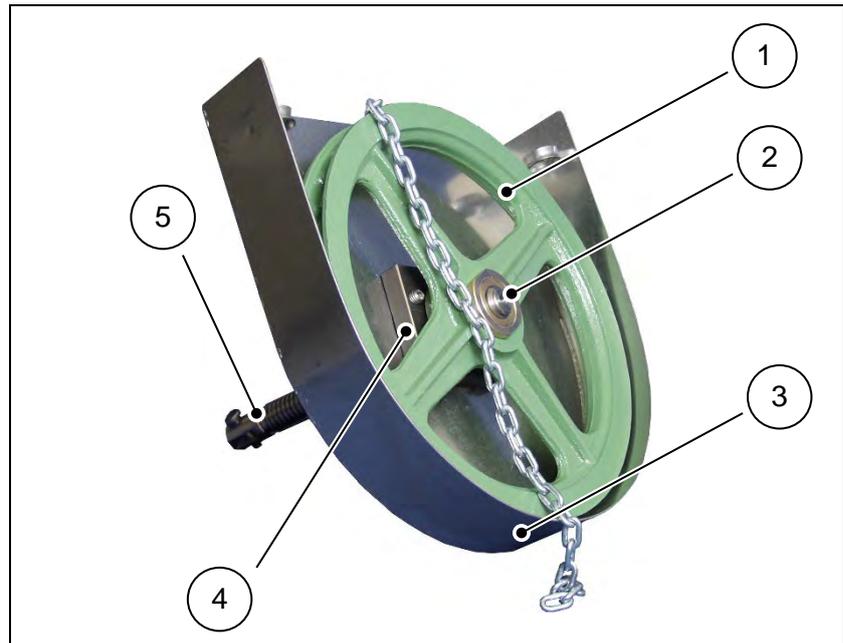
6.4.7 Nota



Os comandos fornecidos pela MARTIN LOHSE GmbH estão predefinidos.

6.5 Comando com roda motora

1	Roda enroladora (adaptada às correias de aço redondas DIN 766 A)
2	Porca de parafuso
3	Dispositivo de proteção
4	Placa de arco para a fixação e armazenamento da roda enroladora e do dispositivo de proteção no arco da válvula corredeira
5	fuso ascendente



Dimensão nominal DN para todas as válvulas corredeiras COMPACT e Reject	∅ roda enroladora
50	260 mm
65	260 mm
80	260 mm
100	300 mm
125	300 mm
150	300 mm
200	380 mm
250	380 mm
300	380 mm
350	500 mm
400	500 mm

6.5.1 Alinhamento da guia de corrente

Alinhamento da guia de corrente na montagem na posição de montagem da válvula corredeira efectua-se de acordo com os seguintes passos:

- Soltar os parafusos de fixação da placa do arco
- Alinhar o dispositivo de proteção com guia de corrente, rodando o arco da válvula corredeira para a posição desejada
- Apertar os parafusos de fixação

6.5.2 Função

- Sentido de rotação no sentido horário: Válvula corredeira "FECHAR".
- Sentido de rotação anti-horário: Válvula corredeira "ABRIR".

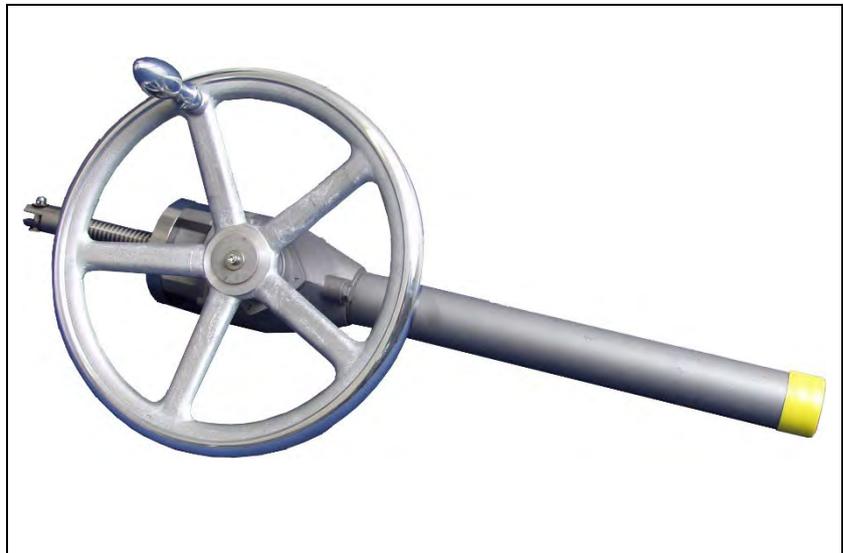
6.5.3 Manutenção

- O fuso deve ser limpo e lubrificado mensalmente com os lubrificantes adequados para a respectiva área de aplicação.

6.6 Comando com roda cónica

Em princípio podem ser usados todos os comandos com roda cónica disponíveis no mercado. Os dados técnicos da tabela que se segue referem-se ao fabricante AUMA.

Por motivos de transporte, o tubo do fuso é fornecido em separado e deve ser montado no comando antes do funcionamento.



Dimensão nominal DN para todas as válvulas corredeiras COMPACT e Reject	Tipo de engrenagem de roda cónica (AUMA)	Ø roda manual
150 - 300	GK10.2	360 mm
350 - 500	GK10.2	400 mm
600 - 800	GK14.2	500 mm
900 - 1000	GK14.6	640 mm

6.6.1 Dados técnicos

- Tipo de engrenagem de roda cónica 10.2 e 14.2 são engrenagens de 1 nível
- Relação de desmultiplicação $i = 2:1$
- Binário máx.:
GK 10.2 : 120 Nm

GK 14,2 : 250 Nm
GK 14,6 : 500 Nm

6.6.2 Função

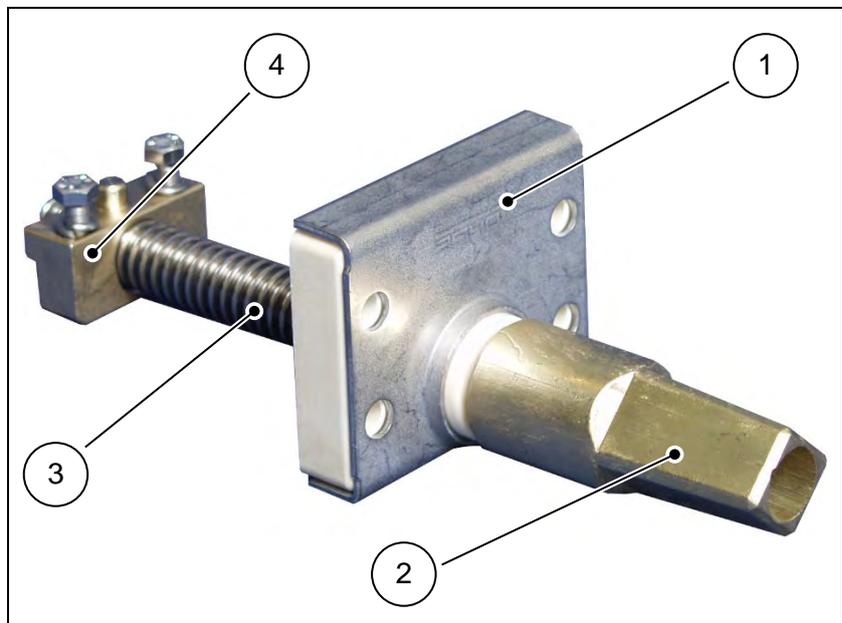
- Acionamento por modo manual.
- Sentido de rotação no sentido horário: Válvula corredeira "FECHAR".
- Sentido de rotação anti-horário: Válvula corredeira "ABRIR".

6.6.3 Manutenção

- O fuso deve ser limpo e lubrificado mensalmente com os lubrificantes adequados para a respectiva área de aplicação.

6.7 Comando quadrado

1	Placa de arco para a fixação e armazenamento da ligação quadrada no arco da válvula corredeira
2	Ligação quadrada DIN 3223 "C"
3	fuso não ascendente
4	Porca de parafuso



6.7.1 Função

- O comando quadrado é acionado por meio de uma chave para válvulas conforme a DIN 3223 "C".
- Sentido de rotação no sentido horário: Válvula corredeira "FECHAR".
- Sentido de rotação anti-horário: Válvula corredeira "ABRIR".

6.7.2 Manutenção

- O fuso deve ser limpo e lubrificado mensalmente com os lubrificantes adequados para a respectiva área de aplicação.

6.8 Cilindro hidráulico

Em princípio podem ser usados todos os cilindros hidráulicos disponíveis no mercado. Os dados técnicos encontram-se na documentação do respectivo fabricante.

6.8.1 Manual de instruções do cilindro hidráulico

Respeitar o manual de instruções do respectivo fabricante do cilindro hidráulico.

6.8.2 Manutenção

- Conforme as indicações do fabricante.

6.8.3 Nota



Os cilindros hidráulicos fornecidos pela MARTIN LOHSE GmbH estão adaptados para o respectivo tipo de válvula corredeira.

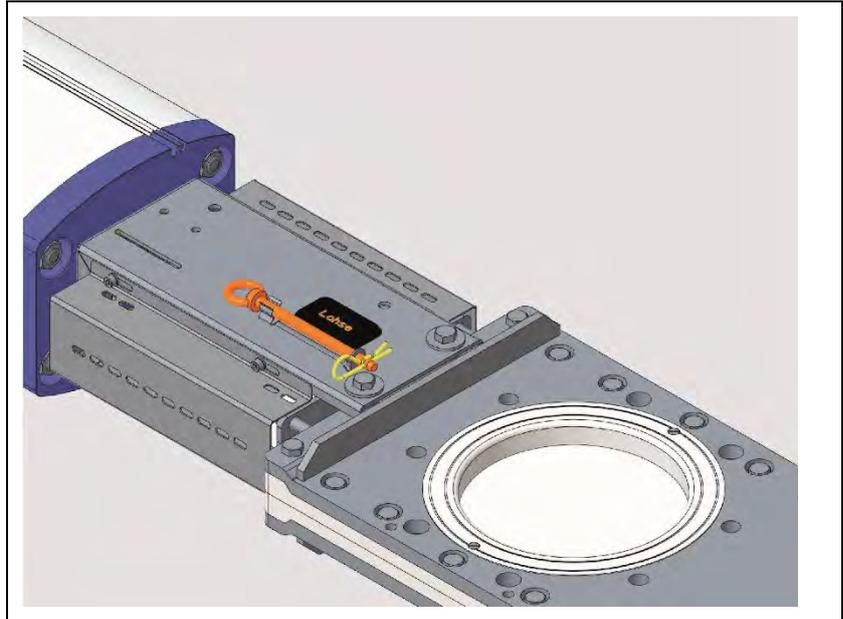
7 Acessório opcional

7.1 Bloqueio

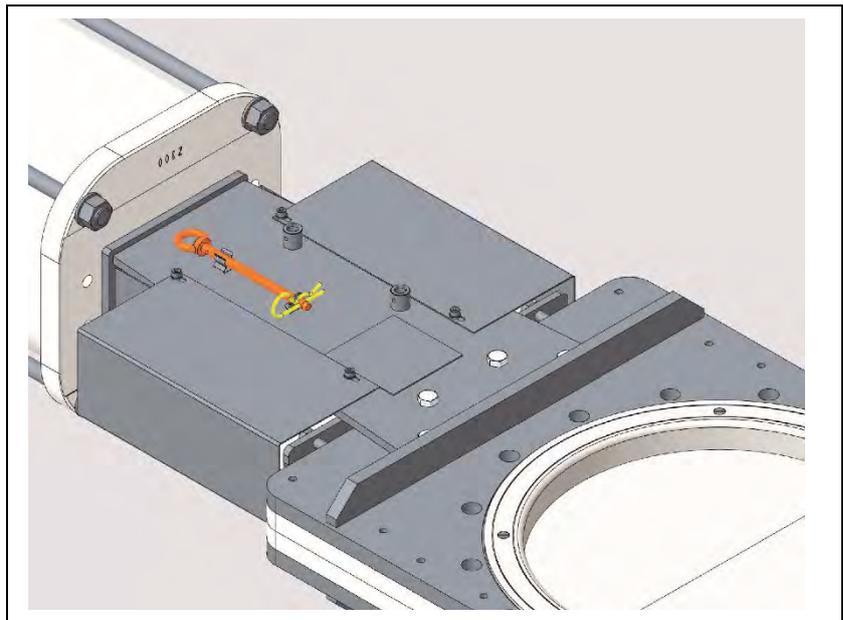
O bloqueio LOHSE permite a possibilidade de fixar a válvula corredeira em caso de imobilização, trabalhos de manutenção ou similares contra um movimento involuntário / automático.

7.1.1 Perno de bloqueio com pino de segurança no estado de entrega:

No caso da válvula corredeira de tipo CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:



No caso da válvula corredeira de tipo TA/TAQ:

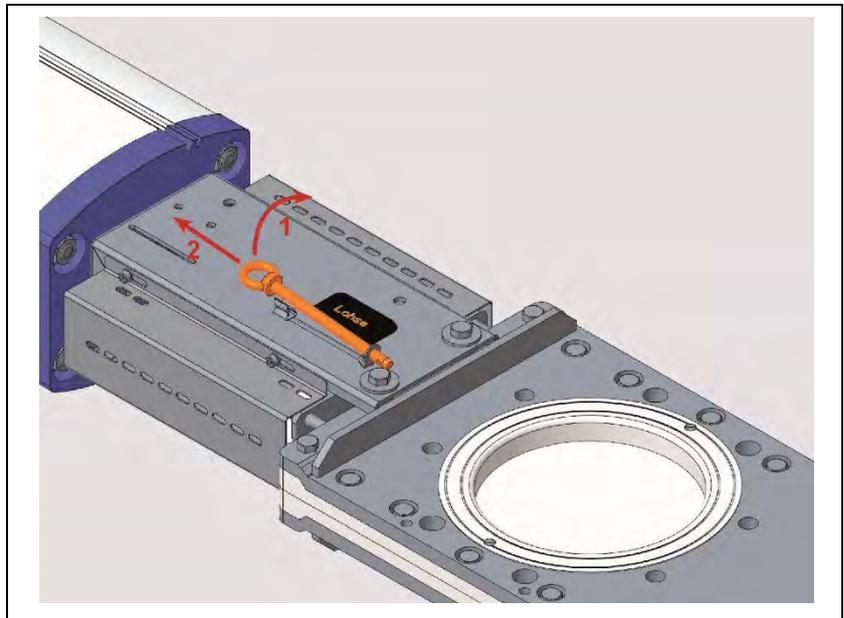
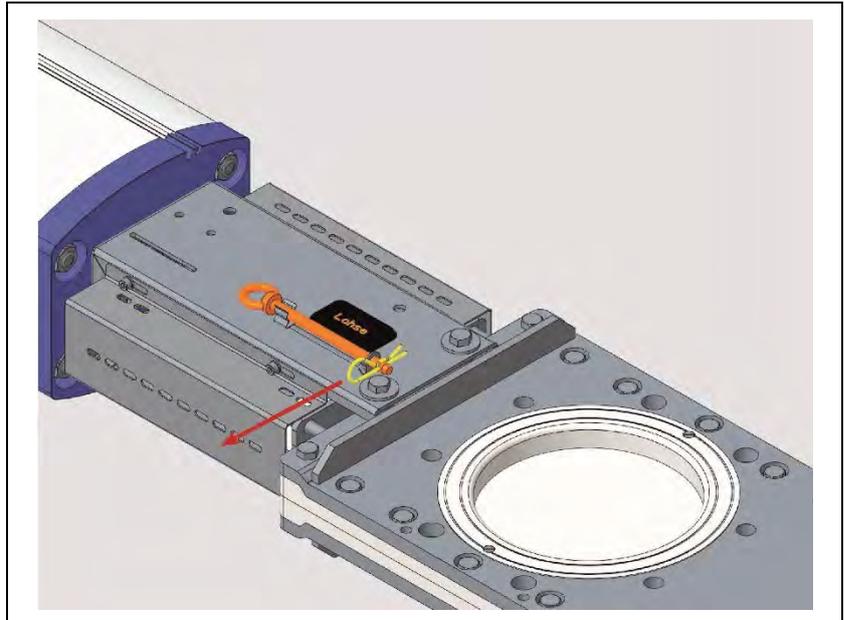


7.1.2 Antes de trabalhos de manutenção

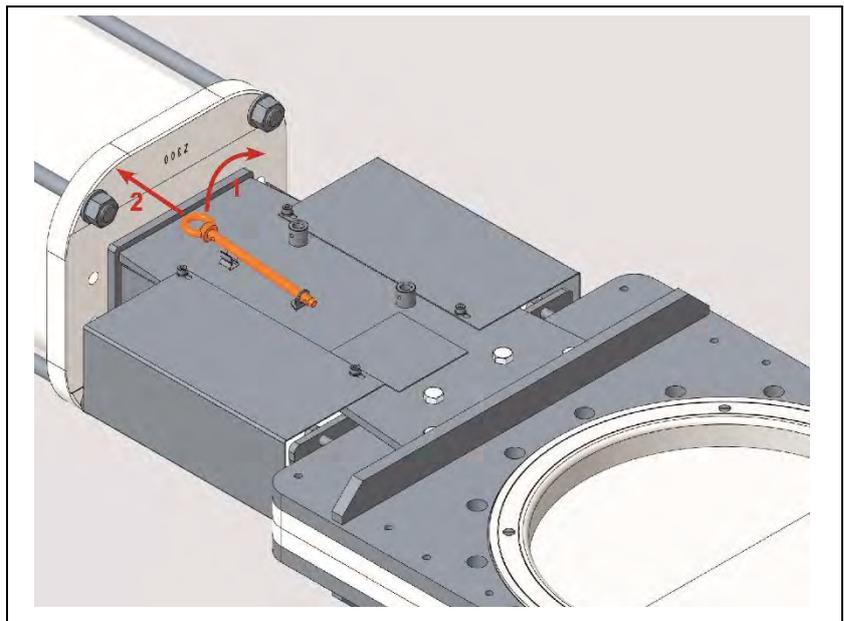
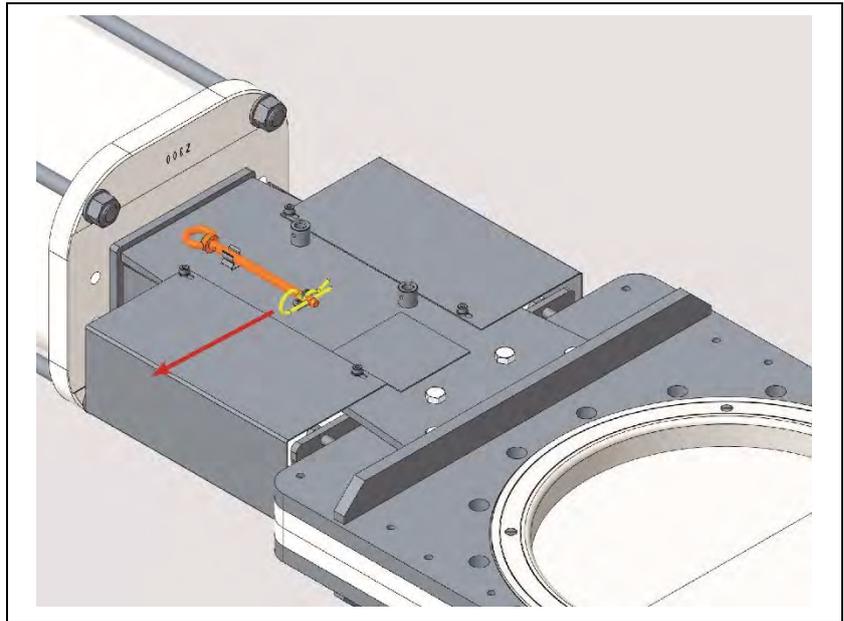
Bloqueio da válvula corrediça

Se uma válvula corrediça LOHSE tiver de ser bloqueada numa posição, puxe o pino de segurança e retire o perno de bloqueio do seu suporte.

No caso da válvula corrediça de tipo
CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:



No caso da válvula corredeira de tipo TA/TAQ:



Coloque a válvula corredeira na posição em que pretende que seja bloqueada: “Válvula ABERTA” ou “Válvula FECHADA”.

Após alcançar a posição (“ABERTA” ou “FECHADA”), a válvula corredeira não pode apresentar pressão nem corrente, depressurizando a tubagem!



O perno de bloqueio está dimensionado de forma a impedir o movimento da placa corredeira pelo seu próprio peso!

ATENÇÃO

Perigo de danos e ferimentos

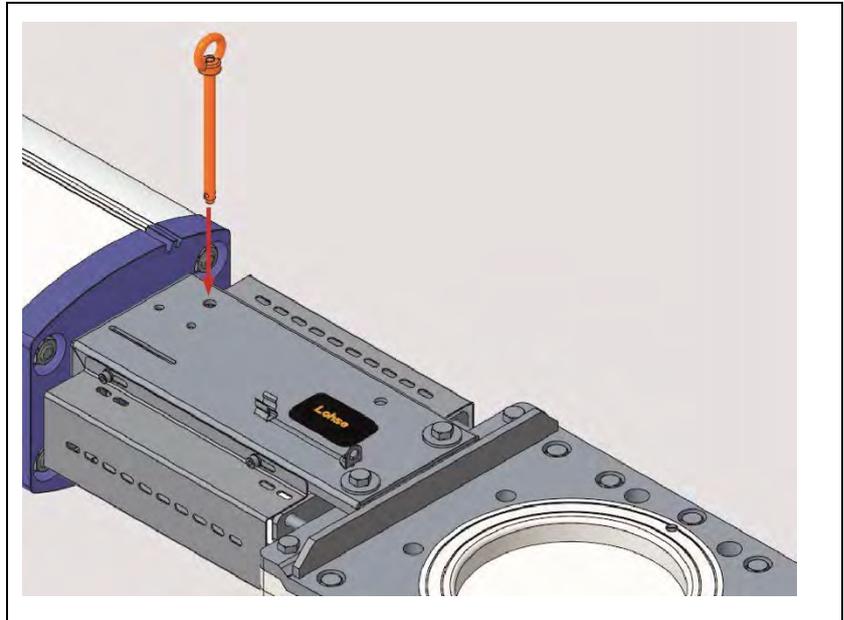
No arranque da válvula corredeira com perno de bloqueio inserido há risco de ferimentos e perigo de danos na válvula corredeira.

- Proteja a válvula corredeira contra deslocamento – despressurizar o acionamento pneumático, desligar a corrente do acionamento elétrico, etc.
-

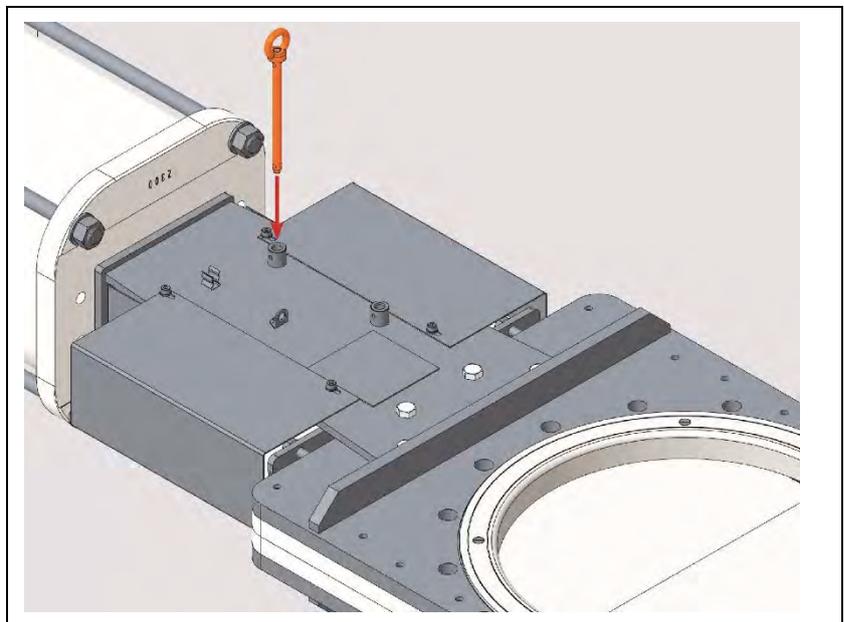
Bloqueio da válvula corredeira na posição “ABERTA”

Para bloquear a válvula corredeira na posição “ABERTA”, insira o perno nesta posição perto do acionamento:

No caso da válvula corredeira de tipo CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:



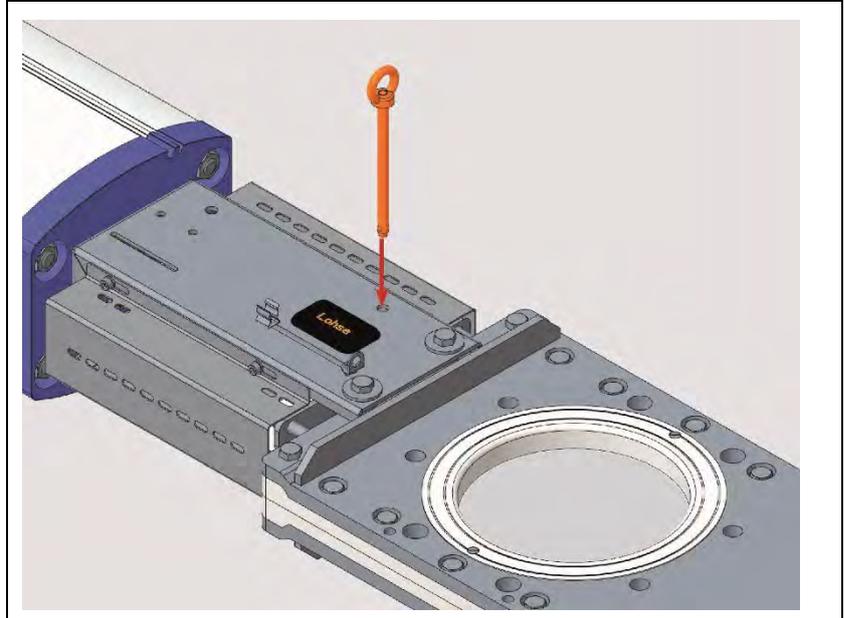
No caso da válvula corredeira de tipo TA/TAQ:



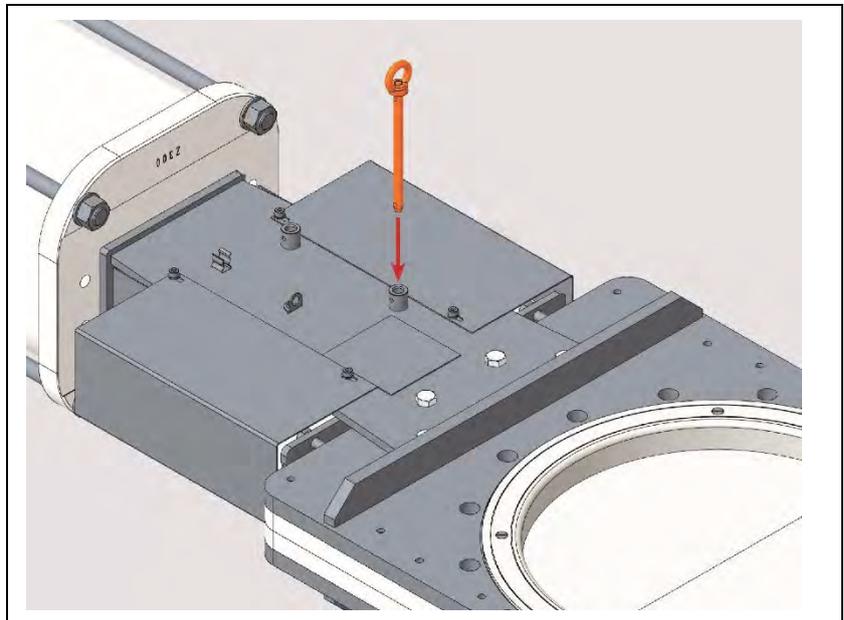
Bloqueio da válvula corredeira na posição “FECHADA”

Para bloquear a válvula corredeira na posição “FECHADA”, insira o perno nesta posição perto do caudal:

No caso da válvula corredeira de tipo CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:

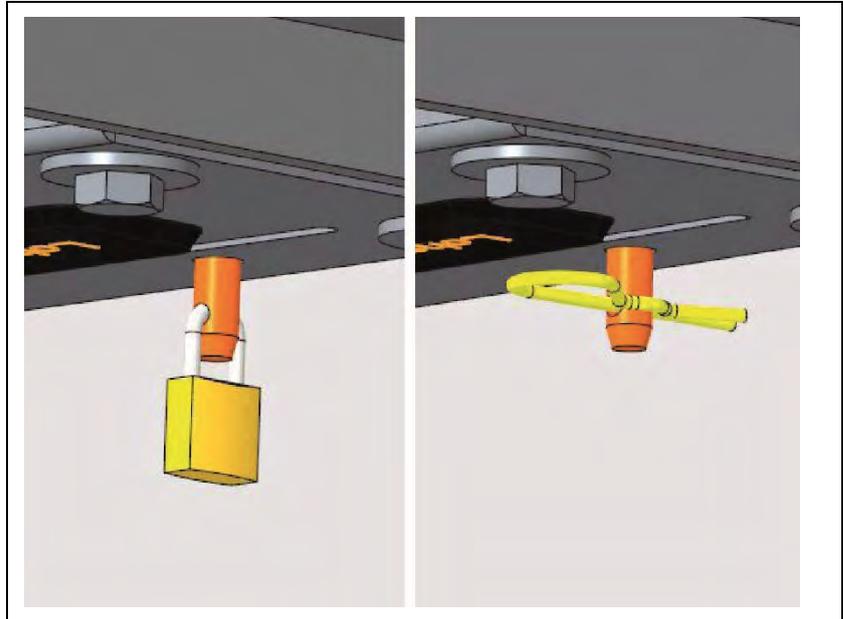


No caso da válvula corredeira de tipo TA/TAQ:

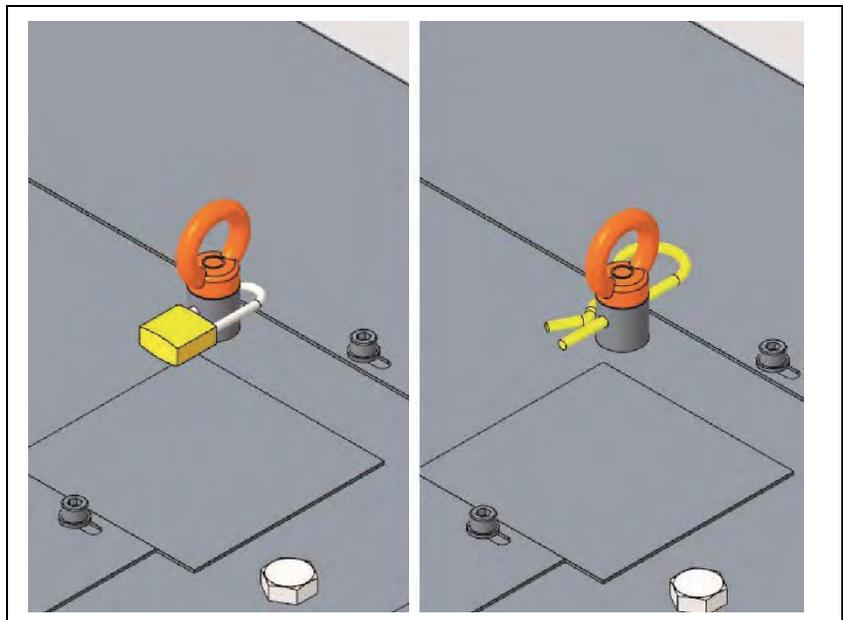


Inserir o perno na totalidade e bloquear com o pino ou um cadeado (não incluído).

No caso da válvula corredeira de tipo CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ no lado oposto:



No caso da válvula corredeira de tipo TA / TAQ no mesmo lado:



A válvula corredeira está agora bloqueada e segura para trabalhos de manutenção.

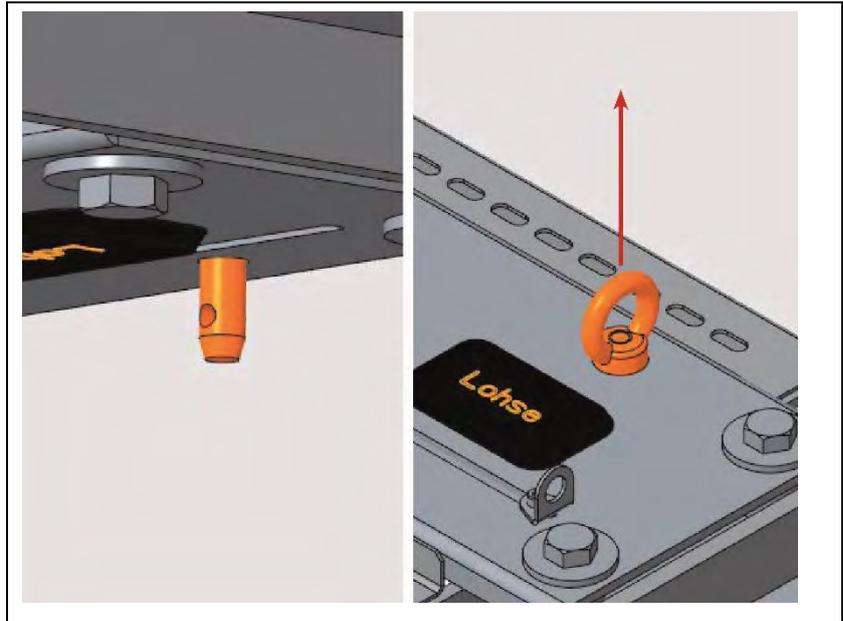
7.1.3 Após os trabalhos de manutenção / antes da recolocação em funcionamento da válvula corredeira

Soltar o bloqueio da válvula corredeira

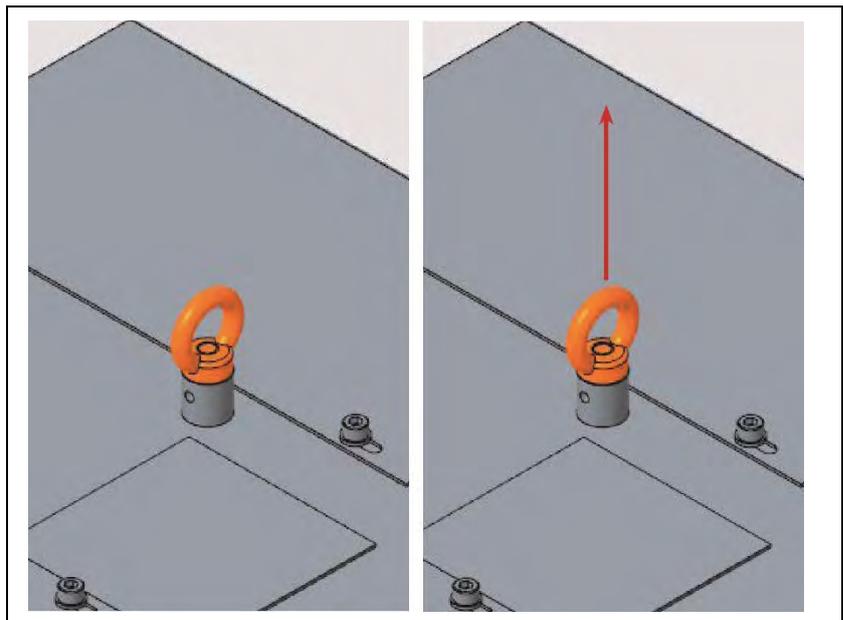
Para soltar o bloqueio proceda da sequência inversa:

Remover a segurança do perno (pino ou cadeado), remover o perno.

No caso da válvula corredeira de tipo
CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:

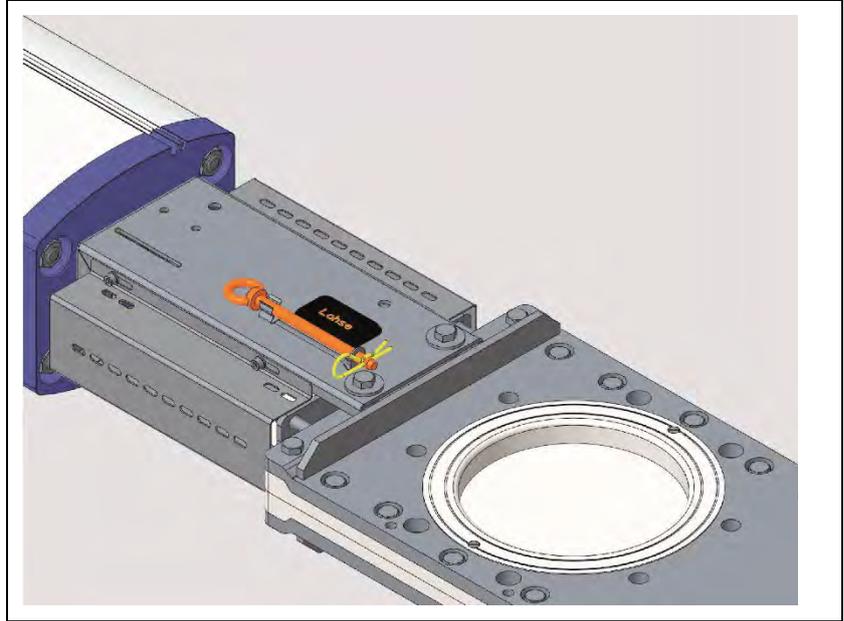


No caso da válvula corredeira de tipo TA/TAQ:

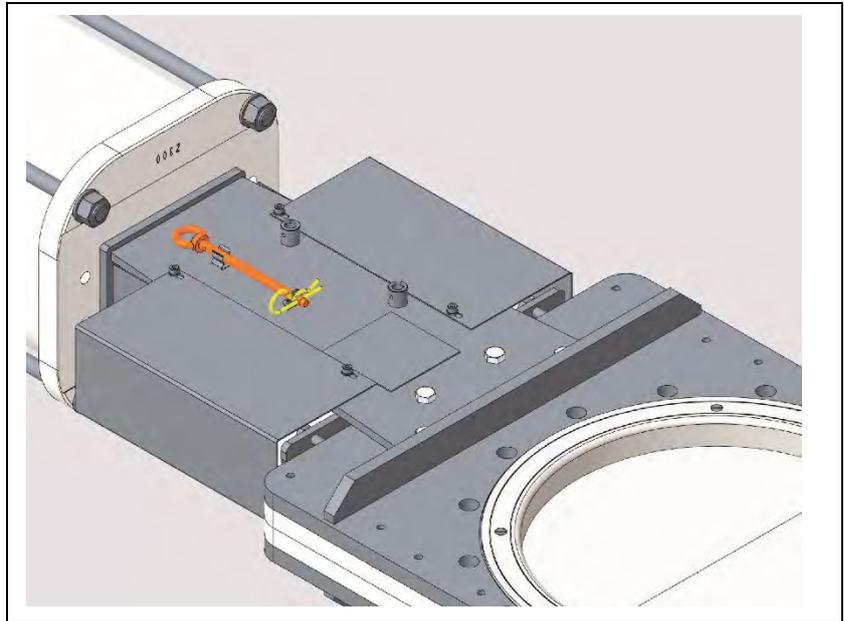


Inserir o perno no suporte e bloquear com o pino.

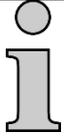
No caso da válvula corredeira de tipo
CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:



No caso da válvula corredeira de tipo TA/TAQ:



Após a remoção do perno de bloqueio, a válvula / o acionamento
pode ser novamente alimentada com ar comprimido / corrente.



A válvula corrigida deixa de estar bloqueada mecanicamente.

A válvula corrigida pode ser recolocada em funcionamento.

8 Localização e resolução de avarias

Problema	Causa possível		Resolução
Fuga no exterior na zona de empanque	Empanque com fuga		Apertar a unidade de empanque, lubrificar a placa da válvula corrediça
	Empanque defeituoso		Substituir unidade de empanque, limpar e lubrificar a placa da válvula corrediça
Fuga no caudal	Peças encravadas entre a placa da válvula corrediça e caixa		Abrir ligeiramente a válvula corrediça, remover as peças encravadas e repetir o procedimento de fecho
	Vedação no caudal defeituosa		Desmontar a válvula corrediça e substituir vedações
	<i>acionado pneumáticamente</i>	Curso não ajustado corretamente	Controlo do curso, reajustar se necessário
	<i>acionado eletricamente</i>	Interruptor de fim de curso mal ajustado	Controlo do curso, se necessário, reajustar o interruptor de fim de curso dependente da via (trabalhos de ajuste conforme indicações do fabricante)
Fuga na ligação por flange	Válvula corrediça tensionada na montagem		Soltar parafusos flangeados e efectuar montagem conforme manual
	Vedação flangeada defeituosa		Desmontar a válvula corrediça e substituir vedações flangeadas
	Vedação flangeada ausente		Montar vedações flangeadas

Problema	Causa possível		Resolução
Processo de fecho ou abertura difícil	Válvula corrediça entupida e/ou placa da válvula corrediça suja		Desmontar, limpar válvula corrediça, lubrificar placa da válvula corrediça
	Parafusos flangeados demasiado apertados		Soltar os parafusos flangeados, sobretudo parafusos de passagem
	Parafusos flangeados demasiado compridos		Desmontar os parafusos flangeados dos orifícios flangeados, verificar o comprimento e, eventualmente, substituir por novos, consulte a placa suspensa "Profundidade da rosca" Verificação da camada interior quanto a danos
	Fixação insuficiente		Fixar, conforme indicado nas instruções de operação, nos respetivos pontos, utilizando meios adequados
	<i>acionado manualmente</i>	Fuso sujo	Verificação do fuso, eventualmente limpar e lubrificar
	<i>acionado pneumaticamente</i>	Pressão de trabalho insuficiente	Verificação da pressão de trabalho, eventualmente aumentá-la
		Válvula de comando suja	Limpeza da válvula de comando
Conexões de tubagem defeituosas		Verificar tubagens, eventualmente substituir	
	Pistão completo defeituoso	Desmontagem do pistão completo e substituir, substituir, lubrificar vedação do cilindro	

Problema	Causa possível		Resolução
Placa da válvula corredeira não se move	Parafusos flangeados demasiado compridos		Desmontar os parafusos flangeados dos orifícios flangeados, verificar o comprimento e, eventualmente, substituir por novos, consulte a placa suspensa "Profundidade da rosca"
	Lubrificante removido por lavagem		Limpar, lubrificar
	Fixação insuficiente		Fixar, conforme indicado nas instruções de operação, nos respetivos pontos, utilizando meios adequados
	<i>acionado manualmente</i>	Elemento de comando defeituoso	Verificação dos fusos, se necessário substituir peças defeituosas
	<i>acionado pneumáticamente</i>	Nenhuma pressão de serviço	Verificação do ar de serviço
		Válvula de comando sem corrente	Verificação corrente da válvula de comando
		Válvula de comando entupida ou defeituosa	Verificar se a válvula de comando está entupida ou defeituosa, event. limpar ou substituir
		Vedação do cilindro defeituosa	Verificação das vedações, event. substituí-las
		Ligação entre a barra do cilindro e a placa da válvula corredeira interrompida	Verificação do perno de ligação, event. substituí-lo
	<i>acionado eletricamente</i>	Atuador eletrónico	Verificar se existe corrente
			Verificar se o atuador eletrónico está defeituoso
		Interruptor de fim de curso	Verificar se o interruptor de fim de curso está defeituoso ou desajustado, event. reajustar ou substituir (trabalhos de ajuste ou troca de acordo com as indicações do fabricante)
	Engrenagem/fuso	Verificar se a engrenagem ou a porca de parafuso estão secas ou defeituosas, limpar, lubrificar e, se necessário, substituir (trabalhos de ajuste ou troca de acordo com as indicações do fabricante)	

A troca de peças de desgaste está descrita no manual de assistência correspondente.

9 Reparação

Em caso de envio ou de reparação da válvula corrediça, contacte a MARTIN LOHSE GmbH.

9.1 Informações gerais

Em caso de envio para manutenção e reparação da válvula corrediça, indique o meio usado.

AVISO



Resíduos de substâncias tóxicas e poluentes

Resíduos de substâncias tóxicas e poluentes podem causar danos na saúde.

- Descontamine e limpe a válvula corrediça antes do envio

9.2 Eliminação

Quando embalar, usar exclusivamente materiais amigos do ambiente. Após a utilização, estes podem ser reciclados.

A válvula corrediça é composta por materiais que podem ser reciclados por métodos especializados.

A eliminação correta evita efeitos negativos em pessoas e no ambiente e permite uma reciclagem de matérias primas valiosas.

Se não conseguir enviar a válvula corrediça para reciclagem, contacte-nos para se informar sobre a recolha e eliminação.

10 Anexo

10.1 Lubrificantes recomendados para válvulas corredeças e comandos

A tabela que se segue contém os lubrificantes recomendados pela MARTIN LOHSE GmbH para válvulas corredeças e comandos LOHSE. A utilização de outros lubrificantes deverá ser autorizada pela MARTIN LOHSE GmbH.

Área de aplicação do lubrificante	Tipo e nome comercial do lubrificante	Características e aplicação do lubrificante
Zona de empanque e guias	Lubrificante a água fria e quente <i>Berulub Hydrohaf 2</i>	Lubrificante é demasiado viscoso e resistente a líquidos. Lubricular bem a zona de empanque e as guias.
Anel de vedação e placa corredeça	Massa fluida sintética para engrenagens <i>OKS 428</i>	Massa lubrificante com muito boas propriedades de deslize Para lubricular os anéis de vedação e a área da passagem com o fim de facilitar a montagem. Para lubricular a placa corredeça com o fim de melhorar as propriedades de deslize
Parafusos	Lubrificante de alto desempenho, preto <i>STABYL MO 500</i>	Lubrificante de grafite de alto desempenho para evitar a soldadura a frio. Todas as uniões roscadas devem ser lubrificadas com este lubrificante.
Pernos roscados e cavilhas Parafusos	Pasta de montagem, branca <i>Bechem Antiseize 932</i>	Evita soldadura a frio. Para lubricular os pernos roscados na caixa de empanque e todas as cavilhas.
Cilindros pneumáticos	Óleo para guias <i>Avia Gleitbahnöl CG 220</i>	Para a lubrificação permanente do cilindro pneumático lubricular o tubo interior do cilindro.
Empanques, guias e vedações na zona de géneros alimentares	Massa lubrificante para válvulas SI, branca <i>Berulub Sihaf 2</i>	Autorizada conforme KTW, W270 e FDA Com ela são lubrificadas empanques, guias e vedações quando a válvula corredeça é usada em zonas de água potável e géneros alimentares.