

MODELO

HB



ORBINOX

VALVE SOLUTIONS IN MORE THAN 70 COUNTRIES

MANUAL DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Válvula Guilhotina HB



MANUAL DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Válvula Guilhotina HB

- 0. INTRODUÇÃO
- 1. MANUSEIO
- 2. INSTALAÇÃO
- 3. ACIONAMENTOS
 - 3.1. Volante
 - 3.2. Redutor
 - 3.3. Pneumático
 - 3.4. Atuador Elétrico
- 4. MANUTENÇÃO
 - 4.1. Substituição da gaxeta
 - 4.2. Substituição da vedação principal e secundária entre os corpos
 - 4.3. Lubrificação
- 5. ARMAZENAMENTO
- 6. CONSIDERAÇÕES AMBIENTAIS
- 7. LISTAGEM DE COMPONENTES

0. INTRODUÇÃO

O modelo HB é uma válvula guilhotina bidirecional tipo wafer de passagem plena projetada para fluidos de alta consistência. A forma construtiva do corpo e da sede assegura um fechamento sem incrustação dos sólidos em suspensão.

A válvula HB atende às seguintes Diretivas Europeias:

- Máquinas

Quando aplicável, pode também atender às seguintes diretivas:

- Equipamentos sob pressão
- Atmosferas Potencialmente Explosivas (ATEX)

É responsabilidade do usuário informar claramente as condições máximas de trabalho (PS, TS), o meio (gás ou líquido) e o grupo de risco (1 ou 2) e se o fluido é instável para a classificação apropriada da válvula de acordo com a diretiva PED.

A ORBINOX oferta, fornece e certifica as válvulas de acordo com a informação recebida do cliente. O cliente é responsável por garantir que estas informações sejam precisas e de acordo com os requerimentos específicos das condições de trabalho onde a válvula será instalada.

Para Diretivas da UE e outros Certificados, por favor consulte o documento: Conformidade com Diretivas e Certificados - Válvulas Guilhotina - Manual de Instalação

1. MANUSEIO

As válvulas são embaladas de acordo com os padrões de transporte apropriados. Caso receba a embalagem danificada, por favor comunique o transportador por escrito e contate um representante da ORBINOX.



Por favor seguir as orientações abaixo ao manusear uma válvula ORBINOX:

- NÃO ACOPLA ACESSÓRIOS DE ELEVAÇÃO AOS ATUADORES NEM ÀS PROTEÇÕES DA FACA. Eles não são concebidos para suportar peso e podem ser danificados com facilidade.
- NÃO IÇAR A VÁLVULA PELA ABERTURA DA PASSAGEM. Isso pode provocar sérios danos às vedações e as superfícies da sede.
- Certifique-se de que o dispositivo de içamento selecionado tenha capacidade para suportar o peso da válvula. A válvula pode ser içada através de olhais ou cintas de elevação

- **OLHAIS:** certifique-se de que os olhais tenham a mesma rosca que os furos de fixação e que estejam fixados corretamente. Ao usar um dispositivo de içamento para movimentar a válvula ORBINOX, o ideal é que ela esteja suportada por dois ou mais olhais aparafusados nos furos de fixação do corpo da válvula.
- **CINTAS DE ELEVAÇÃO:** com a válvula na posição fechada, as cintas devem ser posicionadas entre a área da gaxeta e a área de passagem de tal forma que a válvula fique equilibrada.

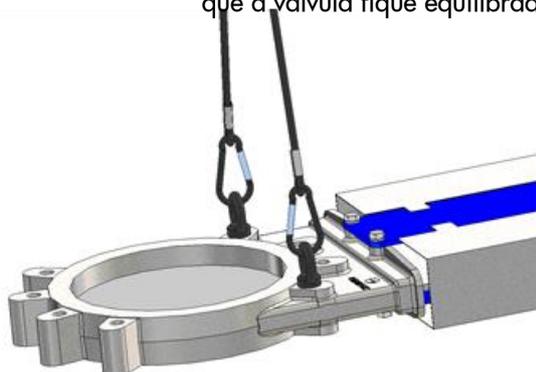


Fig. 1 Manuseio com olhais

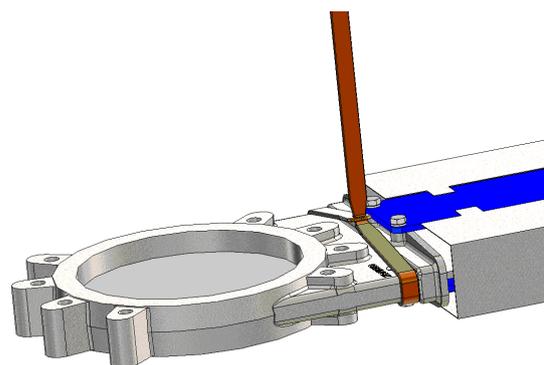
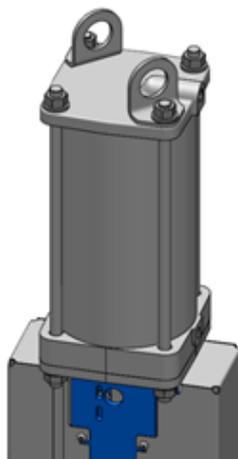


Fig. 2 Manuseio com cintas de elevação

VÁLVULAS PNEUMÁTICAS (válvulas que não sejam padrão devem ser verificadas caso a caso)
As válvulas pneumáticas da ORBINOX (com cilindro Ø125 e superior) são fornecidas com 2 olhais de içamento para um manuseio seguro da válvula em movimentos verticais.

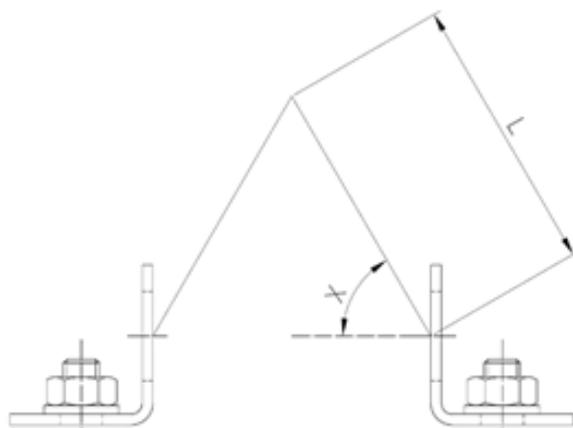


ADVERTÊNCIA no manuseio:



Os olhais de içamento não são usinados, podendo apresentar cantos vivos; cintas tipo sling ou macias estão proibidas de serem utilizadas com este tipo de olhal.

A tabela abaixo mostra o peso máximo da válvula + cilindro pneumático que os dois olhais de içamento podem suportar dependendo do ângulo da corrente de elevação (X):



CILINDRO	Com 2 olhais de içamento: peso max. válvula + cilindro (kg)			
	L: comprimento mínimo da corrente de elevação			
	X: 60°		X: 75°	
	Kg.	Lmin (mm)	Kg.	Lmin (mm)
125	170	130	310	220
160	270	170	500	280
200	390	220	710	380
250	740	300	1335	500
300	1140	360	2030	600
350	1615	440	2835	720
400	2105	500	3660	830

- Para movimento horizontal, a válvula deve ser elevada principalmente pelo corpo e pela ponte. Veja instruções acima para maiores detalhes
- Os olhais de içamento do cilindro somente podem ser usados durante o movimento horizontal para ajudar a equilibrar a válvula, pois o maior peso está localizado no ponto de elevação do corpo (o centro de gravidade da válvula está localizado próximo ao seu corpo)
- A válvula pode ser movimentada da posição vertical para a horizontal quando está suportada pelos olhais de elevação do cilindro

A tabela abaixo mostra os pesos aproximados das válvulas HB pneumáticas padrão (kg):

DN (mm)	Kg.
DN 80	20
DN 100	25
DN 150	43
DN 200	86
DN 250	146
DN 300	175
DN 350	235
DN 400	375
DN 450	480
DN 500	750
DN 600	825

2. INSTALAÇÃO

Para Diretivas da UE e outros Certificados, por favor consulte o documento: Conformidade com Diretivas e Certificados - Válvulas Guilhotina - Manual de Instalação

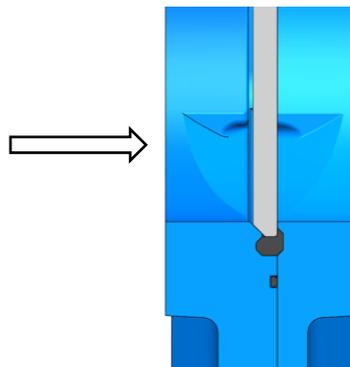


Para evitar lesões pessoais ou danos materiais durante a instalação e operação, é importante seguir as instruções abaixo:

- É responsabilidade do usuário verificar a compatibilidade dos materiais das partes da válvula com o fluido interno
- O manuseio e a manutenção da válvula devem ser realizados por pessoal qualificado e treinado
- Utilize equipamentos de proteção individual (EPI) adequados (luvas, calçados de segurança, ...)
- Desconecte todas as linhas que afetem a válvula e coloque uma notificação informando que se está trabalhando na válvula
- Isole completamente a válvula do processo
- Libere a pressão do processo
- Drene o fluido da válvula

Antes de instalar a válvula é necessário inspecioná-la para certificar-se de que a mesma não tenha sofrido nenhum dano durante o envio ou armazenagem. Certifique-se de que o interior do corpo esteja limpo. Inspeccione a tubulação e os contra flanges, assegurando-se de que a tubulação esteja livre de quaisquer materiais estranhos e que os flanges estejam limpos.

A válvula HB é bidirecional. A sede padrão pode ser instalada sem preocupar-se com o sentido do fluxo. No entanto, as válvulas HB possuem uma direção preferencial de instalação.

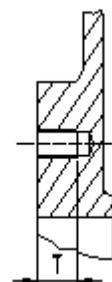


Deve-se prestar especial atenção em manter a correta distância entre os flanges e em assegurar que estejam paralelos ao corpo da válvula. Um alinhamento incorreto da válvula pode causar deformações, as quais podem dificultar sua operação.

Coloque a válvula entre os flanges. Primeiramente aperte os parafusos laterais (1) e em seguida os superiores e inferiores (2).

A tabela a seguir mostra os valores de torque recomendados nos parafusos de fixação da válvula e a profundidade máxima (T) dos furos cegos roscados:

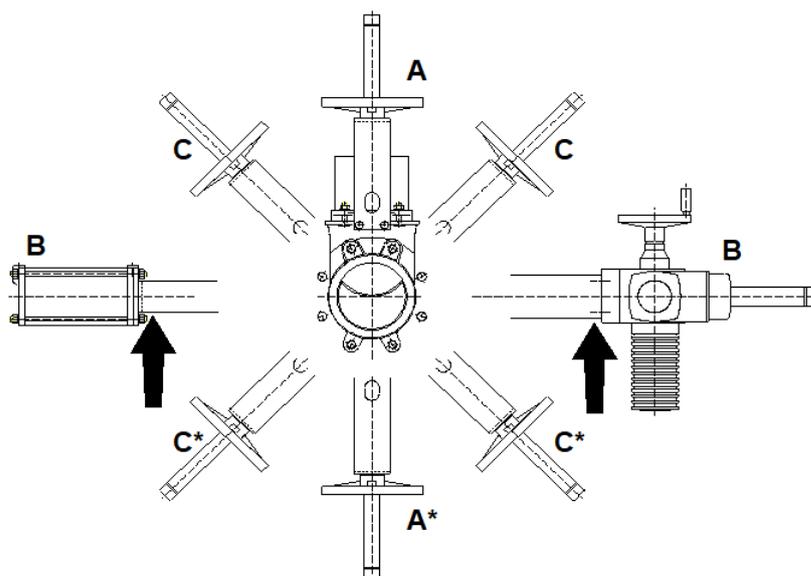
DN (mm)	T (mm)	PN-16 (EN 1092-1)	CL150 (ASME B16.5/B16.47 Series A)	Torque (N.m)
80	12	M16	5/8" - 11 UNC	70Nm
100	12	M16	5/8" - 11 UNC	70Nm
150	14	M20	3/4" - 10 UNC	140Nm
200	13	M20	3/4" - 10 UNC	140Nm
250	15	M24	7/8" - 9 UNC	235Nm
300	18	M24	7/8" - 9 UNC	235Nm
350	18	M24	1" - 8 UNC	235Nm
400	18	M27	1" - 8 UNC	350Nm
450	25	M27	1 1/8" - 7 UNC	350Nm
500	31	M30	1 1/8" - 7 UNC	470Nm
600	34	M33	1 1/4" - 7 UNC	645Nm



Selecione o torque recomendado com base na dimensão do parafuso para outros padrões de furação de flanges. Certifique-se de que a sequência de aperto em padrão cruzado seja sempre seguida.

A válvula pode ser montada em qualquer posição em relação a tubulação. No entanto, é aconselhável montá-la verticalmente em tubulações horizontais (A) caso a instalação permita. (Em caso de dúvidas, por favor consultar o departamento técnico da ORBINOX).

Para diâmetros maiores (≥ 300), atuadores pesados (pneumáticos, motorizados, ...) ou quando a válvula for instalada horizontalmente (Caso B) ou inclinada (Caso C) em uma tubulação horizontal, será necessária a construção de suportes adequados para a instalação. (Nestes casos por favor consultar o departamento técnico da ORBINOX)

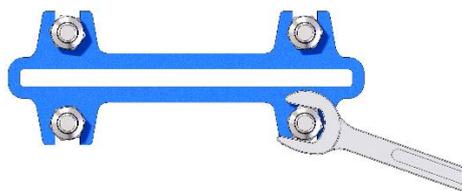


**Para estas posições de válvula consultar o departamento técnico da ORBINOX*

É recomendada a instalação de suportes adequados quando vibrações significativas provenientes da tubulação estejam presentes.

Uma vez a válvula esteja instalada, verifique a correta fixação dos flanges e das conexões elétricas e/ou pneumáticas.

Opere a válvula em vazio e em seguida em carga para verificar seu funcionamento e estanqueidade. Convém mencionar que durante o envio/ armazenagem da válvula, a gaxeta pode assentar-se, podendo provocar um ligeiro vazamento. Isto pode ser solucionado através do aperto do preme-gaxeta (8) durante a instalação. Os parafusos do preme-gaxeta devem ser apertados gradualmente e de forma cruzada (ver a figura seguinte) até que o vazamento seja interrompido (veja a próxima figura). Confirme que não haja qualquer contato entre o preme-gaxeta (8) e a faca (2).



Caso as porcas do preme-gaxeta sejam apertadas demasiadamente, se incrementará a força necessária para operar a válvula, dificultando sua operação e diminuindo a vida útil da gaxeta.

A tabela abaixo mostra os valores máximos de torque de aperto das porcas do preme-gaxeta. Um torque excessivo pode resultar em ruptura do corpo e/ou do preme-gaxeta.

DN	Torque (N.m)
80 - 150	30
200 - 350	45
400 - 500	55
600	65

A tabela a seguir indica os torques de aperto requeridos para a conexão dos corpos bipartidos.

DN	Métrica	Toque Mínimo Nm	Torque Máximo Nm
80 - 100	M8	20	32
150 - 200	M10	40	65
250	M12	65	110
300 - 500	M16	160	290
600	M20	250	570

Uma vez comprovado o seu perfeito funcionamento, a válvula pode ser colocada em operação

3. ATUADORES

Para Diretivas da UE e outros Certificados, por favor consulte o documento: Conformidade com Diretivas e Certificados - Válvulas Guilhotina - Manual de Instalação

3.1. VOLANTE

Para abrir a válvula girar o volante no sentido contrário aos ponteiros do relógio. Para fechar a válvula girar o volante no sentido dos ponteiros do relógio.

3.2. REDUTOR

O redutor (11) está projetado para realizar uma força inferior a 30 Kg.

Para abrir a válvula gire o volante no sentido anti-horário. Para fechar a válvula gire o volante no sentido horário.

3.3. PNEUMÁTICO

As válvulas são normalmente fornecidas com atuador pneumático de dupla ação, embora mediante solicitação, possam ser fornecidas com atuador pneumático de simples ação. Em ambos os casos o suprimento de ar pode variar entre 3,5 bar e 10 bar. No entanto, o atuador para cada tamanho de válvula está projetado para uma pressão de alimentação de 6 bar. É imprescindível, para uma boa manutenção do cilindro, que o ar esteja perfeitamente seco, filtrado e lubrificado. A qualidade do ar deve atender aos seguintes requerimentos:

- ISO 8573-1 Classe 5:4:3 para processo regular (serviços ON / OFF).
- ISO 8573-1 Classe 5:3:3 para processo regular a baixa temperatura (-20 °C).
- ISO 8573-1 Classe 3:4:3 para cilindros com posicionadores
- ISO 8573-1 Classe 3:3:3 para cilindros com posicionadores a baixa temperatura (-20 °C)

Uma vez a válvula esteja instalada na tubulação, recomenda-se atuar o cilindro de 3-4 vezes antes da sua entrada em operação.

3.4. ATUADOR ELÉTRICO

Dependendo do modelo ou fabricante do atuador elétrico, serão fornecidas instruções específicas do fabricante junto com o atuador.

4. MANUTENÇÃO

Para Diretivas da UE e outros Certificados, por favor consulte o documento: Conformidade com Diretivas e Certificados - Válvulas Guilhotina - Manual de Instalação

A válvula não deve sofrer qualquer modificação sem uma prévia autorização da ORBINOX. A ORBINOX não se responsabilizará por qualquer dano causado por uso de partes e componentes não originais.



Para evitar lesões pessoais ou danos materiais durante a instalação e operação, é importante seguir as instruções abaixo:

- O manuseio e a operação da válvula devem ser realizados por pessoal qualificado e treinado.
- Utilize equipamentos de proteção individual (EPI) apropriados (luvas, calçados de segurança, etc...).
- Desconecte todas as linhas que afetem a válvula e coloque uma notificação informando que se está trabalhando na válvula
- Isole completamente a válvula do processo
- Libere a pressão do processo
- Drene o fluido da válvula

As válvulas HB não requerem manutenção além da troca das gaxetas (5) e juntas de vedação (3). A vida útil destes elementos de estanqueidade dependerá das condições de trabalho da válvula, tais como pressão, temperatura, abrasão, ataque químico, número de operações, etc.

4.1. Substituição da gaxeta (5):

1. Despressurize o circuito e coloque a válvula na posição fechada
2. Remova as proteções da faca (somente válvulas com acionamento automático)
3. Haste não ascendente. Foto 1: Solte os parafusos que unem a faca e a porca de acionamento (2)
Haste ascendente. Foto 2: Solte o fuso ou haste (9) da faca (2)
4. Solte os parafusos do suporte do acionamento (10) e remova-os (sem soltar o acionamento).
5. Solte as porcas do preme-gaxeta (8) e remova-as (Foto 3)
6. Remova o sistema de gaxetas usado (5+6+7) e limpe seu alojamento.
7. Insira o novo sistema de gaxetas (5+6+7)
8. Uma vez os cordões da gaxeta (5+6+7) tenham sido inseridos, realize um primeiro aperto do preme-gaxeta de maneira uniforme (8). (Foto 3)
9. Coloque o suporte do acionamento (10) (com o atuador) e aparafuse-o.
10. Fixe a porca do acionamento à faca (válvulas de haste não ascendente - Foto 1) ou fixe o fuso ou haste (9) à faca (2) (válvulas de haste ascendente - Foto 2).
11. Monte as proteções da faca
12. Realize algumas operações com o circuito em carga e então reaperte o preme-gaxeta (8) para prevenir vazamentos



Foto 1

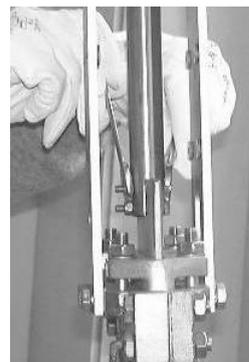


Foto 2

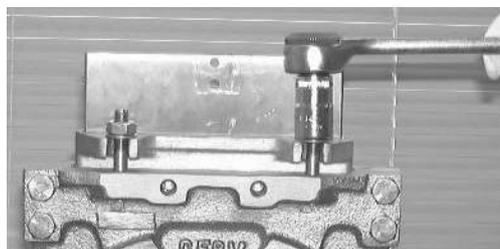
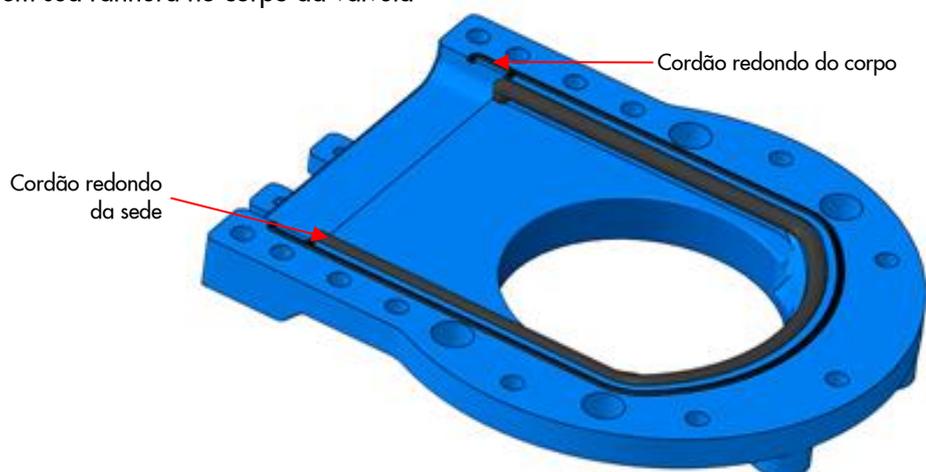


Foto 3

4.2. Substituição do cordão redondo da vedação (4) e do cordão redondo secundário do corpo (4):

1. Remova a válvula da linha
2. Remova o preme-gaxeta soltando os parafusos (13) e o sistema de gaxetas
3. Abra o corpo de forma a separar os corpos bipartidos
4. Remova a sede e o cordão redondo secundário entre os corpos
5. Limpe os resíduos de cola
6. Aplique adesivo na ranhura do cordão redondo do corpo. Coloque o novo cordão redondo em sua ranhura no corpo da válvula
7. Aplique adesivo na ranhura do cordão redondo da sede. Coloque o novo cordão redondo da sede em sua ranhura no corpo da válvula



8. Coloque a segunda metade do corpo e alinhe-a com os parafusos
9. Instale a faca
10. Siga as instruções descritas na página 8 relacionadas aos torques de aperto dos parafusos
11. Uma vez os cordões da gaxeta requeridos (5+6+7) tenham sido inseridos, realize um primeiro aperto do preme-gaxeta de maneira uniforme (8). (Foto 3), seguindo os passos do item 4.1.

4.3. Lubrificação:

Lubrifique o fuso a cada 30 dias, com um lubrificante cálcico com as seguintes características: insolúvel em água, excelente aderência e baixo teor de cinzas.

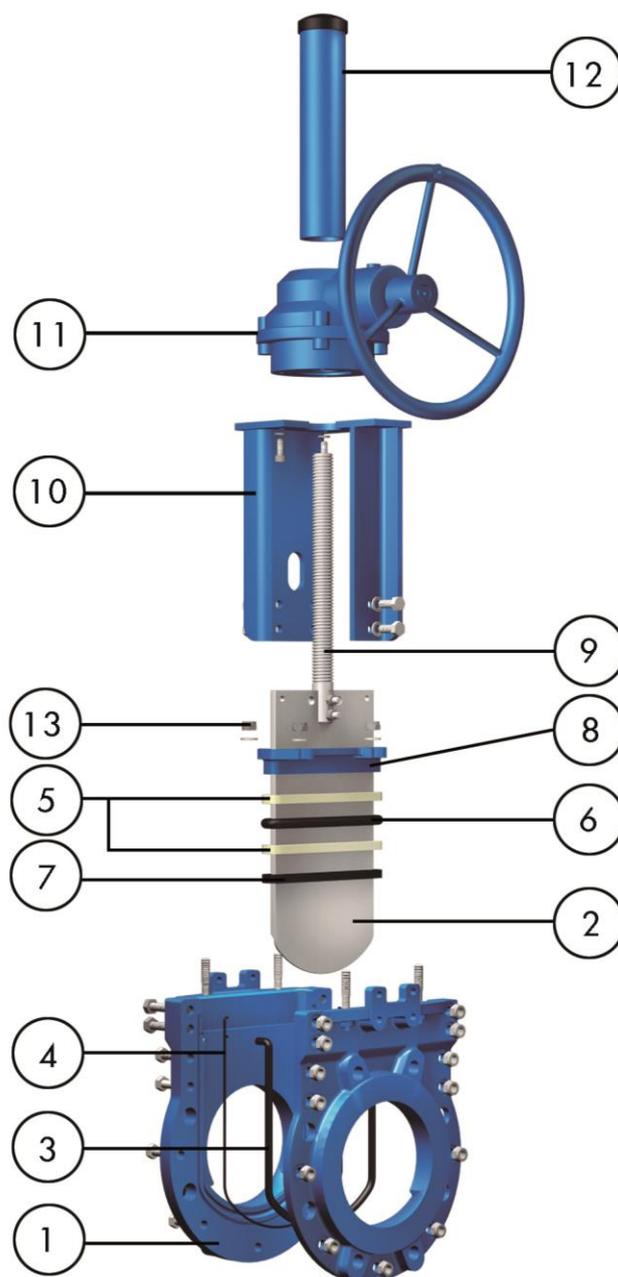
5. ARMAZENAGEM

- Mantenha a válvula em lugar seco e coberto e proteja-a de qualquer impacto e/ou vibração.
- Temperaturas de armazenagem: -10°C to +40°C
- As válvulas devem ser armazenadas em posição totalmente aberta ou totalmente fechada.
- Caso haja algum componente instalado na válvula, atuadores elétricos, válvulas solenoides, etc., por favor consulte seus próprios manuais de instruções.

6. CONSIDERAÇÕES AMBIENTAIS

- A embalagem é elaborada a partir de materiais ecológicos. Descarte a embalagem pelos canais de reciclagem disponíveis.
- A válvula é projetada e fabricada com materiais que podem ser reciclados por empresas especializadas em reciclagem. Uma vez expirada a vida útil do produto, é necessário considerar o descarte adequado do produto, a fim de evitar qualquer impacto negativo ao ambiente e permitir a reciclagem de mercadorias valiosas.
- Por favor siga as leis ambientais locais de seu país para um descarte apropriado.

7. LISTA DE COMPONENTES



1. CORPO	8. Preme-Gaxeta
2. FACA	9. HASTE
3. CORDÃO REDONDO DA SEDE	10. SUPORTE DO ACIONAMENTO
4. CORDÃO REDONDO DO CORPO	11. REDUTOR
5. GAXETA	12. PROTETOR DA HASTE
6. CORDÃO REDONDO DA GAXETA	13. PARAFUSOS Preme-Gaxeta
7. GAXETA RESILIENTE	