

VANESSA VÁLVULA DE TRIPLA EXCENTRICIDADE (VTE) SÉRIE 30.000

MANUAL DE INSTALAÇÃO, FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Configuração básica - Estilo de corpo de duplo flange, "wafer", olhal e soldadura topo a topo



GAMA DE PRODUTO APLICÁVEL

- Configuração básica da Série 30.000, estilo de corpo de duplo flange, que pode ser instalada ligado cada flange da válvula a cada flange do tubo com os parafusos adequados.
- Configuração básica da Série 30.000, estilo de corpo de olhal com furos roscados, que deve ser aparafusada aos dois flanges do tubo.
- Configuração básica da Série 30.000, estilo de corpo "wafer", que pode ser instalada entre dois flanges do tubo com os pernos ou parafusos adequados.
- Configuração básica da Série 30.000, extremidades de soldadura topo a topo, que tem de ser soldada à linha.

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

- Este documento fornece todas as informações de segurança necessárias relativamente ao manuseamento e armazenagem, instalação, uso e manutenção das válvulas de tripla excentricidade Vanessa Série 30.000.
- Foram propositadamente colocadas indicações de segurança ao longo deste manual sempre que procedimentos de funcionamento ou manutenção, práticas ou condições forem consideradas críticas para a proteção do pessoal (AVISO) ou para evitar danos na válvula (NOTA E CUIDADO).

SECÇÃO 1 - ARMAZENAGEM DA VÁLVULA

1.1 Preparação para expedição e conservação

A válvula é embalada adequadamente, por forma a proteger as peças que podem estar sujeitas a deterioração durante o transporte e armazenagem no local. Sempre que aplicável, a válvula deve ser armazenada dentro da embalagem original.

No caso de ser necessário desembalar ou substituir a embalagem original (se, por exemplo, for prescrita uma inspeção aquando da chegada ao local), as condições de proteção originais da válvula devem ser preservadas. Além disso, devem ser tomadas as seguintes precauções:

1. A válvula deve ser embalada com o disco na posição fechada. As superfícies de vedação dos flanges (faces salientes) ou as extremidades de soldadura topo a topo são protegidas com massa de lubrificação de proteção adequada (onde aplicável de acordo com a seleção do material da válvula). As faces das extremidades da válvula devem ser protegidas com discos de plástico ou madeira, fixos com cintas.
2. No caso de válvulas de veio nu, as extremidades do veio devem ser protegidas com uma embalagem dedicada.
3. Deve ser considerada uma embalagem apropriada no caso de uma válvula com atuador pneumático ou hidráulico "falha-abertura", em que o disco da válvula esteja na posição aberta e saliente para além da dimensão entre faces.

Uma válvula motorizada deve ser cuidadosamente colocada de modo seguro numa paleta ou grade, com especial atenção por forma a garantir que as peças do atuador (especialmente a tubagem, as guarnições ou os acessórios), não ultrapassem a dimensão do patim/da grade.

4. O tipo de embalagem deve ser definido na nota de encomenda do cliente e deverá ser apropriado para garantir um transporte em segurança até ao destino final e conservação antes da instalação. Os operadores devem ter formação específica para evitar a contaminação.

1.2 Requisitos de manuseamento

A - Válvulas embaladas

Grades: A elevação e o manuseamento de válvulas embaladas em grades devem ser realizados por um trator empilhador, através da utilização de forquilha apropriadas.

Caixas: A elevação de válvulas embaladas em caixas deve ser realizada nos pontos de elevação e na posição do centro de gravidade, que foram previamente marcados. O transporte de todo o material embalado deve ser efetuado de modo seguro e cumprindo as regulamentações de segurança locais.

B - Válvulas não embaladas

A elevação e o manuseamento destas válvulas devem ser realizados utilizando os meios apropriados e respeitando os limites de peso da carga. O manuseamento deve ser realizado em paletes, protegendo as superfícies maquinadas, por forma a evitar qualquer dano.

VANESSA VÁLVULA DE TRIPLA EXCENTRICIDADE (VTE) SÉRIE 30.000

MANUAL DE INSTALAÇÃO, FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

AVISO

Para o manuseamento e/ou elevação da válvula, o equipamento de elevação (elementos de ligação, guinchos, etc.), deve ser dimensionado e selecionado tendo em consideração o peso da válvula indicado na lista da embalagem e/ou na guia de remessa. A elevação e o manuseamento apenas devem ser realizados por pessoal qualificado.

Os elementos de ligação devem ser protegidos com coberturas de plástico nas zonas de quinças vivas.

Deve ser tomada a devida atenção durante o manuseamento, para evitar que este equipamento seja movimentado sobre pessoas ou sobre qualquer outro local, onde uma eventual queda poderia provocar danos. Em qualquer circunstância, devem ser respeitados os regulamentos de segurança do local.

NOTA

No lado superior fixar sempre a válvula a partir do suporte.

As soluções A e C na figura 1 são aplicáveis quando a saliência do cubo inferior do flange ou do corpo é suficiente para posicionar de modo seguro a cinta de elevação.

As soluções B e D na figura 1 são aplicáveis quando a saliência do cubo inferior dos flanges ou do corpo NÃO é suficiente para posicionar de modo seguro a cinta de elevação. Nesses casos, utilizar os orifícios do flange próximos do cubo inferior e fixar a válvula com segurança. Para válvulas motorizadas, consultar a documentação técnica do produto fornecida com o produto relevante.

1.3 Armazenagem e conservação antes da instalação

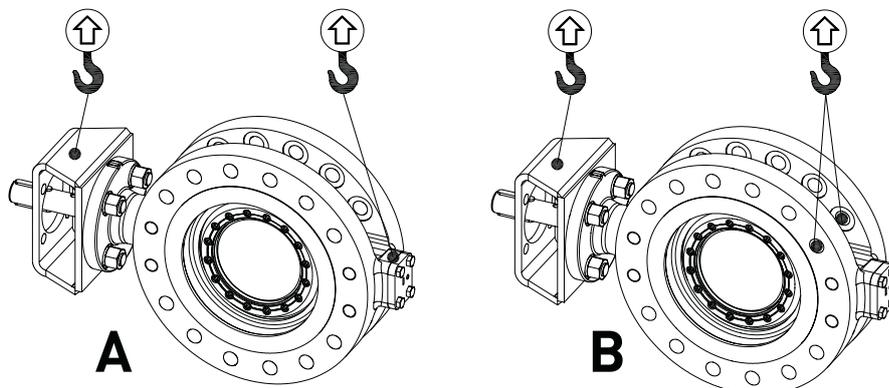
No caso de ser necessário armazenar as válvulas antes da sua instalação, a armazenagem deve ser efetuada de modo controlado e de acordo com os seguintes critérios:

1. As válvulas têm de ser armazenadas num local limpo, seco e fechado.
2. O disco deve estar na posição fechada e as faces das extremidades da válvula devem ser protegidas com discos de plástico ou madeira, fixos com cintas. Se possível, manter a proteção original.
3. Têm de ser efetuadas inspeções periódicas à área de armazenagem, para verificar se as condições acima referidas são mantidas.

NOTA

A armazenagem num espaço aberto por um período de tempo limitado, apenas é admissível no caso das válvulas possuírem uma embalagem apropriada, estiverem embaladas em caixas revestidas interiormente com papel de alcatrão e o conteúdo bem protegido com sacos de acondicionamento.

ELEVAÇÃO E MANUSEAMENTO DE VÁLVULAS INSTALADAS EM TUBAGENS HORIZONTAIS



ELEVAÇÃO E MANUSEAMENTO DE VÁLVULAS INSTALADAS EM TUBAGENS VERTICAIS

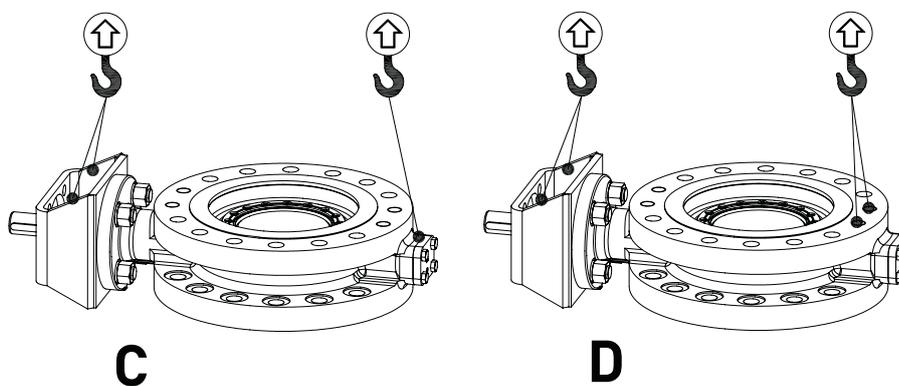


FIGURA 1

VANESSA VÁLVULA DE TRIPLA EXCENRICIDADE (VTE) SÉRIE 30.000

MANUAL DE INSTALAÇÃO, FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

SECÇÃO 2 - INSTALAÇÃO

2.1 Inspeção da válvula

1. Remover cuidadosamente a válvula da embalagem de expedição (caixa ou palete), evitando causar qualquer dano à válvula ou, no caso de válvulas automatizadas, ao atuador elétrico ou pneumático/hidráulico ou instrumentação.
2. As válvulas são expedidas com as extremidades protegidas com tampas e por uma camada fina de massa lubrificante de proteção (onde aplicável de acordo com a seleção do material da válvula). Antes de instalar a válvula, remover as tampas e limpar cuidadosamente e, de seguida, desengordurar ambas as superfícies com um solvente. Limpar o interior da válvula utilizando ar comprimido. Assegurar de que não existem objetos sólidos, tais como pedaços de madeira, plástico ou materiais de embalagem no interior da válvula ou sobre a sede da válvula.
3. Inspeccionar o anel de vedação, para garantir que este não foi danificado durante o manuseamento. Este aspeto é especialmente importante no caso de válvulas expedidas com o disco colocado na posição aberta e com atuadores de "falha-abertura".
4. Garantir que as porcas de ajuste do buçim do empanque encostadas ao flange do buçim do empanque não podem ser soltas à mão.

AVISO

Garantir que os materiais de fabrico indicados na chapa de características da válvula (consultar a figura 12 na página 12) são apropriados para o serviço pretendido e estão de acordo com os requisitos/especificações contratuais. Garantir também que os limites de pressão/temperatura da válvula indicados na chapa de características (consultar a figura 12 na página 12) são apropriados para as condições de processo. Em caso de dúvidas, contactar o departamento de vendas local da Emerson.

2.2 Instalação da válvula

As válvulas Vanessa de duplo flange, olhal, "wafer" são adequadas para serem instaladas em conformidade com os requisitos ASME B16.5, ASME B16.47 ou EN 1092.1, sem limitar os critérios de aplicabilidade. O acabamento do flange e as dimensões da face estão em total conformidade com a norma aplicável, sem interrupções da superfície de assentamento da junta (que são permitidas pelo API 609 par. 5.7). No caso de flanges não standard, as condições de instalação são acordadas durante o dimensionamento do flange.

A instalação ideal é a colocação da válvula com o veio no plano horizontal. A segunda melhor opção é ter o veio em ângulo para minimizar problemas associados a partículas sólidas presentes no

fluido, que de outra forma poderiam depositar-se na área do rolamento inferior.

Salvo recomendação em contrário, a válvula deve ser instalada com o disco na posição fechada, para garantir que o anel de vedação no disco não seja danificado durante a instalação. Deve ser dada particular atenção às válvulas equipadas com atuadores de "falha-abertura".

Para temperaturas de funcionamento superiores a 200 °C (392 °F), é recomendado o isolamento térmico do corpo da válvula.

AVISO

Caso a válvula possua furos roscados nas zonas do cubo, é recomendada a utilização de pernos roscados com porca para ligar a válvula nesta zona. A profundidade dos furos roscados nos corpos de todas as válvulas da série 30.000 está especificada na documentação técnica do produto fornecida com o produto relevante. A não utilização de pernos com as dimensões corretas pode causar ferimentos graves, fugas no flange, danos na rosca da válvula.

NOTA

É recomendada a realização de uma limpeza por pressão da tubagem antes da instalação da válvula. Quando esta não for possível, as válvulas devem ser colocadas com o disco na posição totalmente aberta antes de iniciar a limpeza por pressão.

NOTA

O interior da válvula foi concebido para resistir e garantir a vedação face ao valor de pressão diferencial de projeto marcado na chapa de características da válvula (consultar o modelo de chapa de características na página 12).

Quando for necessário um isolamento positivo incluindo isolamento para o acesso seguro à linha a jusante, no mínimo a válvula deve ser instalada com alta pressão voltada para o lado de isolamento preferido da válvula, o chamado "lado de isolamento positivo" ou "lado do veio". O interior da válvula não deve ser usado como meio de proteção único contra riscos provocados pela pressão a montante da válvula fechada.

Os utilizadores finais devem ter em consideração precauções adicionais contra riscos de perigo de pressão, com base na sua própria avaliação dos riscos da tubagem.

Se a válvula possuir extremidades soldadas, limpar e desengordurar totalmente as extremidades a soldar (tanto da válvula como da tubagem), através da utilização de um pano com acetona ou com um produto semelhante. Inserir corretamente a válvula entre as extremidades do tubo a soldar, tendo em consideração a placa que indica o lado preferencial de vedação. Realizar uma soldadura por pontos de fixação inicial precisa, verificando o alinhamento perfeito entre a extremidade e o eixo da válvula. Realizar a soldadura da extremidade

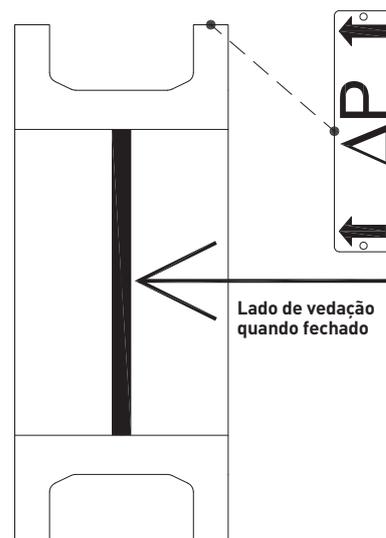


FIGURA 2

mediante a utilização de um esquema alternado de ambos os lados para reduzir as tensões induzidas pela soldadura. É importante seguir as prescrições relevantes de pré-aquecimento e temperatura de interpasso.

O manuseamento e elevação das válvulas durante a instalação DEVE ser realizado seguindo os mesmos critérios e instruções descritos nos pontos anteriores, "1.2 Requisitos de manuseamento" e "1.3 Armazenagem e conservação antes da Instalação".

Aplicações de isolamento

O sentido de instalação afeta os binários de serviço das válvulas e os desempenhos de vedação. Uma placa de indicação "ΔP" (figura 2) é aplicada no lado do fecho de alta pressão quando a válvula é fechada como referência para o sentido de instalação.

O melhor desempenho de vedação, também para serviços bidirecionais, é garantido quando a pressão atua do lado do veio da válvula, o que é recomendado quando os requisitos de estanquidade do serviço são mais exigentes num sentido específico.

Aplicações de controlo

A vedação perfeita não é necessária. A placa "ΔP" pode ser fixada em qualquer flange indicando o sentido preferido. Respeitar o sentido de instalação indicado no flange relevante, uma vez que a seleção do atuador foi feita para esse sentido específico de instalação.

AVISO

Sempre que o tubo estiver revestido internamente, o disco não deve entrar em contacto com o revestimento durante o seu curso. Essa verificação é crítica especialmente no caso de estilo de corpo de olhal e "wafer", a fim de evitar qualquer dano à válvula.

VANESSA VÁLVULA DE TRIPLA EXCENRICIDADE (VTE) SÉRIE 30.000

MANUAL DE INSTALAÇÃO, FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

2.3 Verificação da válvula

1. Apertar a caixa do empanque apenas o suficiente para evitar a fuga através do veio. O aperto excessivo diminuirá a duração do componente do empanque e aumentará o binário de serviço.
2. Verificar a operacionalidade da válvula, manobrando-a para as posições "totalmente aberta" e "totalmente fechada". Para verificar a orientação da válvula, a marca do indicador de posição do disco sobre o veio (durante o ciclo normal de abertura-fecho) deve rodar no sentido horário, a partir de uma posição alinhada com a tubagem (consultar a figura 3A), para uma posição paralela aos flanges do tubo (consultar a figura 3B).

2.4 Comissionamento

1. Sempre que o sistema de tubagem seja pressurizado com água para ensaio e no caso de ter sido fechado após o ensaio por um longo período de tempo, devem ser adotadas as seguintes recomendações:
 - a. Utilizar um inibidor de corrosão na água para pressurizar o sistema de tubagem.
 - b. Após o ensaio, o sistema de tubagem deve ser despressurizado e a água de ensaio completamente drenada.
 - c. Após o ensaio, a válvula deve ser manobrada ao longo de um ciclo completo de abertura/fecho e o disco deve ser deixado na posição semiaberta. Aplicar uma camada de óleo protetor na zona do empanque, utilizando um pincel. O óleo protetor deve preencher completamente a zona entre o veio e o casquilho do empanque.

2. A válvula é totalmente metálica e tipicamente suporta os agentes de limpeza utilizados nas tubagens metálicas.

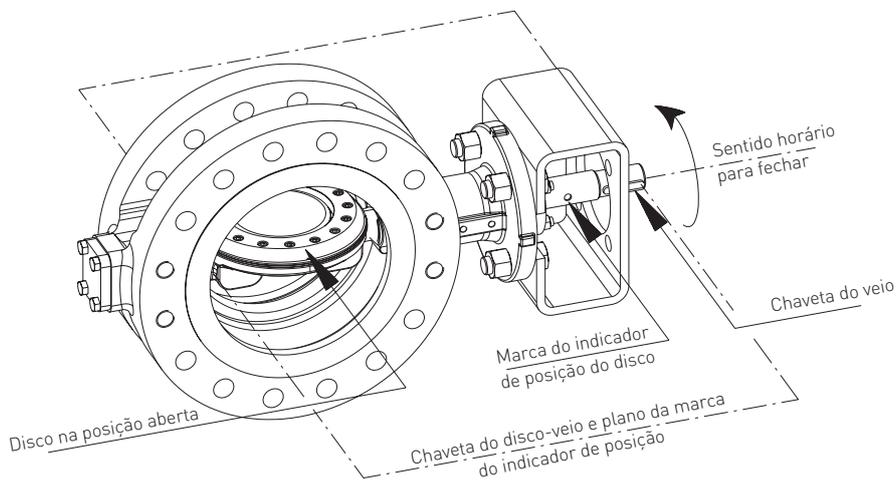


FIGURA 3A

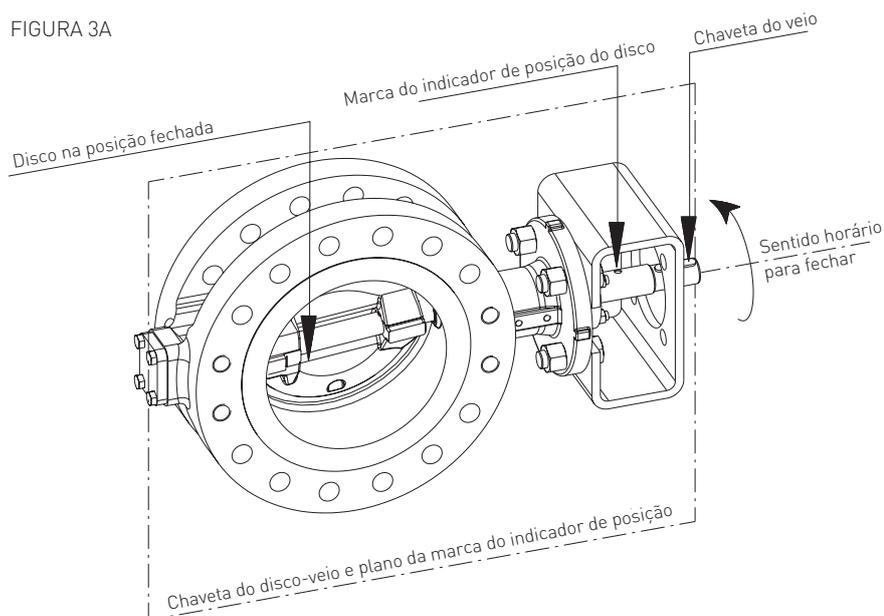


FIGURA 3B

VANESSA VÁLVULA DE TRIPLA EXCENTRICIDADE (VTE) SÉRIE 30.000

MANUAL DE INSTALAÇÃO, FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

SECÇÃO 3 - UTILIZAÇÃO

3.1 Utilização da válvula

As válvulas Vanessa Série 30.000 não possuem cavidades onde o fluido de processo possa ficar retido e isolado da linha principal. Assim, não é possível qualquer sobrepressão, desde que o sistema a que a válvula está ligada permaneça protegido contra o excesso de pressão através de um dispositivo adequado.

A válvula Vanessa Série 30.000 não gera superfícies quentes/frias através da sua própria função de funcionamento. As superfícies quentes ou frias são geradas pela temperatura de processo do sistema, onde a válvula está instalada. Assim, a sua proteção deve seguir os requisitos do próprio sistema. O suporte da válvula não necessita de ser protegido.

O corpo da válvula é mais resistente do que o tubo a que está ligado, apresentando um formato cilíndrico simples com ramos cilíndricos de saída e espessura muito superiores ao próprio tubo. Por isso, o corpo da válvula não pode ser tomado como fator de limitação para as cargas máximas permitidas, transmitidas pelo tubo.

3.2 Procedimentos de funcionamento

Uma válvula Vanessa Série 30.000 necessita de um atuador ou de um operador de engrenagem manual para ser operada.

Seguir as instruções aplicáveis fornecidas pelo fabricante do atuador ou da engrenagem.

A válvula fecha rodando o veio no sentido horário quando observada a partir da extremidade superior do suporte.

3.3 GUIA DE RESOLUÇÃO DE AVARIAS

Sintoma	Causa provável	Resolução
A válvula não roda	<ol style="list-style-type: none">1. O empanque está demasiado apertado2. O atuador falhou3. A válvula contém detritos4. A chaveta do veio está fraturada5. Solidificação de fluido entre os rolamentos e o veio	<ol style="list-style-type: none">1. Desapertar as porcas do bucim2. Substituir ou reparar3. Lavar à pressão ou limpar a válvula, para remover os detritos4. Determinar a causa da fratura e substituir corretamente a chaveta do veio5. Limpar por pressão os rolamentos através dos furos de limpeza (caso presentes)
Fuga pelo empanque do veio	<ol style="list-style-type: none">1. As porcas do flange do bucim do empanque estão demasiado soltas2. Caixa do empanque danificada	<ol style="list-style-type: none">1. Apertar as porcas do flange do bucim do empanque2. Substituir a caixa do empanque - consultar o parágrafo 4.1
Fuga pela junta do flange inferior	<ol style="list-style-type: none">1. Os parafusos do flange inferior2. Danos na junta enrolada em espiral	<ol style="list-style-type: none">1. Apertar os parafusos de flange inferiores2. Substituir a junta - consultar o parágrafo 4.3
A válvula tem uma fuga	<ol style="list-style-type: none">1. A válvula não está completamente fechada2. Detritos retidos na válvula3. Batentes mecânicos do atuador mal regulados4. Anel de vedação danificado	<ol style="list-style-type: none">1. Fechar a válvula2. Manobrar alternadamente e limpar por pressão (com a válvula aberta), por forma a remover os detritos3. Remover o batente para fecho e reajustar adequadamente ajustados inadequadamente4. Substituir o anel de vedação - consultar o parágrafo 4.2
Funcionamento irregular	<ol style="list-style-type: none">1. A caixa do empanque está demasiado apertada2. Alimentação de ar inadequada3. Adaptador do atuador/veio desalinhado	<ol style="list-style-type: none">1. Desapertar as porcas do bucim do empanque, manobrar a válvula alternadamente e reapertar2. Aumentar a pressão e/ou o volume do ar de alimentação3. Remover a montagem do atuador e realinhar

SECÇÃO 4 - MANUTENÇÃO

AVISO

Despressurizar a linha antes de iniciar qualquer ação de manutenção. A não observância deste requisito pode resultar em ferimentos graves no pessoal e/ou danos no equipamento.

4.1 Manutenção da caixa do empanque

Caso sejam observados indícios de fuga no veio através da caixa do empanque, apertar as porcas do buçim de forma lenta e uniforme, até eliminar a fuga.

AVISO

Não apertar demasiado as porcas do buçim do empanque. O aperto excessivo aumentará o binário necessário para manobrar a válvula. Quando apertar a porca do buçim, utilizar apertos de meia volta até eliminar a fuga.

Consultar a figura 4.

Para substituir os anéis do empanque, proceder do seguinte modo:

1. Remover o redutor/atuador e as respetivas chavetas de ligação (4f). Anotar a posição do redutor/atuador em relação à posição da válvula para uma posterior remontagem correta do redutor/atuador.
2. Remover as porcas do buçim (5d). Caso existam, remover as molas de Belleville (5n) e anotar a sua quantidade e configuração de montagem, para montagem posterior de modo correto (ponto 7).
3. Remover o flange do buçim do empanque (5f), o anel antiejável, caso presente (5g) e o casquilho do buçim (5c).
4. Remover os anéis do empanque (5a). Caso a válvula esteja equipada com a opção de limpeza por pressão do empanque, remover igualmente o anel de lanterna (5h).
5. Limpar cuidadosamente a caixa do empanque e o veio (4a).
6. Aplicar uma camada fina de lubrificante sobre cada superfície dos anéis de empanque novos (5a) (o lubrificante deve estar de acordo com a Tabela 3). Introduzir os anéis de empanque novos, não esquecendo de introduzir os dois anéis entrançados na parte inferior e superior do empanque completo. Se a válvula estiver equipada com a opção de limpeza por pressão do empanque, introduzir o anel de lanterna (5h) na mesma sequência como foi removido (ou como indicado na figura 4). Se os anéis de empanque são do tipo de duas peças, instalar com as metades dispostas a 180° uma da outra.
7. Voltar a montar o casquilho do empanque (5c), o anel antiejável, caso presente (5g), e o flange do buçim (5f). Caso existam, montar as molas de Belleville (5n), seguindo a configuração de montagem anotada no ponto 2 anterior, montando depois manualmente as porcas do buçim (5d) sem apertar (após aplicação da camada fina de lubrificante sobre os passos de rosca dos pernos roscados, de acordo com a Tabela 3).
8. Voltar a montar as chavetas (4f) na extremidade superior do veio.
9. Voltar a montar o redutor/atuador e fechar a válvula.
10. Apertar as porcas do buçim (5d) de acordo com a Tabela 1 (Valores de binário para as porcas do buçim).
11. Manobrar a válvula alternadamente.
12. Pressurizar de novo a linha.
13. Caso seja detetada uma fuga, apertar as porcas do buçim de modo lento e uniforme, até que a fuga seja eliminada.

AVISO

Não forçar o atuador sobre o veio! Esta deve ser uma montagem solta.

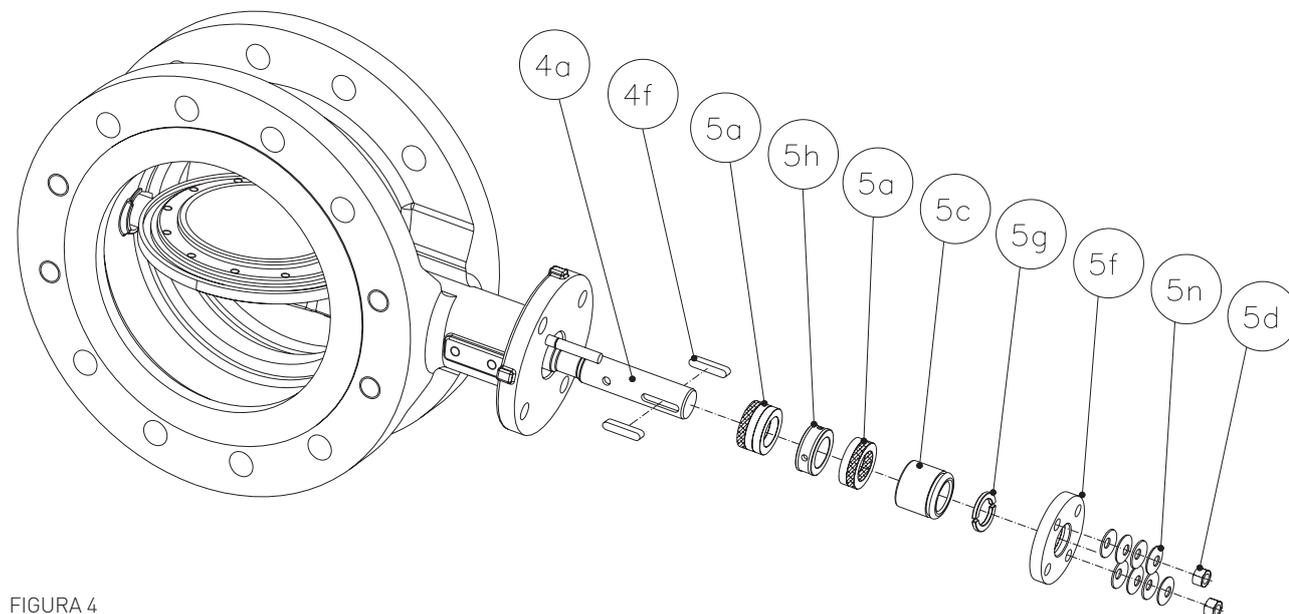


FIGURA 4

VANESSA VÁLVULA DE TRIPLA EXCENTRICIDADE (VTE) SÉRIE 30.000

MANUAL DE INSTALAÇÃO, FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

4.2 Manutenção dos elementos de vedação

Para substituir os elementos de vedação, proceder do seguinte modo (consultar a figura 5):

AVISO

Despressurizar a linha antes de iniciar qualquer ação de manutenção. A não observância desta instrução poderá causar danos graves no pessoal e/ou a danificação da válvula.

1. Remover a válvula da linha com o disco na posição fechada. Limpar a válvula de acordo com o procedimento de limpeza adequado como estabelecido pela instalação ou de acordo com um procedimento recomendado.
2. Abrir a válvula de alguns graus.
3. Desapertar os parafusos do flange de retenção do vedante (2c). Se os parafusos estiverem fixados, endireitar o chanfro.
4. Abrir a válvula para a posição totalmente aberta.

NOTA

No caso de válvulas de pequenas dimensões, pode ser mais fácil remover o atuador e rodar o disco para além da posição totalmente aberta, para se ter mais espaço para manusear os componentes.

5. Remover cuidadosamente os parafusos do flange de retenção do vedante (2c) em conjunto com as anilhas de segurança (2d), se existentes, a seguir, remover o flange de retenção da vedação (2b).
6. Remover o anel de vedação (3a) e a junta enrolada em espiral (3b).
7. Inspeccionar a sede do corpo. Limpar a sede, se necessário, com um pano abrasivo fino (No. 600 ou mais fino), após ter sido completamente limpa com solvente.

8. Inspeccionar e limpar a zona do anel de vedação do disco e o rasgo da junta enrolada em espiral. Não devem existir partículas estranhas antes da montagem da junta enrolada em espiral e o anel de vedação.
9. Aplicar uma camada fina de lubrificante sobre a superfície da zona do disco (2a), onde ficarem localizados o anel de vedação (3a) e a junta enrolada em espiral (3b) (o lubrificante deve estar de acordo com a Tabela 3).

AVISO

Aplicar a camada fina de lubrificante apenas onde indicado. O não cumprimento desta instrução impedirá a montagem e poderá causar a danificação da válvula.

10. Montar a nova junta enrolada em espiral (3b) no rasgo do disco, sem forçar e tendo o cuidado de não a danificar.
11. Recolocar o anel de vedação (3a) sobre o disco, pelo lado do veio do corpo. Para localizar corretamente o anel de vedação, consultar a figura 6: alinhar o rasgo interno do anel de vedação (3a) com a cavilha de referência (F).
12. Montar o flange de retenção do vedante (2b). Consultar a figura 6: assegurar-se que o rasgo no bordo do flange de retenção do vedante (B) está em correspondência com a cavilha de referência (F).
13. Apertar à mão todos os parafusos de fixação (2c), com as respetivas anilhas de segurança (2d), após a aplicação de Loctite® 270 ou equivalente, no lado inferior das roscas (estas têm de ser completamente limpas com solvente antes da aplicação de Loctite®). De seguida, verificar se o anel de vedação pode ser deslocado livremente à mão, sem o rodar.

14. Aplicar uma camada fina de lubrificante à sede do corpo e ao bordo exterior (superfície de vedação cônica) do anel de vedação (3a). O lubrificante deve estar de acordo com a Tabela 3.
15. Manobrar a válvula alternadamente no sentido do fecho e da abertura, duas vezes.
16. Manter a válvula na posição fechada, sem a aplicação de binário. Apertar pelo menos dois parafusos de retenção (2c), para evitar o movimento do anel de vedação da posição encontrada.
17. Abrir o disco de uns poucos graus e apertar, utilizando uma chave dinamométrica, todos os parafusos (2c). Utilizar um valor de binário a partir da Tabela 2 (consultar a figura 6). É recomendável a utilização da sequência de aperto cruzado para apertar todos os parafusos de retenção.

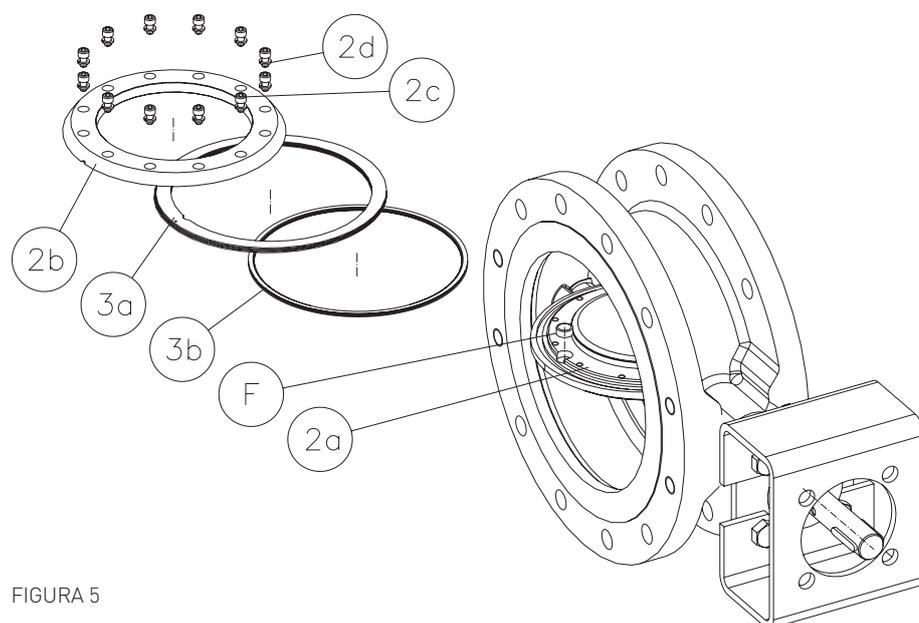


FIGURA 5

IMPORTANTE

Consultar a figura 6:

O anel de vedação é fornecido com uma marca de indicação (A). Após a montagem estar completa, verificar se a marca de indicação (A) pode ser vista no rasgo (B) do flange de retenção do vedante.

O rasgo (B) e a marca (A) têm de estar perfeitamente alinhados.

Se não estiverem visíveis ou estiverem desalinhados, desapertar os parafusos de retenção, realinhar a marca de indicação e iniciar de novo o procedimento a partir do ponto 12.

18. Se os parafusos do flange de retenção do vedante tiverem sido fixados por chanfro (no flange de retenção perto de cada orifício de parafuso), utilizar a ferramenta de corte para

dobrar novamente os chanfros sobre cada parafuso e assegurar o bloqueio correto e seguro do parafuso (consultar a figura 7).

4.3 Manutenção da junta do flange inferior

No caso de ser necessário substituir a junta enrolada em espiral inferior, proceder do seguinte modo (consultar a figura 8):

1. Remover o flange inferior (6a).
2. Remover a junta enrolada em espiral (6c).
3. Inspeccionar e limpar o rasgo da junta enrolada em espiral no corpo e no flange inferior.
4. Aplicar uma camada fina de lubrificante sobre a junta enrolada em espiral inferior (6c), de seguida inseri-la no flange inferior (6a), centrar e posicionar ambas no orifício do corpo [o lubrificante deve estar de acordo com a Tabela 3]. Rodar o flange inferior para tomar a posição correta e centrar os furos com os furos roscados no corpo.
5. Aplicar uma camada fina de lubrificante sobre as rosca dos parafusos (6b), de seguida introduzi-los e apertá-los, utilizando um valor de binário indicado na Tabela 2 [o lubrificante deve estar de acordo com a Tabela 3].

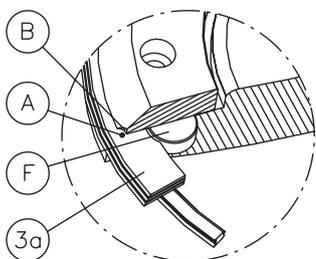


FIGURA 6

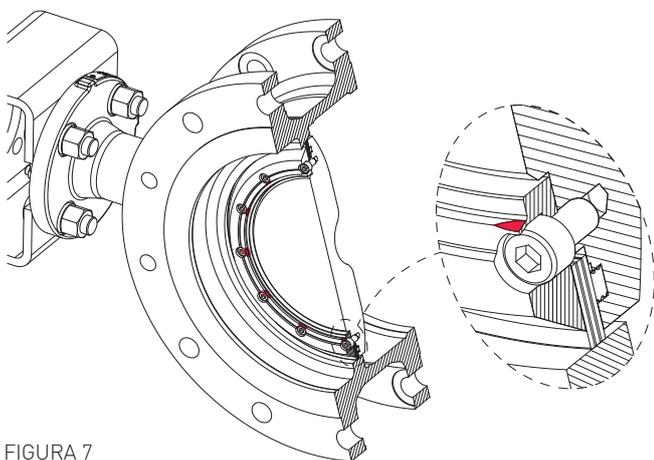


FIGURA 7

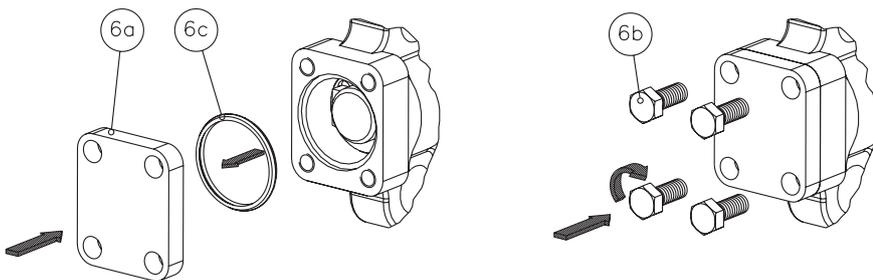


FIGURA 8

SECÇÃO 5 - OPÇÕES STANDARD

Esta secção aplica-se apenas aos produtos Vanessa equipados com as seguintes opções:

- limpeza por pressão do empanque e do rolamento,
- empanque autocompensador.

5.1 Limpeza por pressão do empanque e do rolamento

Limpeza por pressão do rolamento

A opção de limpeza por pressão do rolamento é obtida pela aplicação de dois furos roscados, um no flange inferior e outro no pescoço da válvula (consultar a figura 9). Esta opção inclui a introdução de um anel de lanterna na parte inferior do empanque da válvula. A limpeza por pressão do rolamento é recomendada quando a válvula está instalada num sistema, onde as partículas presentes no fluido ou o próprio fluido da linha, pode migrar para o interior da zona do veio/rolamento, causando problemas. Um exemplo típico são os sistemas de recuperação de enxofre, onde o enxofre num estado líquido ou gasoso, pode penetrar nesta zona e cristalizar, como consequência de uma paragem da instalação.

Esta cristalização pode resultar num aumento do valor do binário da válvula. Outro exemplo pode ser o de um fluido que contém partículas (p. ex. catalisador), que pode causar problemas semelhantes aos referidos acima.

Neste tipo de situações, pode-se utilizar a limpeza por pressão do rolamento para introduzir um fluido inerte compatível com o processo, através dos tampões de limpeza do rolamento (consultar figura 10) para criar uma barreira de pressão, que evita a introdução de produtos indesejáveis da linha para o interior da zona do veio/rolamento. A pressão do fluido de limpeza deve ser ligeiramente superior à pressão da linha (isto é, $P_1 + \text{aprox. } 5\%$). Este fator atua como uma medida de segurança e é uma contribuição positiva no aumento da vida útil da válvula, como para manter um valor de binário constante e assim, a operacionalidade da válvula.

Os rolamentos podem ser limpos de modo contínuo, o que é recomendado para serviços críticos, como os descritos acima. A limpeza por pressão periódica pode ser utilizada para serviços menos críticos, por forma a limpar a interface rolamento/veio ou para preparar a válvula para uma paragem do processo. Os tampões de limpeza por pressão do rolamento, também podem ser utilizados para introduzir um lubrificante compatível com o processo nas zonas do rolamento, para serviço de elevado número de ciclos ou com gás seco. A presença do protetor do rolamento reduz significativamente o consumo de fluido de limpeza ou lubrificante, através da redução da quantidade de fluido necessário para proporcionar um serviço eficiente (consultar figura 9A).

Contactar o departamento de vendas local da Emerson para mais informações.

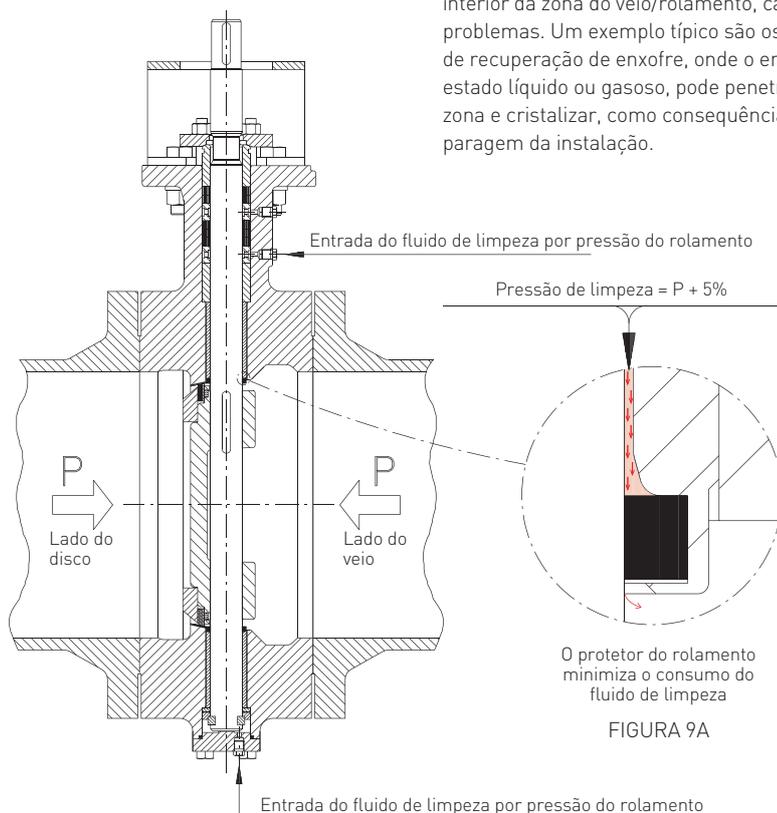


FIGURA 9A

FIGURA 9

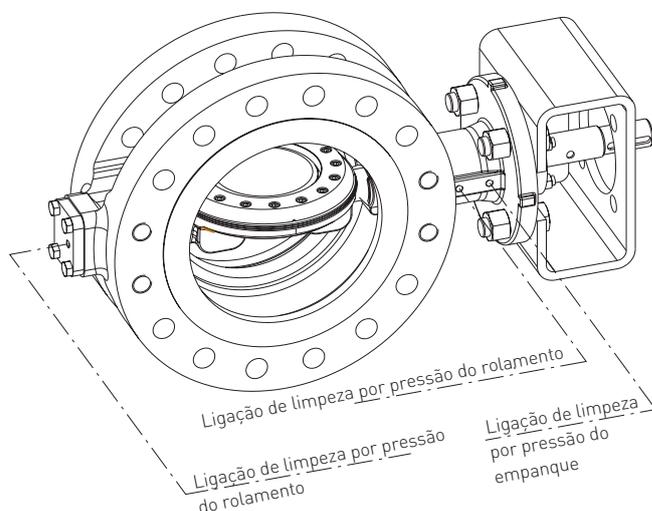


FIGURA 10

Limpeza por pressão do empanque

A opção de limpeza por pressão do empanque é obtida pela introdução de um orifício roscado que comunica diretamente com a caixa do empanque localizado no pescoço da válvula, através do anel de lanterna. Esta opção pode ser utilizada para monitorizar a taxa de emissão do fluido da linha para a atmosfera. Este tampão de limpeza também pode ser utilizado para capturar e evacuar fluido da linha para evitar qualquer perda atmosférica, com o anel de lanterna e a configuração de empanque de duas peças a atuar como uma unidade de dupla vedação e respiro.

É igualmente possível a introdução de um fluido adequado através do tampão de limpeza do empanque para a zona do empanque, por forma a eliminar eventuais emissões fugitivas (consultar a figura 10). Através da manutenção do fluido pressurizado a uma pressão superior em relação à pressão da linha, qualquer passagem de fluido da linha para a atmosfera pode ser bloqueada eficientemente, proporcionando à válvula um excelente controlo de emissões fugitivas. No entanto, o fluido utilizado deve ser compatível com o fluido da linha, dado que pode haver a possibilidade deste escapar para o interior da linha ou para a atmosfera.

Tal como para a opção de limpeza por pressão do rolamento, este também pode ser utilizado para introduzir um lubrificante compatível com o processo.

A seleção do tipo de lubrificante mais adequado para a limpeza por pressão é responsabilidade do utilizador. Contactar o departamento de vendas local da Emerson para informações mais detalhadas ou específicas do processo.

5.2 Empanque autocompensador

A opção de empanque autocompensador destina-se a suplementar as características padrão do empanque da válvula Vanessa. Esta opção garante uma compressão constante do conjunto de empanque. O facto de o empanque estar submetido a uma força quase constante transmitida pelas molas de Belleville, reduz a frequência de manutenção necessário pelo empanque (consultar a figura 11).

Deve-se ter atenção na substituição das molas de Belleville, dado que a sua ordem (paralela ou em série) deve ser compreendida e anotada. As porcas do flange do empanque devem ser apertadas de acordo com a Tabela 1. O desenho na figura 11 ilustra os ajustes típicos para a opção de empanque autocompensador.

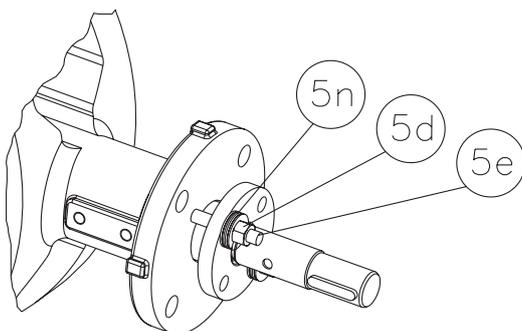


FIGURA 11

VANESSA VÁLVULA DE TRIPLA EXCENTRICIDADE (VTE) SÉRIE 30.000

MANUAL DE INSTALAÇÃO, FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

TABELA 1 - VALORES DE BINÁRIO PARA PORCAS DO FLANGE DO EMPANQUE

Dimensões dos parafusos mm	Pressão nominal			
	CLASSE ASME 150 - 300 EN PN 10 - 16 - 25 - 40		CLASSE ASME 600 - 900 - 1500 EN PN 63 - 100 - 110 - 150 - 260	
	Binário		Binário	
	Nm	ft-lb	Nm	ft-lb
M10	10	7	20	15
M12	15	11	25	18
M14	20	15	45	33
M16	25	18	60	44
M18	30	22	65	48
M20	80	59	200	148
M24	180	133	340	251
M27	210	155	375	277
M30	290	214	495	366
M33	310	229	700	517
M42	-	-	1250	923

NOTA

Apertar as porcas do flange do empanque de modo lento e uniforme até que a fuga seja eliminada. Os valores de binário são os valores máx. sugeridos.

TABELA 2 - Valores de binário gerais para flange de retenção e parafusos de flange inferiores

Dimensões dos parafusos (mm)	Valores de binário	
	Binário (Nm)	Binário (ft-lb)
M6	10	7
M8	20	15
M10	45	33
M12	70	52
M14	110	81
M16	175	129
M18	235	173
M20	335	247
M22	370	273
M24	460	339
M27	595	439
M30	760	561
M33	785	579
M36	1010	745
M39	1315	970
M42	1625	1199
M45	2035	1501

TABELA 3 - Lubrificação

Tipo	Componente a lubrificar
Óleo mineral leve	<ol style="list-style-type: none"> Anéis do empanque (5a) Zonas da superfície do disco (2a), para localização do anel de vedação e junta enrolada em espiral Junta enrolada em espiral (6c)
Molykote® - P74 (massa) ou equivalente	<ol style="list-style-type: none"> Pernos roscados/porcas (5d) Parafuso (6b)
Spray Molykote® - 321 R (lubrificante seco) ou equivalente	<ol style="list-style-type: none"> Anel de vedação (3a) Sede do corpo

SECÇÃO 6 - DESMANTELAMENTO

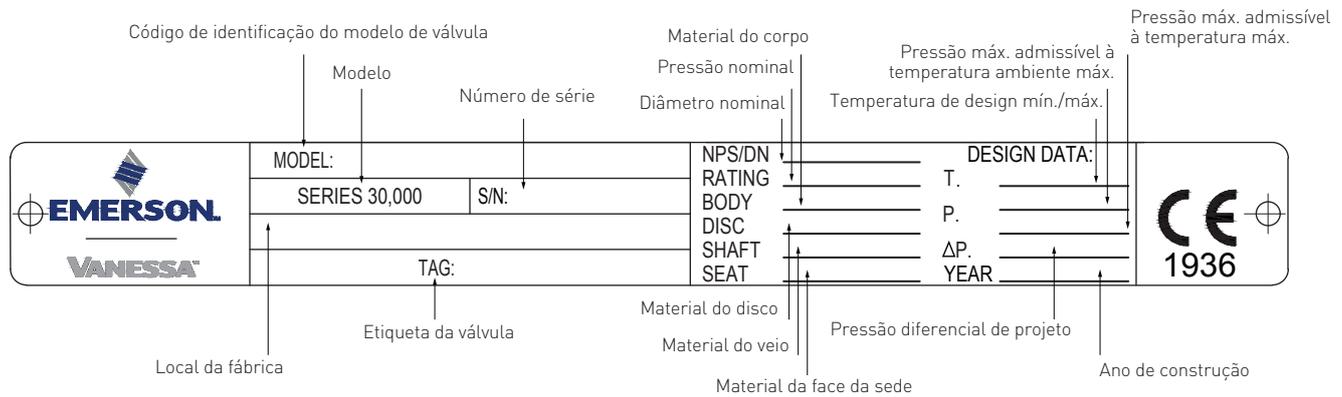
Instruções para desmantelamento

Cumprir os regulamentos nacionais para eliminação e reciclagem. A lista completa de materiais está disponível na respetiva literatura técnica.

VANESSA VÁLVULA DE TRIPLA EXCÊNTRICIDADE (VTE) SÉRIE 30.000

MANUAL DE INSTALAÇÃO, FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

FIGURA 12



© 2008, 2020 Emerson Electric Co. All rights reserved 10/20. Vanessa é uma marca propriedade de uma das empresas na unidade de negócios Emerson Automation Solutions da Emerson Electric Co. The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. All other marks are the property of their prospective owners.

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 Electric Co. does not assume responsibility for the selection, use or maintenance of any product. Responsibility for proper selection, use and maintenance of any Emerson Electric Co. product remains solely with the purchaser.

Emerson.com/FinalControl