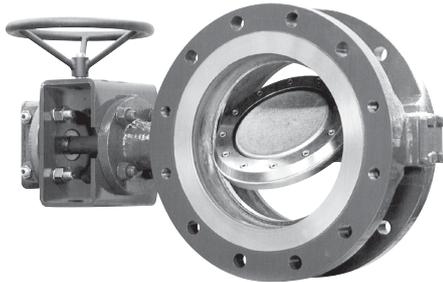


VANESSA SÉRIE 30,000

MANUAL DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

Manual de Instalação e Manutenção Vanessa Série 30,000 - Configuração básica tipo de corpo de duplo flange, "wafer", com olhais de montagem e solda de topo



Gama de produtos aplicável

- Série 30,000 de Configuração básica, tipo de corpo de duplo flange, que pode ser instalado entre dois flanges ou ligado por prisioneiros roscados a qualquer dos flanges.
- Série 30,000 de Configuração básica, tipo de corpo de flange simples com olhais de montagem, que pode ser aparafusado a qualquer flange.
- Série 30,000 de Configuração básica, tipo de corpo "wafer", que pode ser instalado entre dois flanges.
- Série 30,000 de Configuração básica, de extremidades de solda de topo, que têm que ser soldadas à linha.

SEÇÃO 1 - ARMAZENAGEM DA VÁLVULA

1.1 Preparação e conservação para expedição

Todas as válvulas são embaladas adequadamente, de modo a proteger as peças que estão sujeitas à deterioração durante o transporte e a armazenagem no local. Em particular, devem ser tomadas as seguintes precauções:

1. As válvulas devem ser embaladas com o disco na posição fechada. As superfícies de vedação do flange (faces salientes) das válvulas, deverão ser protegidas com graxa consistente apropriada. As faces das extremidades da válvula devem ser protegidas com discos de plástico ou madeira fixos com cintas.
2. Válvulas de haste livre: a extremidade da haste deve ser protegida com tubos de plástico.

3. Válvulas com atuadores: no caso dos atuadores pneumáticos e hidráulicos de "falha-aberta" com comando manual, esse comando manual deverá ser utilizado para fechar manualmente as válvulas e bloqueá-las nessa posição. Caso não exista comando manual, são efetuados recortes nas proteções do flange para aplicação no disco, ficando o disco protegido e seguro. Todas as válvulas motorizadas devem ser colocadas em paletes ou em grades com particular atenção, de modo a garantir que as peças do atuador (especialmente a tubulação pneumática ou acessórios) não ultrapassem a estrutura-base/grade.
4. O tipo de embalagem deve ser definido no pedido do cliente e deverá ser apropriado para garantir um transporte em segurança até ao destino final e eventual conservação antes da instalação.

1.2 Requisitos de manuseamento

A - Válvulas embaladas

Grades: a elevação e o manuseio de válvulas embaladas em grades devem ser realizados por uma empilhadeira, através da utilização de garfos apropriados.

Caixas: a elevação de válvulas embaladas em caixas deve ser realizada nos pontos de elevação e na posição do centro de gravidade, que foi previamente marcada.

O transporte de todo o material deve ser efetuado de modo seguro e cumprindo as regulamentações de segurança locais.

B - Válvulas não embaladas

1. A elevação e o manuseio destas válvulas devem ser efetuados utilizando os meios apropriados e respeitando os limites de peso da carga. O manuseio deve ser realizado em paletes, protegendo as superfícies usinadas, de modo a evitar qualquer dano.
2. Com válvulas de grandes dimensões, a elevação e a sustentação da carga devem ser efetuadas através da utilização de ferramentas adequadas (suportes, guincho, prendedores, cordas) e ferramentas de equilíbrio de carga, de modo a evitar a sua queda ou deslocamento durante a elevação e o manuseio.

1.3 Armazenagem e conservação antes da instalação

Caso seja necessário armazenar as válvulas antes da instalação, a armazenagem tem que ser efetuada de modo controlado e de acordo com os critérios a seguir:

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

NOTA

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

AVISO

Para o manuseio e/ou a 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 manuseio devem ser efetuados apenas por pessoal qualificado.

Os prendedores devem ser protegidos com coberturas de plástico nas zonas de quinas pontiagudas.

Preste atenção durante o manuseio, para evitar que este equipamento seja movimentado sobre pessoas ou sobre qualquer outro local, onde uma eventual queda poderia causar danos.

Em qualquer caso, devem ser cumpridas as regulamentações de segurança locais.

NOTA

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

As soluções B e D são aplicáveis quando a saliência do cubo inferior dos flanges NÃO é suficiente para posicionar de modo apertado a cinta de elevação.

No caso da solução B, introduza um prisioneiro roscado e fixe-o de modo apertado com porcas, como indicado no detalhe do desenho.

No caso da solução D, introduza um olhal de elevação nos furos roscados do flange próximos do cubo inferior e fixe-o de modo apertado, como se indica no detalhe do desenho.

ELEVAÇÃO E MANUSEIO DE VÁLVULAS INSTALADAS EM TUBULAÇÃO HORIZONTAL

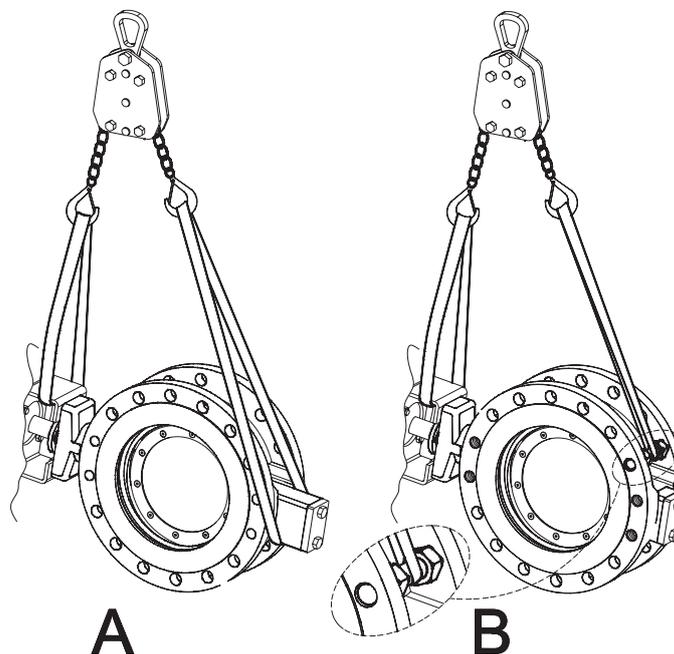


FIGURA N° 1A

ELEVAÇÃO E MANUSEIO DE VÁLVULAS INSTALADAS EM TUBULAÇÃO VERTICAL

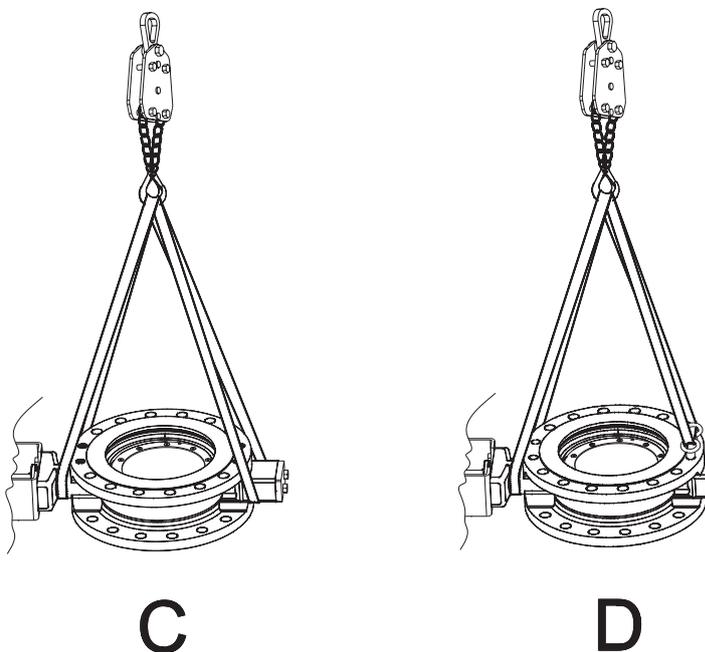


FIGURA N° 1B

SEÇÃO 2 - INSTALAÇÃO

2.1 Inspeção da válvula

1. Remova cuidadosamente a válvula da embalagem de expedição (caixa ou palete), evitando qualquer dano da válvula ou, no caso de válvulas automatizadas, do atuador elétrico, pneumático/hidráulico ou instrumentação.
2. As válvulas são expedidas com as extremidades protegidas com tampas e uma camada fina de lubrificante protetor. Antes de instalar a válvula, remova as tampas e limpe-as cuidadosamente e, em seguida, desengordure ambas as superfícies com um solvente. Limpe o interior da válvula utilizando ar comprimido. Garanta que não haja objetos sólidos, tais como, pedaços de madeira, plástico ou materiais de embalagem no interior da válvula ou sobre a sede da válvula.
3. Inspeccione o anel de vedação, para garantir que ele não tenha sido danificado durante o manuseio. Este aspecto é especialmente importante no caso de válvulas expedidas com o disco na posição aberta e com atuadores de "falha-aberta".
4. Confirme que os materiais de fabricação indicados na placa de identificação da válvula são adequados para o serviço a que se destina e que estão de acordo com o especificado.
5. Garanta que as porcas de ajuste da gaxeta encostadas ao flange da gaxeta não podem ser rodadas à mão.

2.2 Instalação da válvula

A Vanessa recomenda que a instalação ideal da válvula seja efetuada com a haste no plano horizontal, após a qual é preferível ter a haste a um determinado ângulo, de modo a minimizar qualquer problema associado a partículas sólidas presentes no fluido que, caso contrário, poderiam se depositar na zona do mancal inferior.

NOTA

A válvula Vanessa está projetada para suportar uma pressão diferencial de projeto em ambos os sentidos.

Aplicações de isolamento

O torque de funcionamento da válvula afeta a eficiência de vedação. A Vanessa fixou a placa de indicação ΔP (Figura nº 2) no flange a montante, como uma referência para o sentido de instalação.

A melhor eficiência de vedação, igualmente para serviço bidirecional, é mantida quando a pressão atua do lado da haste da válvula, o que é recomendada quando os requisitos de estanqueidade do serviço são mais exigentes em um sentido específico.

Aplicações de controle (unidirecionais, em que não se requer uma vedação perfeita)

A placa que indica o sentido preferido pode ser fixada em qualquer uma dos flanges. Respeite o sentido de instalação indicado no flange relevante. A seleção do atuador foi efetuada para esse sentido de instalação específico.

Salvo recomendação em contrário da Vanessa, 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 tomada particular precaução com as válvulas equipadas com atuadores de "falha-aberta".

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

Se a válvula tiver furos roscados na zona do cubo, a Vanessa recomenda a utilização de parafusos de cabeça sextavada ou prisioneiro mais curtos, para ligar a válvula nesta zona. A profundidade dos furos roscados nos corpos de todas as válvula da Série 30,000 está especificada na literatura técnica. A não observância da utilização dos parafusos/prisioneiro corretos, pode causar a dano à válvula.

Se a válvula tiver extremidades de solda de topo, limpe e desengordure completamente as extremidades a serem soldadas (tanto da válvula como da tubulação), utilizando um pano com acetona ou com um produto similar. Introduza corretamente a válvula entre as bordas da tubulação a ser soldada, tomando a devida precaução com a placa que indica o lado preferencial para vedação. Faça uma solda por pontos inicial de modo preciso, verificando o alinhamento perfeito das bordas e do eixo da válvula. Solde a borda, prosseguindo de modo alternado de ambos os lados, para redução das tensões induzidas pela operação de solda. É importante respeitar a temperatura de interpasse, que não deve ser superior a 150°C (302°F).

O manuseio e elevação das válvulas durante a instalação DEVEM ser realizados seguindo os mesmos critérios e instruções descritos nos pontos anteriores, 1.2 Requisitos de manuseio e 1.3 Armazenagem e conservação antes da instalação.

IMPORTANTE

Os componentes internos da válvula foram projetados para oferecer vedação e suportar a pressão diferencial de projeto marcada na placa de identificação da válvula, cujos dados são fornecidos juntamente com o presente documento.

Quando for necessário isolamento positivo (incluindo isolamento para fins de manutenção ou instalação no final da linha), 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 da haste".



FIGURA N° 2

Outras precauções contra riscos de pressão devem ser levadas em consideração pelos usuários finais, com base em sua própria avaliação de risco da tubulação.

IMPORTANTE

É recomendada a realização de uma limpeza por pressão à tubulação, antes da instalação da válvula.

Caso esta não seja possível, as válvulas devem ser instaladas com o disco na posição totalmente aberta, antes de iniciar a limpeza por pressão.

AVISOS

Quando o tubo tem revestimento interior, é necessário prestar atenção para que o disco não fique em contato com o revestimento durante o seu curso, especialmente nas válvulas de corpo do tipo com olhais de montagem ou "wafer". Esta verificação é muito importante para evitar qualquer dano à válvula.

2.3 Verificação da válvula

1. Aperte a gaxeta apenas o suficiente para evitar o vazamento através da haste. Um aperto exagerado diminui o tempo de duração da gaxeta e aumenta o torque de funcionamento.
2. Verifique o funcionamento 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 a haste (durante o ciclo normal de abertura-fechamento) deve rodar no sentido horário, a partir de uma posição alinhada com a tubulação (consulte a Figura n° 3a) para uma posição paralela as flanges da tubulação (consulte a Figura n° 3b).

IMPORTANTE

No caso do sistema de tubulação estar pressurizado com água para ensaio e no caso do sistema de tubulação ter sido fechado após o ensaio por um longo período, devem ser adotadas as seguintes recomendações:

- a. Utilize um inibidor de corrosão com a água para pressurizar o sistema de tubulação.
- b. Após o ensaio, o sistema de tubulação deve ser despressurizado e a água de ensaio completamente drenada.
- c. Após o ensaio, as válvulas devem ser manobradas ao longo do ciclo completo de abertura/fechamento e o disco deixado na posição semiaberta. Aplique uma camada de óleo protetor na zona da gaxeta, utilizando um pincel. O óleo protetor deve preencher completamente a zona entre a haste e o mancal da gaxeta.

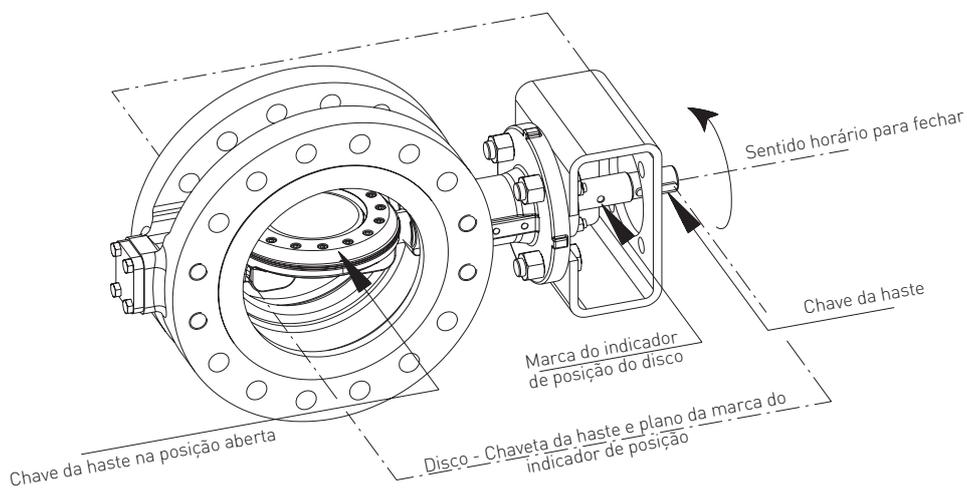


FIGURA N° 3A

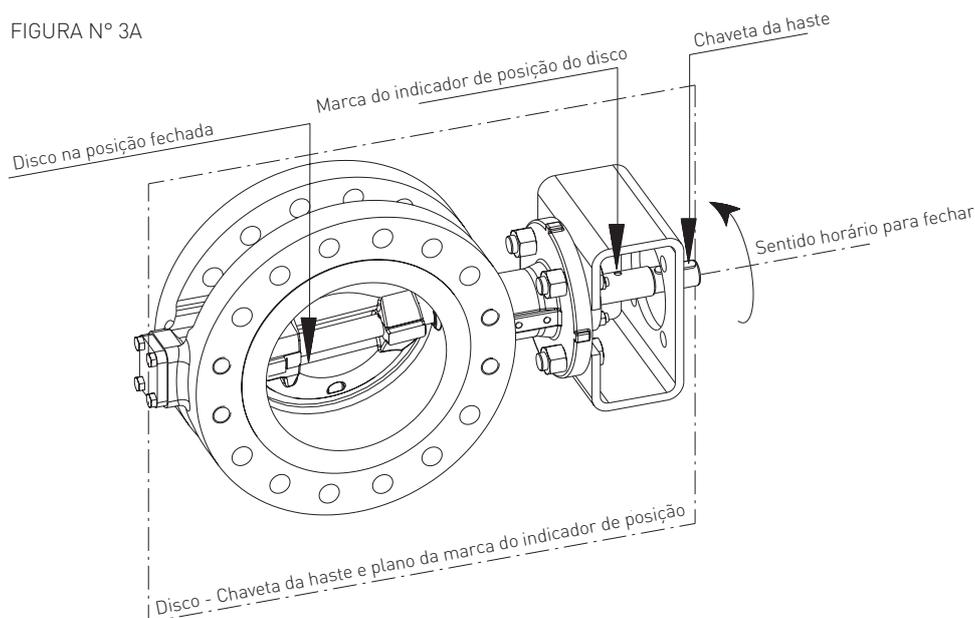


FIGURA N° 3B

2.4 GUIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Sintoma	Causa Provável	Resolução
A válvula não se movimenta	<ol style="list-style-type: none">1. A gaxeta está muito apertada2. Avaria do atuador3. A válvula contém detritos4. A chaveta da haste está quebrada transversalmente5. Solidificação do fluido entre os mancais e a haste	<ol style="list-style-type: none">1. Desaperte as porcas da gaxeta2. Substitua ou repare3. Limpeza simples ou por pressão da válvula, de modo a remover os detritos4. Determine a causa da quebra transversal e substitua corretamente a chaveta da haste5. Limpe por pressão os mancais através dos furos de limpeza (caso presentes)
Vazamento pela gaxeta da haste	<ol style="list-style-type: none">1. As porcas do flange da gaxeta estão muito frouxas2. Gaxetas danificadas	<ol style="list-style-type: none">1. Aperte as porcas do flange da gaxeta2. Substitua a gaxeta - Consulte o Parágrafo 3.1
Vazamento pela junta do flange inferior	<ol style="list-style-type: none">1. Os parafusos do flange inferior estão frouxos2. Danos da junta enrolada em espiral	<ol style="list-style-type: none">1. Aperte os parafusos do flange inferior2. Substitua a junta - Consulte o Parágrafo 3.3
Vazamento através da válvula	<ol style="list-style-type: none">1. Válvula não totalmente fechada2. Detritos retidos na válvula3. Os batentes mecânicos do atuador estão adequadamente ajustados4. Anel de vedação danificado	<ol style="list-style-type: none">1. Fechar a válvula2. Manobre alternadamente e limpe por pressão (com a válvula aberta), de modo a remover os detritos3. Remova o batente para fechamento e reajuste-o inadequadamente4. Substitua o anel de vedação - Consulte o Parágrafo 3.2
Funcionamento irregular	<ol style="list-style-type: none">1. A gaxeta está muito apertada2. Alimentação de ar inadequada3. Adaptador do atuador/haste desalinhado	<ol style="list-style-type: none">1. Desaperte as porcas da gaxeta, manobre a válvula alternadamente e reaperte-as2. Aumente a pressão e/ou o volume do ar de alimentação3. Remova a montagem do atuador e realinhar

SEÇÃO 3 - MANUTENÇÃO

A Vanessa Série 30,000 foi projetada de modo a necessitar o mínimo de manutenção.

ATENÇÃO

Despressurize a linha antes de iniciar qualquer ação de manutenção. A não observância deste requisito pode causar ferimentos graves no pessoal e/ou dano ao equipamento.

3.1 Manutenção da gaxeta

No caso de ser detectado um vazamento na haste através da gaxeta, aperte as porcas da gaxeta de modo lento e uniforme, até que o vazamento seja eliminado.

AVISO

Não aperte exageradamente as porcas da gaxeta. Um aperto exagerado aumenta o torque necessário para manobrar a válvula. Quando apertar a porca da gaxeta, utilize apertos de meia volta, até eliminar o vazamento.

Consultar a Figura nº 4.

Para substituir a gaxeta proceda da seguinte maneira:

1. Remova o redutor/atuador e as respectivas chavetas de ligação (4f). Anote a posição do atuador em relação à posição da válvula, para montagem posterior do redutor/atuador.
2. Remova as porcas da gaxeta (5d). Caso existam, remova as molas Belleville (5n), tendo o cuidado de anotar a sua configuração de conjunto, para montagem posterior de modo correto (ponto 7).
3. Remova o flange da gaxeta (5f), o anel antiejável, caso presente (5g), e o mancal da gaxeta (5c).

4. Remova a gaxeta (5a). Caso a válvula esteja equipada com a opção de limpeza por pressão do vedante, remova igualmente o anel de lanterna (5h).
5. Limpe cuidadosamente a caixa da gaxeta e a haste (4a).
6. Aplique uma camada fina de lubrificante sobre cada superfície dos anéis de gaxetas novos (5a) (o lubrificante deve estar de acordo com a Tabela 4). Introduza os anéis de gaxetas novos, prestando atenção aos anéis entrançados na parte inferior e superior da gaxeta completo. Se a válvula é com opção de limpeza por pressão do empanque, introduza o anel de lanterna (5h) na mesma sequência como foi removido (ou como indicado na Figura nº 4). Se os anéis de gaxeta são do tipo de duas peças, instale com as metades dispostas a 180° uma da outra.
7. Volte a montar o mancal da gaxeta (5c), anel antiejável, caso exista (5g), e o flange da gaxeta (5f). Caso existam, monte as arruelas de Belleville (5n), seguindo a configuração de conjunto anotada no ponto 2 anterior, montando depois manualmente as porcas da gaxeta (5d) sem apertar (após aplicação da camada fina de lubrificante sobre os passos de rosca dos prisioneiros roscados, de acordo com a Tabela 4).
8. Volte a montar as chavetas (4f) na extremidade superior da haste.
9. Volte a montar o redutor/atuador e fechar a válvula.

10. Aperte as porcas da gaxeta (5d) de acordo com a Tabela 1 (Valores de torques para as porcas da gaxeta).
11. Manobre a válvula alternadamente.
12. Pressurize de novo a linha.
13. Caso seja detetada um vazamento, aperte as porcas da gaxeta de modo lento e uniforme, até que o vazamento seja eliminado.

AVISO

Não force o atuador sobre a haste! Ela deve ser uma montagem livre de movimento.

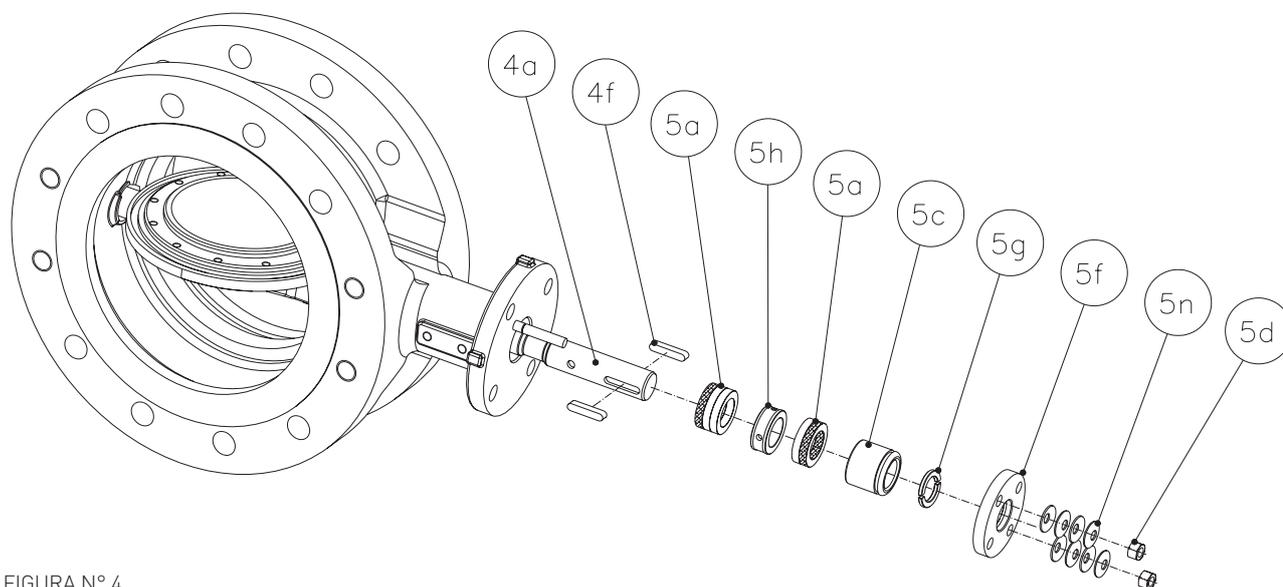


FIGURA Nº 4

3.2 Manutenção dos elementos de vedação

Para substituir os elementos de vedação, proceda do seguinte modo (consultar a Figura nº 5):

ATENÇÃO

Despressurize a linha antes de iniciar qualquer ação de manutenção. A não observância deste requisito pode causar ferimentos graves no pessoal e/ou dano ao equipamento.

1. Remova a válvula da linha com o disco na posição fechada. Limpe a válvula de acordo com o procedimento de limpeza adequado, conforme estabelecido pela instalação ou de acordo com um procedimento recomendado.
2. Abra a válvula em alguns graus.
3. Desaperte os parafusos do anel de retenção do vedante (2c).
4. Abra a válvula para a posição totalmente aberta.

NOTA

No caso de válvulas de pequenas dimensões, pode ser mais fácil desapertar os parafusos de fixação do atuador e rodar o disco para além da posição totalmente aberta, de modo a obter mais espaço para manusear os componentes.

5. Remova cuidadosamente os parafusos do anel de retenção da sede (2c) em conjunto com as arruelas de segurança (2d) e, em seguida, remova o anel de retenção da sede (2b).
6. Remova o anel de vedação (3a) e a junta enrolada em espiral (3b).

7. Inspeccione a sede do corpo. Limpe-a, se necessário, com um pano abrasivo fino (No. 600 ou mais fino), após ter sido completamente limpa com solvente.
8. Inspeccione e limpe a zona do anel de vedação do disco e a ranhura da junta enrolada em espiral. Não devem existir partículas estranhas antes da montagem da junta enrolada em espiral e o anel de vedação.
9. Aplique uma camada fina de lubrificante sobre a superfície da zona do disco (2a), onde estarão localizados o anel de vedação (3a) e a junta enrolada em espiral (3b) [o lubrificante deve ser conforme o que está na Tabela 4].

AVISO

Aplique a camada fina de lubrificante apenas onde indicado. O não cumprimento desta instrução impedirá a montagem e poderá causar dano à válvula.

10. Monte a nova junta enrolada em espiral (3b) na ranhura do disco, sem forçar e tendo o cuidado para não danificá-la.
11. Recoloque o anel de vedação (3a) sobre o disco, pelo lado da haste do corpo. Para posicionar o anel de vedação de modo adequado, existem duas soluções distintas:
 - solução 1 - consulte a Figura nº 6a - alinhe a ranhura interna do anel de vedação (3a) ao pino de referência (F).
 - solução 2 - consulte a Figura nº 6b - alinhe a marca de referência (C) sobre o anel de vedação (3a) com a marca de referência relevante (D) sobre o disco.

12. Monte o anel de retenção do vedante (2b). Existem duas soluções distintas, tal como no tópico 11 anterior:
 - solução 1 - consulte a Figura nº 6a: assegure-se que a ranhura na borda do anel de retenção da sede (B) corresponde ao pino de referência (F).
 - solução 2 - consulte a Figura nº 6b: garanta o posicionamento do furo (E) do anel de retenção do vedante em relação às marcas relevantes sobre o disco (D) e o anel de vedação (C).
13. Aperte à mão todos os parafusos de fixação (2c), com as respectivas arruelas de segurança (2d), após a aplicação de Loctite® 270 ou equivalente, no lado inferior das roscas (estes têm que ser completamente limpos com solvente antes da aplicação de Loctite®). Em seguida, verifique se o anel de vedação pode ser deslocado livremente à mão, sem o rodar.
14. Aplique uma camada fina de lubrificante à sede do corpo e a borda exterior (superfície de vedação cônica) do anel de vedação (3a). O lubrificante deve estar de acordo com a Tabela 4.
15. Manobre a válvula alternadamente no sentido do fecho e da abertura, duas vezes.
16. Mantenha a válvula na posição fechada, sem a aplicação de torque. Apertar pelo menos dois parafusos de retenção (2c), para evitar o movimento do anel de vedação da posição encontrada.

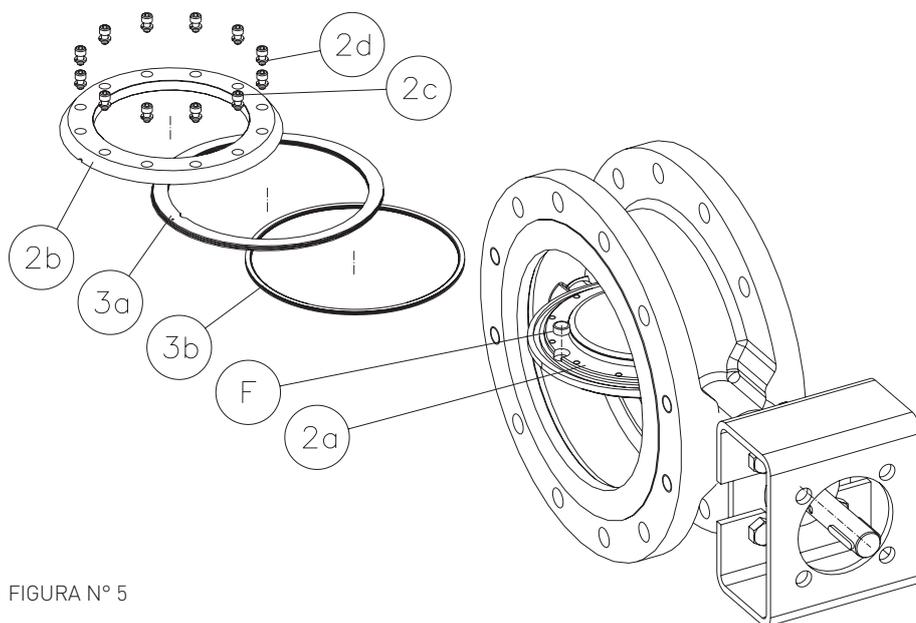


FIGURA Nº 5

17. Abra o disco uns poucos graus e aperte, utilizando um torquímetro, todos os parafusos (2c). Utilize um valor de torque indicado na Tabela 3 para válvulas, de acordo com a solução 1 (consulte a Figura nº 6a). Por outro lado, utilize um valor de torque indicado na Tabela 2 para válvulas de acordo com a solução 2 (consulte a Figura nº 6b). É recomendada a utilização do método cruzado para apertar todos os parafusos de retenção.

IMPORTANTE

• *Solução 1- consulte a Figura nº 6a:*
 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 na ranhura (B) do flange de retenção da sede.

A ranhura (B) e a marca (A) têm que estar perfeitamente alinhadas.
 Se não estiverem visíveis ou estiverem desalinhadas, desaperte os parafusos de retenção, realinhe a marca de indicação e inicie de novo o procedimento a partir do ponto 12.

• *Solução 2- consulte a Figura nº 6b:*
 O anel de vedação e disco possuem duas marcas de referência, (C) e (D). Após a montagem estar completa, verifique se ambas as marcas podem ser vistas através do furo (E) do flange de retenção da sede. As duas marcas têm que estar perfeitamente alinhadas.

Se não estiverem visíveis ou estiverem desalinhadas, desaperte os parafusos de retenção, realinhe as marcas de indicação e inicie de novo o procedimento a partir do ponto 12.

3.3 Manutenção da junta do flange inferior

No caso de ser necessário substituir a junta enrolada em espiral inferior, proceda do seguinte modo (consulte a Fig. nº 7):

1. Remova o flange inferior (6a).
2. Remova a junta enrolada em espiral (6c).
3. Inspeção e limpe a ranhura da junta enrolada em espiral no corpo e no flange inferior.
4. Aplique uma camada fina de lubrificante sobre a junta enrolada em espiral inferior (6c), em seguida insira-a no flange inferior (6a), centralize e posicione ambos no orifício do corpo (o lubrificante deve ser conforme o que está na Tabela 4). Rode o flange inferior para obter a posição correta e centralize os furos aos furos roscados no corpo.
5. Aplique uma camada fina de lubrificante sobre as roscas dos parafusos (6b), em seguida introduza-os e aperte-os, utilizando um valor de torque indicado na Tabela 3 (o lubrificante deve ser conforme o que está na Tabela 4).

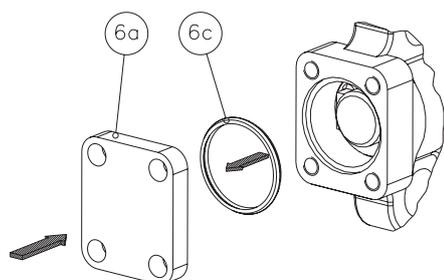


FIGURA Nº 6A

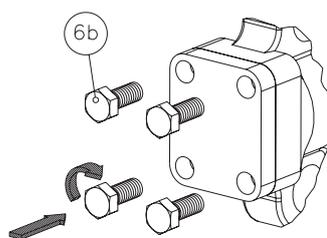


FIGURA Nº 7

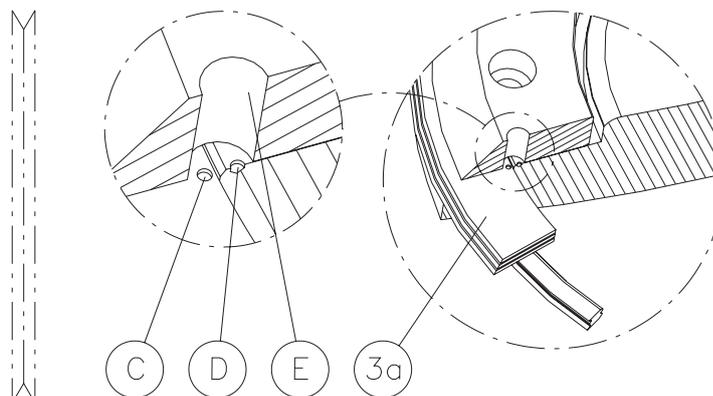
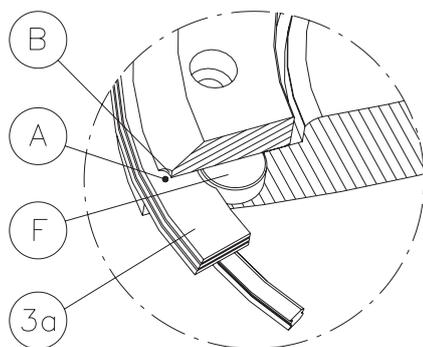


FIGURA Nº 6B

SEÇÃO 4 - OPÇÕES PADRÃO

Esta seção (4) aplica-se apenas aos produtos Vanessa equipados com as seguintes opções:

- limpeza por pressão do mancal e gaxeta,
- gaxeta autocompensadora.

4.1 Limpeza por pressão do mancal e gaxeta

4.1.1 Limpeza por pressão do mancal

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

Esta cristalização pode resultar em um aumento do valor do torque da válvula. Outro exemplo pode ser o de um fluido que contém partículas (p. ex. catalizador), que pode causar problemas semelhantes aos referidos acima. Neste tipo de situações, pode-se utilizar a limpeza por pressão do mancal para introduzir um fluido inerte compatível com o processo, através dos tampões de limpeza do mancal (consulte a Fig. 8), de forma a criar uma barreira de pressão, que evita a introdução de produtos indesejáveis da linha para o interior da zona da haste/mancal. A pressão do fluido de limpeza deve ser ligeiramente superior à pressão da linha (isto é, $P_1 + \text{aprox. } 5\%$). Este fator atua tanto como uma medida de segurança e é uma etapa positiva no aumento do tempo de duração da válvula, como para manter um valor de torque constante e, assim, a operacionalidade da válvula.

Os mancais podem ser limpos de modo contínuo, o que é recomendado pela Vanessa para serviços críticos, como os descritos acima. Pode-se utilizar a limpeza periódica para serviços menos críticos, por forma a limpar a interface mancal/haste ou para preparar a válvula para uma parada do processo. Os tampões de limpeza do mancal podem também ser utilizados para introduzir um lubrificante compatível com o processo nas zonas do mancal, para serviços de elevado número de ciclos ou com gás seco. A presença de um protetor do mancal reduz significativamente o consumo de fluido de limpeza ou lubrificante, através da redução da quantidade de fluido necessário para proporcionar um serviço eficiente (consulte a Fig. 8).

Informações complementares estão disponíveis mediante consulta à Vanessa ou ao seu representante.

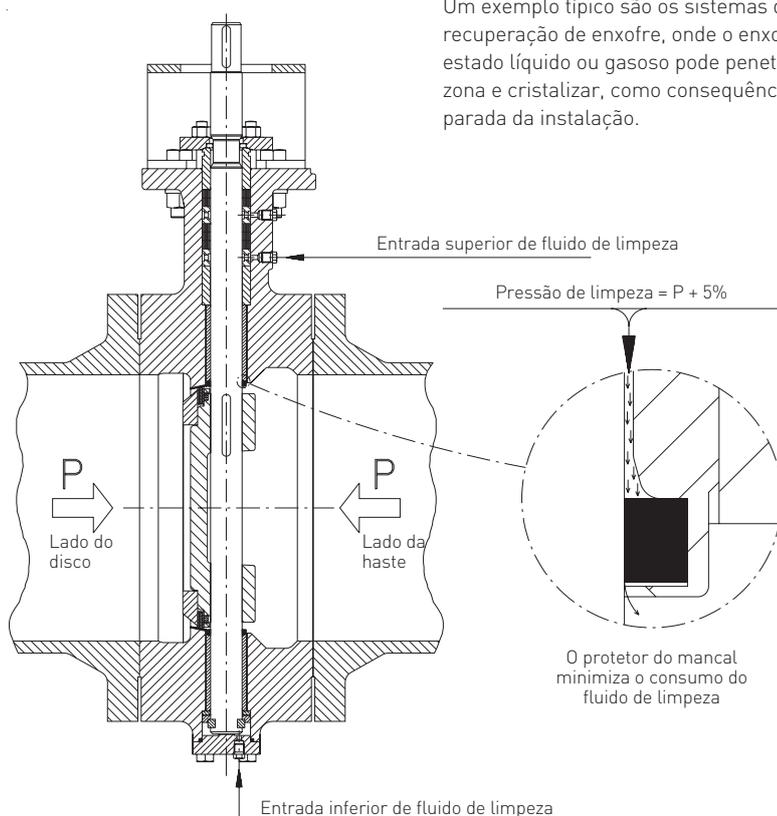


FIGURA N° 8

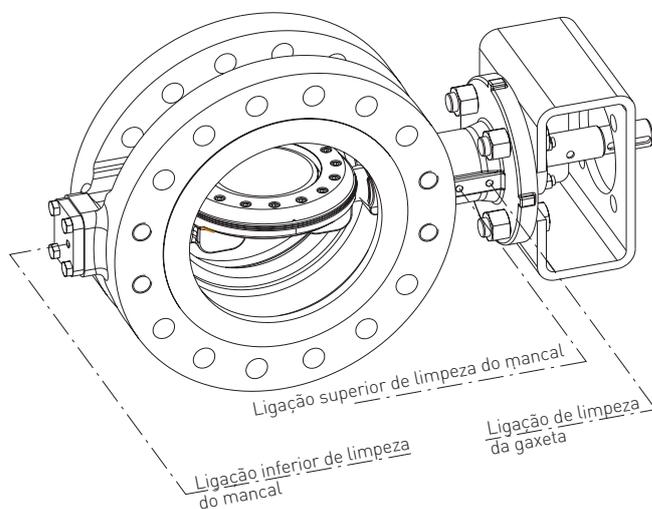


FIGURA N° 9

4.1.2 Limpeza por pressão da gaxeta

A opção de limpeza por pressão da gaxeta é obtida pela introdução de um orifício roscado que comunica diretamente com o conjunto da gaxeta localizado no pescoço da válvula, através do anel de lanterna. Essa opção pode ser utilizada para monitorizar a taxa de emissão de fluido da linha para a atmosfera (é importante salientar que a gaxeta da válvula Vanessa cumpre integralmente os requisitos TA Luft e EPA). Este tampão de limpeza também pode ser utilizado para capturar e evacuar o fluido da linha, assim como 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 da gaxeta para a zona da gaxeta, como forma de eliminar eventuais vazamentos de emissões (consulte a Fig. 9). 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 controle de vazamento de emissões. No entanto, o fluido utilizado deve ser compatível com o fluido da linha, dado que pode haver a possibilidade deste se escapar para o interior da linha ou para a atmosfera.

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

O tipo de lubrificante utilizado para a limpeza por pressão é uma opção do cliente. A Vanessa ou o seu representante poderão ser contactados para fornecer informação complementar e específica sobre o processo.

4.3 Gaxeta autocompensadora

A opção de gaxeta autocompensadora destina-se a suplementar as excelentes características da gaxeta da válvula Vanessa. Essa opção garante uma compressão constante do conjunto da gaxeta, proporcionando uma garantia adicional do controle de vazamento de emissões da válvula Vanessa. O fato da gaxeta estar submetida a uma força quase constante transmitida pelas arruelas de Belleville reduz o ciclo de manutenção necessário pela gaxeta (consulte a Fig. 10).

Deve-se ter atenção na substituição das arruelas de Belleville, dado que a sua ordem (paralela ou em série) deve ser anotada. As porcas da gaxeta devem ser apertadas de acordo com a Tabela 1.

É importante referir que o ensaio TA Luft demonstrou que a gaxeta padrão da válvula Vanessa Série 30,000 é mais do que adequada para satisfazer os seus requisitos exigentes.

A opção de gaxeta autocompensadora deve ser considerada em válvulas que são submetidas a regimes pesados de elevado número de ciclos ou válvulas que a ciclos térmicos pesados. O desenho ilustra os ajustes típicos para a opção de gaxeta autocompensadora.

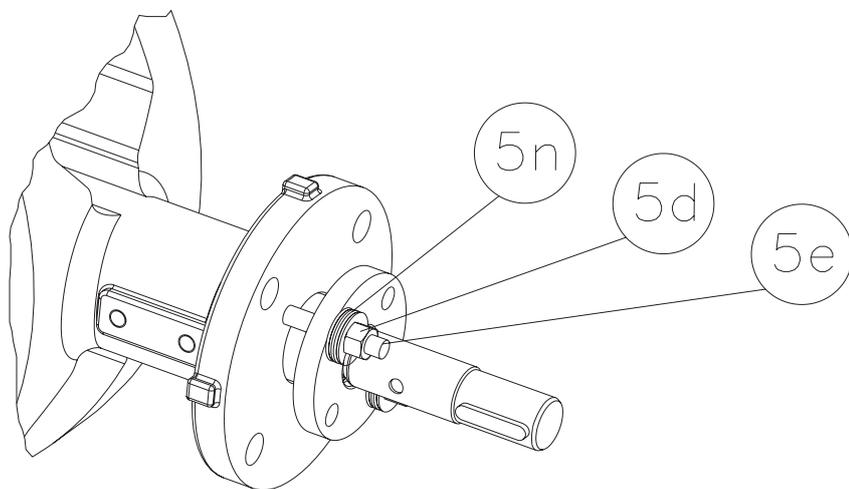


FIGURA N° 10

TABELA 1 - Valores de torque para porcas das gaxeta

ND pol.	mm	Inter. A		Inter. B		Inter. C		Inter. D		Inter. E	
		Nm	pés-lb								
3	80	-	-	15	11	15	11	30	22	-	-
4	100	-	-	15	11	15	11	30	22	-	-
6	150	-	-	15	11	20	15	35	26	50	37
8	200	-	-	15	11	20	15	60	44	105	78
10	250	-	-	25	18	20	15	70	52	135	100
12	300	-	-	25	18	25	18	75	55	240	177
14	350	-	-	30	22	30	22	75	55	240	177
16	400	-	-	30	22	35	26	100	74	175	129
18	450	-	-	35	26	40	30	205	151	480	354
20	500	-	-	35	26	45	33	320	236	195	144
24	600	-	-	45	33	55	41	420	310	605	446
28	700	30	22	85	63	100	74	465	343	-	-
30	750	30	22	105	78	135	100	485	358	-	-
32	800	30	22	105	78	165	122	505	372	-	-
36	900	30	22	110	81	220	162	545	402	-	-
40	1000	30	22	110	81	225	166	-	-	-	-
42	1050	30	22	110	81	230	170	-	-	-	-
48	1200	30	22	110	81	235	173	-	-	-	-
54	1350	50	37	155	115	-	-	-	-	-	-
60	1500	65	48	160	118	-	-	-	-	-	-
64	1600	65	48	-	-	-	-	-	-	-	-
72	1800	65	48	-	-	-	-	-	-	-	-
84	2100	65	48	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: os valores de torque são os recomendados para o ensaio hidráulico do corpo.

TABELA 4 - LUBRIFICAÇÃO

Tipo	Componente a lubrificar
Óleo mineral leve	1. Anéis da gaxeta (5a)
	2. Zonas da superfície do disco (2a), para localização do anel de vedação e junta enrolada em espiral
	3. Junta enrolada em espiral (6c)
Molykote® - P74 (gaxa consistente) ou equivalente	1. Prisioneiros roscados/porcas (5d)
	2. Parafuso (6b)
Spray Molykote® - 321 R (lubrificante seco) ou equivalente	1. Anel de vedação (3a)
	2. Sede do corpo

A Emerson, Emerson Automation Solutions e qualquer uma das suas entidades afiliadas não são responsáveis pela seleção, uso ou manutenção de qualquer produto. A responsabilidade pela seleção, uso e manutenção corretos de qualquer produto é somente do comprador e usuário final.

Vanessa é uma marca pertencente às empresas na unidade de negócios Emerson Automation Solutions da Emerson Electric Co. A Emerson Automation Solutions, a Emerson e o logotipo da Emerson são marcas comerciais e marcas de serviço da Emerson Electric Co. Todas as outras marcas pertencem aos seus respectivos proprietários.

O conteúdo desta publicação é apresentado somente para fins informativos e, mesmo com todos os esforços para garantir a precisão, ele não deve ser interpretado como sendo garantias, expressas ou implícitas, relacionadas aos produtos ou serviços descritos neste documento, ao uso ou à aplicabilidade. Todas as vendas são determinadas pelos nossos termos e condições, disponíveis mediante solicitação. Reservamo-nos o direito de modificar ou melhorar os desenhos ou especificações de tais produtos a qualquer momento, sem aviso prévio.

TABELA 2 - Valores do torque de aperto para prisioneiros roscados e parafusos

Dimensões dos parafusos (mm)	Valores de torque	
	Torque (Nm)	Torque (ft-lb)
8	12	9
10	24	18
12	41	30
14	66	49
16	103	76
18	142	105
20	201	148
22	274	202
24	348	257

TABELA 3 - Valores de torque gerais para aparafusamento

Dimensões dos parafusos (mm)	Valores de torque	
	Torque (Nm)	Torque (ft-lb)
6	10	7
8	20	15
10	45	33
12	70	52
14	110	81
16	175	129
18	235	173
20	335	247
22	370	273
24	460	339
27	595	439
30	760	561
33	785	579
36	1010	745
39	1315	970
42	1625	1199
45	2035	1501