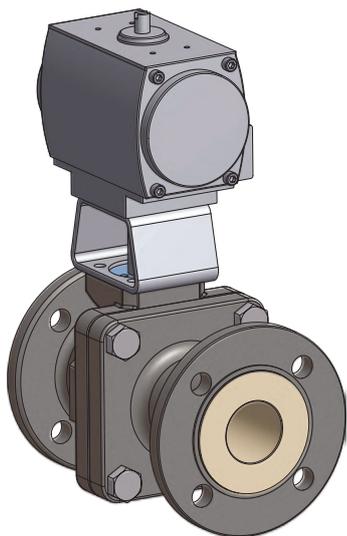


NEOTECHA NXR VÁLVULAS DE MACHO ESFÉRICO

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

As presentes instruções devem ser lidas e compreendidas integralmente antes da instalação



1 INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE AS INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

Estas instruções contêm informações sobre como a válvula deve ser instalada de modo seguro e operada da maneira prescrita. Caso sejam detetados problemas durante a instalação ou funcionamento que não possam ser solucionados com o auxílio das instruções de instalação e manutenção, contactar o fornecedor ou o fabricante para obter informações adicionais.

Estas instruções de instalação e manutenção cumprem as normas de segurança EN aplicáveis.

Aquando da instalação do conjunto de montagem, o operador ou a pessoa responsável pelo projeto da instalação deverá certificar-se de que são cumpridos os regulamentos nacionais aplicáveis.

O fabricante reserva-se todos os direitos para proceder a alterações e melhorias técnicas em qualquer momento.

A utilização destas instruções de instalação e manutenção pressupõe que o utilizador possui qualificação ao nível de "Pessoal Qualificado". Deverá ser facultada formação apropriada sobre as instruções de funcionamento e manutenção ao pessoal da operação.

2 SEGURANÇA

Proceder também a uma leitura cuidadosa destas notas.

2.1 Perigo potencial geral, devido a:

- Inobservância das instruções
- Utilização inadequada
- Pessoal sem qualificações adequadas

2.2 Utilização correta

2.2.1 Área de aplicação

As válvulas de macho esférico são válvulas industriais de fecho hermético que podem ser utilizadas para o isolamento, estrangulamento e a regulação de líquidos, pastas e gases corrosivos e produtos em pó em linhas de tubagem, recipientes, aparelhos, etc.

As superfícies das partes do corpo juntamente com a esfera que estão em contacto com o meio estão revestidas com PFA. As sedes da esfera estão disponíveis em vários tipos de materiais, que podem ser utilizados em função do produto presente.

2.2.2 Dados de desempenho

Dimensões de diâmetro nominal:

DIN-PN 16 e JIS 10K
DN 15, 20, 25, 40, 50, 80, 100, 150
ASME 150 lb
NPS ½, ¾, 1, 1½, 2, 3, 4, 6

Intervalo de pressão:

16 bar (vácuo de 0.1 mbar)
Pressão de teste = 1.5 x PN = 24 bar

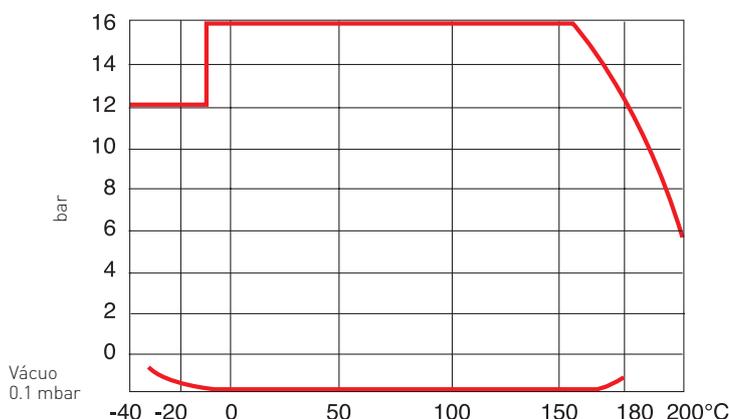
Intervalo de temperatura:

-40 °C a 200 °C

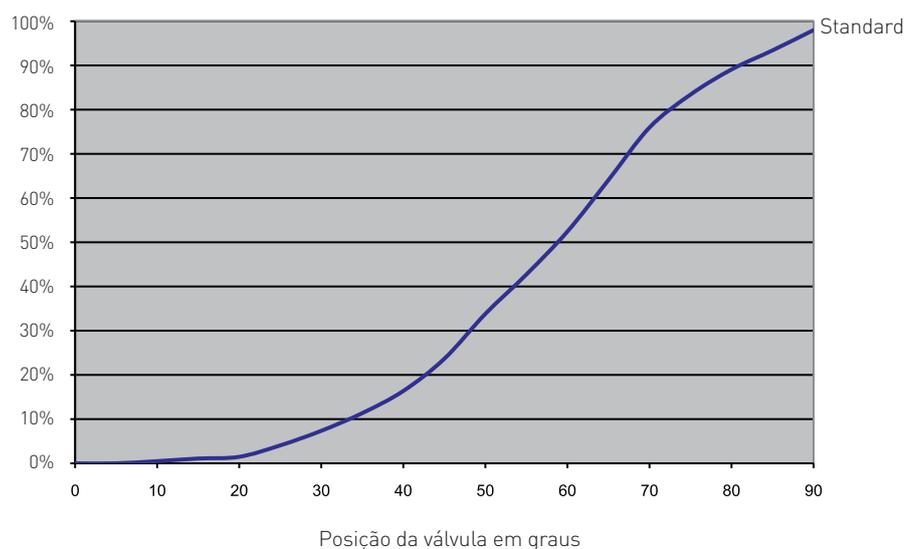
NEOTECHA NXR VÁLVULAS DE MACHO ESFÉRICO

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

2.2.3 Gráfico de pressão-temperatura para válvulas de macho esférico NXR



2.2.4 Característica do fluxo



2.2.5 Restrições de utilização

Antes de instalar a válvula, deverá ser efetuada uma verificação sobre até que ponto o revestimento das superfícies é resistente ao meio a que se destina. Consultar a literatura técnica apropriada ou consultar o fabricante ou o distribuidor para aconselhamento técnico sobre a matéria.

2.2.6 Proibição de modificação

Não são admissíveis modificações mecânicas das válvulas ou a utilização de peças de outro fabricante para fins de reparação dado que, caso contrário, a segurança não poderá ser garantida. Os trabalhos de reparação apenas deverão ser realizados por pessoal do fabricante com formação técnica adequada. O fabricante e o fornecedor não aceitarão qualquer responsabilidade em caso de utilização incorreta.

2.2.7 Advertência acerca de previsível utilização incorreta

As válvulas e os seus acessórios (por exemplo, elementos de funcionamento) não devem ser utilizados como elementos auxiliares de subida/apoio.

2.2.8 Deveres de cumprimento das instruções de funcionamento, manutenção e assistência técnica

Estas instruções fazem parte do pacote de entrega e devem estar facilmente acessíveis ao utilizador. Devem estar protegidas contra sujidade e guardadas em local apropriado.

3 FONTES DE PERIGO

3.1 Efeitos químicos externos

A tinta do corpo da válvula pode ser atacada exteriormente por solventes fortes, conduzindo à corrosão do corpo. Se ocorrer uma danificação desta natureza, os efeitos sobre o ambiente devem ser investigados e a danificação da pintura reparada de acordo com os dados do fabricante.

3.2 Mecânico

Quando são utilizadas alavancas manuais ou volantes, deve ser garantida a existência de espaço suficiente em redor para as mãos do operador, de forma a não existir o risco de aprisionamento.

3.3 Elétrico

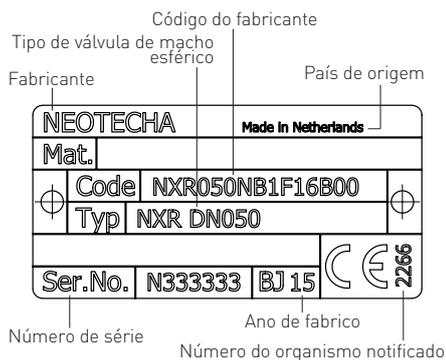
No caso das descargas de eletricidade estática poderem produzir explosões, a válvula terá que ser ligada à terra utilizando um acessório de ligação à terra apropriado. Além disso, recomenda-se a utilização de válvulas com revestimentos condutores elétricos. Para mais informações, contactar o fornecedor ou o fabricante.

3.4 Térmico

A temperatura de funcionamento da válvula pode atingir um valor máximo de 200 °C. Devem ser tomadas precauções apropriadas para proteção contra queimaduras, devido a temperaturas elevadas ou de congelação. Por exemplo, deverão ser usadas luvas com isolamento quando for utilizada a alavanca manual. Em caso de incêndio, a resistência mecânica dos vedantes em PTFE não pode ser garantida a temperaturas superiores a 200 °C.

NEOTECHA NXR VÁLVULAS DE MACHO ESFÉRICO

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO



3.5 Requisitos para o operador

Isto significa pessoal que está familiarizado com a construção, instalação, comissionamento, operação e manutenção do produto e possui as qualificações apropriadas relativas às suas atividades e funções, tais como, por exemplo:

- Instrução e obrigação de cumprimento de todos os regulamentos e requisitos de trabalho relativos à instalação, internos e regionais.
- Formação ou instrução de acordo com as Normas de Segurança para cuidados pessoais e utilização de equipamento de segurança apropriado e equipamento de trabalho de proteção, como, por exemplo, equipamento de proteção individual (luvas isoladas ou similares), apropriado para as condições operacionais.

Além disso, estas instruções deverão ter sido lidas e compreendidas pelo pessoal em questão.

3.6 Transporte/armazenagem

A válvula é fornecida com tampas de proteção, de forma a proteger a válvula contra sujidade e efeitos mecânicos. Por esta razão, as tampas de proteção apenas devem ser removidas imediatamente antes da instalação.

3.7 Condições de transporte e armazenagem

- Temperatura de transporte e armazenagem -20 °C a +65 °C.
- Proteger contra forças externas (impacto, choque, vibração).
- Não danificar o revestimento.

- Em zonas de armazenagem húmidas, é necessário um agente dessecante ou aquecimento para proteção contra a condensação.
- Armazenar a válvula de macho esférico na posição aberta.

3.8 Manuseamento antes da instalação

- Nas versões com tampas de proteção, remover estas apenas imediatamente antes da instalação!
- Proteger contra os efeitos da exposição ao clima, tais como a humidade (ou utilizar um agente dessecante).
- Um tratamento adequado evita a ocorrência de danos.

4 IDENTIFICAÇÃO

Cada válvula de macho esférico possui uma chapa de características que fornece informações sobre o tipo de válvula e país de origem. Aquando da encomenda de peças sobresselentes, estas informações deverão ser sempre cuidadosamente anotadas. As válvulas de macho esférico nos tamanhos DN 15 a DN 25 possuem uma chapa de características standard, sem marcação CE. As válvulas de macho esférico nos tamanhos DN 40 a DN 150 possuem uma chapa de características com uma marcação CE. Dados de identificação adicionais na válvula de acordo com a DIN 19, tais como: DN, PN, **NEOTECHA** . A identificação do material do corpo da válvula está gravada por fundição no corpo da válvula.

5 DIMENSÕES E PESOS

Consultar a documentação do produto para obter as dimensões não incluídas nas instruções de instalação e manutenção e os pesos das válvulas de macho esférico.

6 INSTALAÇÃO

6.1 Instalação na linha de tubagem

Montar a válvula de macho esférico na linha de tubagem, assegurando que as superfícies de vedação nas faces das flanges não estão danificadas. A válvula de macho esférico NXR pode ser instalada independentemente do sentido do fluxo. Deve ser assegurada a existência de espaço suficiente em redor da válvula de macho esférico para que esta possa ser facilmente operada e possa ser realizada a manutenção necessária.

As flanges de montagem da linha de tubagem em que a válvula vai ser instalada devem estar alinhadas axial e lateralmente, de forma a impedir que o corpo da válvula fique sujeito a tensões adicionais. Montar as juntas da flange apropriadas, desde que estas sejam necessárias e, em seguida, introduzir os

parafusos de fixação. Um aperto dos parafusos por etapas é essencial para uma distribuição uniforme da força de tensão inicial dos parafusos de fixação. Não devem ser excedidos os binários de aperto especificados.

As flanges devem satisfazer os seguintes requisitos: superfície de contacto limpa e não danificada.

As juntas da flange não são necessárias em flanges com superfícies de vedação planas. Poderão ser necessárias juntas adicionais para flanges revestidas a borracha.

NEOTECHA NXR VÁLVULAS DE MACHO ESFÉRICO

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

6.2 Dimensões das flanges de montagem para esfera NXR DIN-PN 16

DIMENSÕES (mm)

Tamanho (DN)	(NPS)	D	Tk	n x d
15	1/2	95	65	4 x 14
20	3/4	105	75	4 x 14
25	1	115	85	4 x 14
40	1 1/2	150	110	4 x 18
50	2	165	125	4 x 18
80	3	200	160	8 x 18
100	4	220	180	8 x 18
150	6	285	240	8 x 22

6.3 Dimensões das flanges de montagem para válvulas NXR ASME B 16.10 classe 150 (lb)

DIMENSÕES (mm)

Tamanho (DN)	(NPS)	D	Tk	n x d
15	1/2	90	60.3	4 x 16
20	3/4	100	69.9	4 x 16
25	1	110	79.4	4 x 16
40	1 1/2	125	98.4	4 x 16
50	2	150	120.7	4 x 19
80	3	190	152.4	4 x 19
100	4	229	190.5	8 x 19
-	6	280	241.3	8 x 22

6.4 Dimensões das flanges de montagem para esfera NXR e JIS-10K Multiperfurada

DIMENSÕES (mm)

Tamanho (DN)	(NPS)	D	Tk	n x d
15	1/2	95	70	4 x 15
20	3/4	100	75	4 x 15
25	1	115	90	4 x 19
40	1 1/2	140	105	4 x 19
50	2	155	120	4 x 19
80	3	185	150	8 x 19
100	4	210	175	8 x 19
150	6	280	240	8 x 23

6.5 Opções de instalação

As válvulas de macho esférico podem estar equipadas com vários meios de operação, por ex. com alavanca manual, volante, acionamento elétrico, pneumático ou hidráulico. As alavancas manuais são fornecidas juntamente com uma placa ranhurada que permite bloquear a alavanca nas posições finais. Para instalação em locais expostos, estão disponíveis extensões do veio de vários comprimentos, para todos os tamanhos.

6.6 Juntas aparafusadas na linha de tubagem

Têm que se utilizar todos os parafusos da flange, mesmo em sistemas de baixa pressão. Devem ser sempre respeitados os binários de aperto especificados para os parafusos.

6.7 Variantes do corpo

As válvulas de macho esférico NXR têm as mesmas dimensões de corpo. As dimensões entre faces e da flange de montagem dos corpos das válvulas de macho esférico variam de acordo com as várias normas.

Quando utilizada como válvula de fim de linha, esta deverá ser fixa de modo que o acesso à válvula de isolamento fique limitado quando se encontra em serviço.

É de realçar também que, quando a válvula for utilizada como válvula terminal de um sistema pressurizado, será necessário montar uma flange provisória.

NEOTECHA NXR VÁLVULAS DE MACHO ESFÉRICO

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

6.7.1 Dimensões entre faces do corpo para válvulas de macho esférico NXR

DIMENSÕES DO CORPO ENTRE FACES

Tamanho (DN)	(NPS)	DIN-PN 16 (mm)	ASME-150 lb (mm)	JIS-10K (mm)
15	1/2	130	130	130
20	3/4	150	150	150
25	1	160	127	160
40	1 1/2	200	165	200
50	2	230	178	230
80	3	310	203	310
100	4	350	229	350
150	6	480	267	480

6.8 Instalação da válvula passo a passo

1. Verificar se a distância entre flanges corresponde à dimensão entre faces da válvula de macho esférico. Antes da instalação da válvula, afastar suficientemente as flanges de montagem, utilizando uma ferramenta apropriada.
2. Remover as tampas de proteção e posicionar a válvula de macho esférico na linha de tubagem.
3. Inserir os parafusos de fixação.
4. Apertar manualmente os parafusos das flanges, à medida que a ferramenta que mantém as flanges afastadas vai sendo removida gradualmente. Assegurar que as flanges permanecem corretamente alinhadas.
5. Apertar os parafusos de flange numa sequência de pares opostos. Consultar os binários de aperto na tabela que se segue.

6.9 Binários de aperto recomendados para montagem dos parafusos da flange

6.9.1 Binários de aperto recomendados para válvulas de macho esférico NXR DIN-PN 16 e JIS-10K

BINÁRIOS DE APERTO RECOMENDADOS

Tamanho (DN)	(NPS)	Parafusos (métricos)	Classe	Binário (Nm)
15	1/2	4 x M12	A2-70	10
20	3/4	4 x M12	A2-70	15
25	1	4 x M12	A2-70	20
40	1 1/2	4 x M16	A2-70	27
50	2	4 x M16	A2-70	45
80	3	8 x M16	A2-70	60
100	4	8 x M16	A2-70	45
150	6	8 x M20	A2-70	85

6.9.2 Binários de aperto recomendados para válvulas de macho esférico NXR ASME B 16.10 classe 150 (lb)

BINÁRIOS DE APERTO RECOMENDADOS

Tamanho (DN)	(NPS)	Parafusos (UNC)	Classe	Binário (lbf-ft)
15	1/2	1/2"	B7	9
20	3/4	1/2"	B7	13
25	1	1/2"	B7	18
40	1 1/2	1/2"	B7	21
50	2	5/8"	B7	41
80	3	5/8"	B7	52
100	4	5/8"	B7	38
150	6	3/4"	B7	68

NEOTECHA NXR VÁLVULAS DE MACHO ESFÉRICO

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

6.10 Verificações finais

- Verificação da posição da esfera até à posição totalmente aberta.
- Limpar e lavar o sistema de tubagem antes do primeiro fecho.
- Abertura e fecho repetido da válvula de macho esférico, para garantir movimento sem restrições da esfera e do veio de comando.

7 OBSERVAÇÕES SOBRE PERIGOS DURANTE A INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

O funcionamento seguro da válvula é apenas garantido se esta tiver sido corretamente instalada, comissionada e mantida por pessoal qualificado (consultar "Pessoal Qualificado"), tendo em atenção as informações de advertência destas instruções de instalação e manutenção.

Além disso, deverá ser assegurado o cumprimento dos regulamentos de instalação geral e de segurança para a construção da linha de tubagem ou da instalação, em conjunto com a utilização correta de ferramentas e de equipamento de proteção. As instruções de instalação e manutenção devem ser escrupulosamente seguidas, sempre que for realizada qualquer intervenção na válvula ou durante o manuseamento da válvula. A inobservância destas instruções poderá resultar na ocorrência de danos pessoais e materiais. Quando a válvula for utilizada como ponto terminal, é recomendada a adoção de uma medida de segurança, por exemplo, a instalação de uma flange de seccionamento ou provisória, sempre que forem realizados trabalhos de manutenção. Quando a válvula estiver instalada como válvula de fim de linha, deverão ser observadas as informações fornecidas na DIN EN ISO 13857.

8 COMISSIONAMENTO

8.1 Comissionamento geral

Antes do comissionamento, a informação relativa ao material, pressão e temperatura deve ser comparada com o esquema de instalação do sistema de tubagem.

Não é permitida a utilização de ferramentas para aumentar o binário da alavanca ou do volante manual.

A existência de detritos na linha de tubagem e válvulas (sujeidade, salpicos de soldadura, etc.) conduzirá inevitavelmente a uma fuga.

Antes de cada comissionamento de um novo sistema ou de recomissionamento de um sistema após reparação ou modificação, deverá ser assegurado que:

- Todos os trabalhos de instalação e montagem foram executados de acordo com os regulamentos.
- O comissionamento foi realizado exclusivamente por "Pessoal Qualificado".

- A válvula está na posição de funcionamento correta.
- Está instalado equipamento de proteção novo ou o equipamento de proteção existente foi reparado.

9 UTILIZAÇÃO

9.1 Operação - generalidades

As válvulas de macho esférico da série NXR apenas devem ser utilizadas nas posições totalmente aberta e totalmente fechada, dado que não se destinam a regulação de caudal. A sua colocação em posições intermédias pode provocar turbulência, conduzindo a vibrações no sistema de tubagem que, por sua vez, produzem ruído.

Operação:

Para a direita para fechar.

Para a esquerda para abrir.

9.2 Funcionamento com alavanca manual

As válvulas de macho esférico Neotecha são fornecidas com uma alavanca manual como equipamento standard, salvo se tiver sido referida indicação em contrário (exceto DN 150/ NPS6 - binário demasiado elevado). A alavanca manual deve estar sempre montada na válvula de macho esférico e só deverá ser removida quando necessário, para efeitos de manutenção. Quando a alavanca manual está apontada na direção da linha de tubagem, a válvula de macho esférico está totalmente aberta; quando a alavanca manual faz um ângulo reto com a linha de tubagem, a válvula está totalmente fechada. Para fechar a válvula, a alavanca manual deverá ser rodada para a direita.

Diâmetros nominais 15 a 100 (NPS ½ a 4)

Elemento operacional: alavanca de detenção

A alavanca manual e a alavanca de detenção não devem ser modificadas. Caso contrário, a função de bloqueio será afetada de modo adverso. As alavancas danificadas deverão ser substituídas.

9.3 Funcionamento com acionamento

Devido ao seu design modular, a válvula de macho esférico NXR pode ser convertida num acionamento automático em qualquer momento. Neste caso, poderá ser necessário remover a válvula de macho esférico da linha de tubagem.

Quando são utilizados acionamentos ou unidades redutoras, são aplicáveis as instruções do respetivo fabricante.

NEOTECHA NXR VÁLVULAS DE MACHO ESFÉRICO

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

10 ASSISTÊNCIA TÉCNICA E MANUTENÇÃO

Não é necessária qualquer manutenção de rotina ou lubrificação. No entanto, nos sistemas que funcionam a altas temperaturas deverá ser efetuada uma inspeção para deteção de eventuais fugas nas flanges, após um curto período de tempo subsequente à instalação. A grande diferença entre as expansões térmicas do PTFE e de alguns metais pode provocar uma deformação a frio. Um novo aperto dos parafusos eliminará este problema. Eventualmente, poderá ser necessário repetir este processo várias vezes. Recomenda-se que a válvula seja operada pelo menos uma vez por mês.

11 CAUSA E RESOLUÇÃO DE FALHAS DE FUNCIONAMENTO

Se ocorrer uma falha da função da válvula ou de funcionamento, deverá ser efetuada uma verificação para garantir que o trabalho de instalação e montagem foi realizado e finalizado de acordo com as instruções de instalação e manutenção.

As informações relativas ao material, pressão, temperatura e sentido de fluxo deverão ser comparadas com o esquema de instalação do sistema de tubagem. Além disso, deverá ser verificado se as condições de instalação correspondem aos dados técnicos fornecidos na ficha de dados ou na chapa de características.

Devem ser sempre cumpridos os regulamentos de segurança durante a resolução de avarias. Os trabalhos de reparação apenas deverão ser realizados por pessoal do fabricante com formação técnica adequada.

12 DESCOMISSIONAMENTO

A remoção da válvula para reparação ou assistência técnica é frequentemente realizada de modo descuidado dado que, em qualquer caso, a válvula terá que ser reparada ou substituída. No entanto, recomenda-se que a válvula seja removida de modo cuidadoso, sem danificar o PTFE, de forma a que a possível causa do dano possa ser determinada após a remoção.

ATENÇÃO

Verificar se a tubagem foi despressurizada e drenada. Na presença de meios corrosivos, inflamáveis, agressivos ou tóxicos, ventilar o sistema de tubagem.

- Permitir que o trabalho de montagem seja apenas efetuado por pessoal qualificado.
- Fechar quase completamente a válvula (anotar a posição das secções planas do veio de comando).
- Desapertar todos os parafusos das flanges e retirá-los até ser possível remover a válvula.
- Afastar as flanges utilizando uma ferramenta apropriada e retirar a válvula.

13 PEÇAS SOBRESSELENTES

Aquando da encomenda de vedações e outras peças sobresselentes, forneça sempre as informações constantes na chapa de características afixada na flange de montagem.

14 REMOÇÃO DE SERVIÇO/ELIMINAÇÃO

Entregar a válvula devidamente limpa à instalação de reciclagem de material de sucata.

As válvulas mal limpas podem provocar queimaduras graves nas mãos e noutras partes do corpo.

Se a válvula for cedida a terceiros, cessará a garantia dada pelo fabricante.

A Emerson, a Emerson Automation Solutions e as suas sucursais não assumem qualquer responsabilidade pela seleção, utilização ou manutenção de qualquer produto. A seleção, utilização e manutenção adequadas de qualquer produto é da exclusiva responsabilidade do comprador e utilizador final.

Emerson Automation Solutions, Emerson e o logótipo Emerson são marcas registadas e marcas de serviço da Emerson Electric Co. Todas as restantes marcas são propriedade dos respetivos proprietários.

O conteúdo desta publicação é apresentado apenas para fins informativos e, embora tenha sido realizado um esforço para garantir a sua exatidão, este não deve ser tomado como garantia, expressa ou implícita, relativamente aos produtos ou serviços aqui descritos, à sua utilização ou aplicabilidade. Todas as vendas são regidas pelos nossos termos e condições, disponíveis sob consulta. Reservamo-nos o direito a alterar ou melhorar os designs ou as especificações destes nossos produtos, em qualquer altura, sem aviso prévio.

[Emerson.com/FinalControl](https://www.emerson.com/FinalControl)
