

1.1 MANUAL DE PRESERVAÇÃO, INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE VÁLVULAS BORBOLETA TRI-EXCÊNTRICA

INDICE

| | |
|---|--|
| <p>1. Introdução:</p> <p>1.1. Generalidades;</p> <p>1.2. Folha de especificação;</p> <p>1.3. Termo das condições gerais de vendas.</p> <p>2. Preservação:</p> <p>2.1. Recebimento de produto e documentação;</p> <p>2.2. Manuseio;</p> <p>2.3. Testes no recebimento;</p> <p>2.4. Preservação e armazenamento;</p> <p>2.5. Cuidados com a válvula antes da instalação.</p> <p>3. Cuidados:</p> <p>3.1. Por razão de segurança é importante ter estas precauções antes de remover a válvula da linha;</p> <p>3.2. Advertência na assistência em pressurização excessiva;</p> <p>3.3. Advertência na conversão NACE.</p> <p>4. Instalação:</p> <p>4.1. Recomendações;</p> <p>4.1.1. Localização das válvulas;</p> <p>4.1.2. Dilatação e contração da tubulação;</p> <p>4.2. Tipos de conexões;</p> <p>4.2.1. Válvulas com extremidades flangeadas;</p> <p>4.2.2. Válvulas com extremidades Wafer;</p> <p>4.2.3. Válvulas Lug.</p> | <p>4.3. Reaperto preme gaxeta;</p> <p>4.4. Reaperto união corpo / tampa inferior;</p> <p>4.5. Limpeza.</p> <p>5. Operação:</p> <p>5.1. Manuais (Volante ou caixa de redução);</p> <p>5.2. Válvulas com atuadores elétricos.</p> <p>6. Manutenção:</p> <p>6.1. Vista explodida;</p> <p>6.2. Problemas usuais;</p> <p>6.3. Lubrificação;</p> <p>6.4. Preventiva;</p> <p>6.5. Corretiva;</p> <p>6.5.1. Reposição de peças;</p> <p>6.5.2. Gaxetas;</p> <p>6.5.3. Junta corpo / tampa inferior;</p> <p>6.5.4. Superfície de sede;</p> <p>6.5.5. Peças sobressalentes.</p> <p>7. Outros produtos DURCON – VICE.</p> |
|---|--|

1. INTRODUÇÃO:

1.1 GENERALIDADES:

Este manual foi preparado pelo departamento de engenharia e assistência técnica da DURCON-VICE e visa auxiliá-los na preservação, instalação, operação e manutenção de nossos produtos, para se obter resultados satisfatórios e vida útil prolongada.

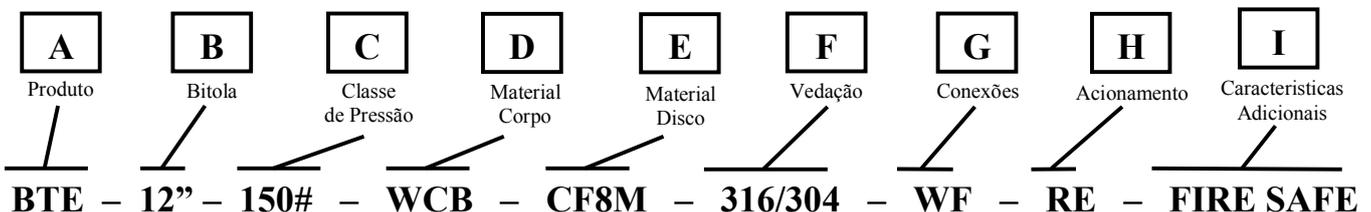
As válvulas Durcon-Vice são projetadas e fabricadas há mais de trinta anos, com alta tecnologia e em conformidade com normas internacionais.

Recomendamos que antes de realizar qualquer atividade envolvendo as válvulas façam uma leitura deste manual, se ainda persistirem dúvidas, favor consultar nosso departamento de [assistência técnica](#).

1.2 FOLHA DE ESPECIFICAÇÃO:

Quando necessário especifique as Válvulas gavetas conforme seccionamento abaixo:

Ao especificar ou encomendar válvulas Borboleta Tri-Excêntrica da DURCON-VICE, faça uma descrição completa da(s) válvula(s) e da aplicação incluindo: Quantidade; Produto; Bitola; Classe de pressão; Material do conjunto Corpo/Disco; Materiais dos internos (Vedação); Conexões; Acionamento; Gaxetas; Norma de construção e Acessórios desejados. Informe também: Tipo de fluido; Temperatura de operação e máxima; Pressão de operação e máxima. Exemplo:



Válvula Borboleta Tri-Excêntrica, Bitola 12", Classe de pressão 150#, Corpo em Aço Carbono – ASTM A216 WCB, Disco em Aço Inoxidável ASTM A351 GR CF8M, Superfícies de vedação Metal x Metal Inox 316 / 304, Haste em Aço inox 13% Cr., Conexões Wafer, Acionamento por Volante manual com caixa redutora de engrenagens, Gaxetas de Grafite Flexível, Construção conforme API 609 categoria B, Serviço em alta temperatura.

[A] Produto: Este código representa o tipo básico de válvula desejada.

[B] Bitola Nominal: A mesma bitola nominal do tubo no qual a válvula será instalada.

[C] Classe de pressão: Indicar a classe de pressão desejada 150# a 900# ou correspondente PN 10 a PN 100 conforme tabela:

| | | | | |
|---------|------|------|------|------|
| psi (#) | 150# | 300# | 600# | 900# |
| si (#) | 150# | 300# | 600# | 900# |
| Outras | SPC | | | |

[D] Material do conjunto corpo: Use o código da coluna MATERIAIS da tabela a pág. 09 do catálogo de válvulas Borboleta Tri-Excêntrica para o material do corpo.

[E] Material do conjunto disco: Use o código da coluna MATERIAIS da tabela a pág. 09 do catálogo de válvulas Borboleta Tri-Excêntrica para o material do disco.

[F] Conexões: Use o código das conexões desejadas, Flangeadas (FR), Lug e Wafer (WF).

[G] Acionamento: Use o código do acionamento ou do atuador desejado, conforme tabela a seguir:

| MANUAL | | ATUADORES | | OUTRAS |
|--|---|---------------------------------|---|----------------------------|
| AL – Alavanca MN - Manopla RE – Volante e redutor de engrenagens | VI – Volante de impacto VO - Volante | AE –Elétrico AH – Hidráulico | AP – Pneumático dupla ação RM – Pneumático, retorno por mola | SPC – Especial (descrever) |

[H] Características adicionais e Acessórios: Use o código dos opcionais ou descreva a(s) característica(s) especial(is) desejada(s), conforme tabela a seguir:

| ACESSÓRIOS | | |
|---|---|---|
| Serviço Criogênico (Abaixo de -102°C). Serviço de Alta Temperatura (Acima de +600°C). CV – Camisa de Vapor. Anel de Retenção Integral ao Corpo. Sede do Disco com Revestimento em Stellite. | Face a Face especial. Mancais Externos. Mancais Lubrificados. Carga viva nas Gaxetas. Conexões RTJ. | Purga de Gaxetas. AL – Anel Lanterna. Sede de Metal com Teflon. Sede Sólida. Protetor do Disco a 90°. |

1.3 TERMO DAS CONDIÇÕES DE GERAIS DE VENDA:

Contrato (Pedido de Compra): Pedidos dependem de aceite pela Durcon, definido como vendedor. Nenhum termo ou condição do pedido contrário aos termos e condições do vendedor serão validos a menos que especificamente aprovado pelo vendedor por escrito.

Valor mínimo de pedido: R\$ 700.00, líquido.

Preços: Todos os preços cotados estão sujeitos a mudanças pelo vendedor sem prévio aviso e, a menos que de outra maneira estipulado pelo vendedor, é entendido serem F.O.B. na planta do vendedor, a não ser que seja definido por escrito de outra forma. O direito de posse do material para assegurar o pagamento do valor de compra permanece com o vendedor até todos os pagamentos terem sido realizados pelo Comprador. Para a proteção do Comprador e Vendedor, pedido verbal deve ser confirmado por um pedido escrito. Se um pedido escrito não é recebido dentro de dez dias referente a um pedido verbal, a descrição dos produtos, quantidades, especificações, etc., como definido na confirmação do vendedor e na fatura devem ser conclusivos e compromissando ambas as partes. Qualquer pedido embarcado antes do recebimento da confirmação escrita pelo Comprador, terá os custos de qualquer não conformidade por conta do Comprador.

Taxas: Todos os preços não incluem taxas e impostos a não ser que claramente informado na fatura do Vendedor. Taxas ou qualquer custo adicional não especificado na fatura são por conta do Comprador e devem ser pagos pelo comprador diretamente para o beneficiário.

Entrega: A entrega ou embarque especificado na cotação é estimado pelo Vendedor, o Vendedor não é responsável pelo atraso em entregas originadas pelo transporte por qualquer que seja a causa. Falha no embarque próximo à data estimada não autoriza o comprador a cancelar seu pedido sem custo.

Devolução de materiais: Materiais podem ser devolvidos apenas com prévio consentimento por escrito do vendedor.

Cancelamento: Cancelamentos dos pedidos podem ser feitos apenas com consentimento por escrito do vendedor e o comprador esta sujeito a cobrança de custos de cancelamento.

Garantia do Produto: O Vendedor garante o equipamento de sua própria fabricação para ser isento de defeitos de material e mão-de-obra, sob uso normal e operação apropriada por um período de um ano da data do embarque na planta do vendedor. A obrigação do vendedor sob garantia deve ser estritamente limitada às opções a seguir à escolha do vendedor: (i) fornecimento de partes com defeito comprovado ou reparo sem custo para o comprador F.O.B. planta do vendedor ou (ii) autorização emitida por escrito para o comprador ou outros para repor ou reparar sem custo para o comprador, ao custo comparável ao custo de fabricação normal do vendedor das partes com defeito comprovado, ou (iii) o máximo de responsabilidade será o reembolso do valor pago pelo comprador para o vendedor pelo produto, à escolha do vendedor, após o produto removido e retornado ao vendedor às custas do comprador. Todas as despesas com transporte relativas ao trabalho de correção de partes com defeitos ou partes sobressalentes devem ser pagas pelo comprador. O comprador deve comunicar imediatamente ao vendedor sobre a descoberta de qualquer defeito. O reparo ou reposição pelo comprador ou seus agentes sem o consentimento por escrito do vendedor exime o vendedor de toda e qualquer responsabilidade quanto a garantia. Materiais acabados e acessórios comprados de outros fabricantes são garantidos no prazo contado a partir da entrega do material ao vendedor, nas condições de compra do fabricante ao vendedor. Qualquer alteração em material ou desenho do produto ou componentes pelo Comprador ou outros sem autorização por escrito pelo Vendedor elimina toda obrigação do Vendedor com referência ao produto e qualquer garantia associada aqui contida declarada ou subentendida.

Responsabilidade única do Vendedor deve ser exclusivamente como colocada aqui declarada publicamente, o Vendedor não deve ser responsável por qualquer estrago accidental ou conseqüente feito pela quebra de qualquer garantia aqui contida, ou diferente. Sem limitação para precedente, em nenhum evento deve o Vendedor pode ser responsabilizado pela perda de produção ou de qualquer outro produto, processo, planta, equipamento, ou instalações do Comprador ou cliente-final se parcialmente ou inteiramente devidos a defeitos em material, Mao de obra e/ou desenho do produto do Vendedor, e em nenhuma situação o vendedor deve ser responsável pela remoção ou custos incidentes de remoção de acessórios como conexões, trabalho de tubulações e itens similares de obstrução ou por qualquer custo devido à necessidade de remoção do produto do ponto de instalação e ou pela sua reinstalação. O vendedor não da garantia de qualquer tipo que seja expressa ou subentendida, diferente da declarada neste documento; e não existem garantias de negociação e/ou aptidão para um propósito particular o qual exceda as obrigações e garantias especificamente declaradas neste documento. Partes fornecidas sem custo como reposições para partes originais sob garantia são garantidas para o período de tempo durante o qual as garantias das partes originais são efetivas.

TODOS OS EMBARQUES SERÃO F.O.B. PLANTA SÃO PAULO - BRASIL. EMBARQUES SERÃO FEITOS PELA VIA MAIS ECONÔMICA DE TRANSPORTE A MENOS QUE SOLICITADA DE OUTRA MANEIRA. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: LIQUIDO 30 DIAS DA DATA DA FATURA:

DESPESAS FINANCIERAS POR ATRASO DE PAGAMENTO:

3.0 % AO MÊS LIQUIDO, ADICIONADA DE TODAS AS TAXAS BANCARIAS, COBRANCA OU OUTRAS. PREÇOS SUJEITOS A MUDANCA SEM PREVIO AVISO.

2. PRESERVAÇÃO:

2.1 RECEBIMENTO DE PRODUTO E DOCUMENTAÇÃO:

Todas as válvulas devem ser examinadas no recebimento, verificando se houve danos ocorridos durante o transporte, em caso positivo favor contatar nosso departamento de assistência técnica.

A Durcon-vice não se responsabiliza por reparos realizados por terceiros sem sua devida autorização, sob pena da perda da garantia.

Todas as válvulas seguem acompanhadas de um certificado de qualidade e manual, verifique se os mesmos estão em concordância com o seu pedido de compra.

2.2 MANUSEIO:

As válvulas Durcon-Vice devem ser manuseadas observando seu tamanho e peso, válvulas de pequeno e médio porte devem ser transportadas em pallet, outras de grandes dimensões devem ser manuseadas com o auxílio de cintas de nylon apropriadas, fixadas aos olhais de içamento ou ao corpo e o castelo, nunca ao volante ou atuador. Válvulas com acionamentos elétricos, hidráulicos ou pneumáticos deverão ser tomados cuidados especiais a fim de evitar danos ao mesmo.



Engradado ou Caixa



Pallet



Granel

2.3 TESTES NO RECEBIMENTO:

Devem ser tomar alguns cuidados com as válvulas Durcon-Vice quando testadas pelo cliente: as bancadas utilizadas manômetros e pessoal devem ser apropriados e ou treinados para estes ensaios; com procedimentos escritos e normas nacionais ou internacionais de testes de válvulas, as informações de pressão de teste no fabricante e critérios de aceitação constam no certificado de qualidade de cada válvula. Sugerimos seguir os passos definidos no item 2.1 e 2.2 antes de iniciar os testes, os dispositivos de teste nos clientes nem sempre são apropriados e poderão danificar a válvula, todas as regulagens são feitas na fábrica, alterações podem comprometer o desempenho e por sua vez a garantia.

2.4 PRESERVAÇÃO E ARMAZENAMENTO:

Após a pintura todas as válvulas Durcon-Vice recebem tratamento anticorrosivo, óleo protetivo nas partes internas e verniz nas extremidades e são tamponadas com tampões plásticos ou madeirite, para dimensões maiores.

Essas proteções somente devem ser removidas no ato da instalação, a fim de evitar contaminação por materiais estranhos, (areia, etc.).

As válvulas Durcon-Vice devem ser armazenadas com a gaveta totalmente fechada e preferencialmente em suas embalagens originais em locais protegidos contra contaminação de materiais estranhos, vapores corrosivos, contra quedas e protegidas de serem atingidas pela queda de corpos pesados.

Recomendamos verificações periódicas do estado das válvulas (mínimo anualmente). Não monte as válvulas após 2 (dois) anos de armazenamento sem verificação completa do estado ou em caso de evidências de corrosão.

2.5 CUIDADOS COM A VÁLVULA ANTES DA INSTALAÇÃO:

Verifique se as superfícies de contato dos flanges estão em boas condições de vedações, sem danos mecânicos e isentas de sujeiras, tais como cavacos, areias, etc.

Para se ter certeza da instalação de válvulas limpas e isenta de materiais que a possa ter contaminado, recomendamos que toda válvula seja soprada internamente com ar comprimido ou lavada com água.

As faces dos flanges das tubulações deverão ser limpas do mesmo modo ou escovadas, para remover sujeiras ou resto de junta.

3. CUIDADOS:

3.1. POR RAZÕES DE SEGURANÇA É IMPORTANTE TER ESTAS PREOCUPAÇÕES ANTES DE REMOVER A VÁLVULA DA LINHA:

- Pessoal envolvido com qualquer ajuste nas válvulas deve vestir equipamentos de segurança, os equipamentos variam com o fluido da linha onde a válvula está instalada.
- Antes de remover a válvula da linha, a pressão da linha de deve ser aliviada sem exceção.
- Válvulas podem ser equipadas com uma variedade de atuadores manuais de engrenagens, eletromecânicos, hidráulicos e pneumáticos. Recomendamos aliviar a pressão de ambos os lados da válvula antes do atuador ser removido.

3.2. ADVERTÊNCIA NA ASSISTÊNCIA EM PRESSURIZAÇÃO EXCESSIVA:

Sob certas condições, válvulas de dupla sede que tem cavidade integrada preenchidas com fluidos e sujeita a aumento de temperatura pode resultar em excessivo aumento de pressão na cavidade, danificando os componentes da válvula e podem criar acidentes.

Tais situações ocorrem quando o líquido proveniente da condensação, teste de fluido, vazamento proveniente do lado de entrada do fluido (montante), etc. se acumula no centro da cavidade. Se esse fluido não é aliviado por qualquer recurso, a pressurização excessiva pode ocorrer. É de responsabilidade do comprador garantir que precauções adequadas sejam tomadas contra tal eventualidade.

4. INSTALAÇÃO:

4.1 RECOMENDAÇÕES:

As Válvulas do tipo Borboletas somente devem ser usadas em serviços nos quais permaneçam completamente abertas ou fechadas.

Em posições intermediárias abaixo de 30% do curso o fluxo provocará erosão na partes internas; disco e anéis de sede, além de vibrações excessivas na tubulação. Devem-se considerar os esforços quando da instalação de uma nova válvula, visando minimizar os efeitos do peso das tubulações sobre as válvulas, quando aplicável utilizar dispositivo de molas ou colunas de concreto para suportar o peso. Válvulas grandes e pesadas devem ser sustentadas independentemente do sistema de tubulações, de modo a não provocar tensão nesse sistema. Quando da instalação de válvulas, deverá ser previsto externamente espaço para o acionamento de abertura normal da válvula e para intervenção de manutenção mecânica. Internamente verificar espaço na tubulação, na medida em que a válvula quando aberta o disco entra na

tubulação, espaço insuficiente impedirá a abertura completa da válvula, o que provocará uma queda excessiva de pressão, erosão das superfícies de sede, trepidação e desgaste da sede.

As válvulas devem estar na posição fechada para a montagem, verifique o sentido de vedação, a válvula tem um sentido de vedação preferencial. Recomendamos instalar as válvulas em tubulações horizontais ou verticais com haste na posição horizontal, as válvulas podem ser instaladas com a haste em outras posições desde que esta aplicação esteja claramente especificada no pedido de compra, caso contrário não há como assegurar a desempenho e vida útil da válvula. Na hipótese da instalação da válvula com a haste na posição vertical, o desenho do corpo forma uma bolsa, que captará qualquer material estranho ao fluxo, esse material irá se alojar na região da sede e diminuirá a vida útil.

4.1.1 LOCALIZAÇÃO DAS VÁLVULAS:

A localização das válvulas nas tubulações deve ser baseada em estudo de ergonomia permitindo a operação com facilidade e segurança.

Se a operação a distância (tanto manual quanto automática) não for usada, o operador deverá exercer somente a força necessária para abri-la e fechá-la corretamente. Válvulas operadas manualmente por volantes, suspensas ou aplicadas em lugares de difícil acesso, deve ser previsto instalação de plataforma de operação. A instalação da válvula em desacordo com as normas ergométricas de operação dificultará o trabalho do operador, que implicará na operação incorreta da válvula podendo esta permanecer parcialmente aberta, o que poderá provocar eventuais vazamentos, e desgastes prematuros nos materiais das vedações da sede e do disco e criando uma situação potencial para acidentes.

4.1.2 DILATAÇÃO E CONTRAÇÃO DA TUBULAÇÃO:

Tubulações os que transportam fluidos a altas temperaturas estão sujeitos a variações dimensionais devido à dilatação térmica. A menos que se tomem providências para diminuir os reflexos da expansão da tubulação envolvida, essas tensões serão transmitidas às válvulas e acessórios do tubo. A expansão do tubo poderá ser reduzida pela instalação de curvas de expansão em "U" ou de juntas de expansão. Qualquer que seja o método utilizado deve-se garantir folga suficiente para acomodar a expansão da tubulação.

Nota: a mesma providência que deve ser tomada nos casos de tubulações que transportam fluidos extremamente frios (criogênicos), para compensar a contração da tubulação.

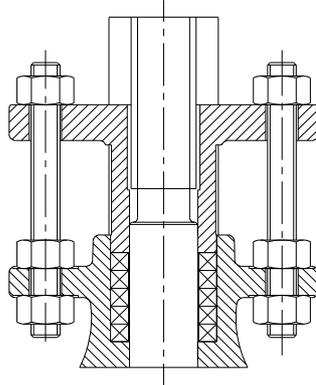
4.2 TIPOS DE CONEXÕES:

4.2.1 VÁLVULAS COM EXTREMIDADES FLANGEADAS / WAFER:

A instalação de válvulas flangeadas requer um perfeito alinhamento dos flanges da tubulação a fim de evitar a transferência de tensões da tubulação para a válvula, após a instalação das juntas, os parafusos devem ser apertados seguindo a orientação definida pelos procedimentos internos do cliente que varia em função da junta, material dos prisioneiros, etc.

4.3 REAPERTO Preme GAXETA:

Recomendamos que imediatamente Após a partida de uma válvula, as gaxetas sejam reapertadas, principalmente em regime com temperatura, em casos de vazamento as gaxetas devem ser apertadas até os mesmos cessarem, aliviando as porcas do preme-gaxeta em ¼ de volta, após cessarem os vazamentos. Utilizar Tabela de Torques abaixo. Vazamentos através das gaxetas deverão ser imediatamente corrigidos, apertando-se as porcas do preme-gaxeta alternadamente, isto evitará danos maiores tais como o fenômeno conhecido como caminho de rato e vazamento incontrolável, se tornar evidente que o preme gaxeta já comprimiu as gaxetas até seu limite máximo, estas deverão ser substituídas. As gaxetas deverão ser de material igual ou superior as utilizadas e compatíveis com o fluido de trabalho.



| BTE 150# | | | BTE 300# | | |
|----------|--------|-----|----------|--------|-----|
| Bitola | Torque | | Bitola | Torque | |
| | KGfXM | NxM | | KGfXM | NxM |
| 3" | 1.7 | 17 | 3" | 1.7 | 17 |
| 4" | 1.8 | 18 | 4" | 1.8 | 18 |
| 6" | 2.0 | 20 | 6" | 3.1 | 31 |
| 8" | 2.6 | 26 | 8" | 4.0 | 40 |
| 10" | 2.9 | 29 | 10" | 4.5 | 45 |
| 12" | 3.4 | 34 | 12" | 4.9 | 49 |
| 14" | 4.2 | 42 | 14" | 9.2 | 92 |
| 16" | 5.4 | 54 | 16" | 12.3 | 123 |
| 18" | 7.2 | 72 | 18" | 13.0 | 130 |
| 20" | 10.8 | 108 | 20" | 13.8 | 138 |
| 24" | 10.6 | 106 | 24" | 15.3 | 153 |
| 28" | 10.6 | 106 | 28" | 24.1 | 241 |
| 30" | 10.6 | 106 | 30" | 13.3 | 133 |
| 32" | 8.2 | 82 | | | |
| 36" | 12.8 | 128 | | | |
| 40" | 11.7 | 117 | | | |
| 42" | 19.0 | 190 | | | |

4.4 REAPERTO UNIÃO CORPO E TAMPA INFERIOR:

Recomendamos que Imediatamente Após a partida de uma válvula, as PORCAS DA UNIÃO CORPO E TAMPA INFERIOR sejam reapertadas, principalmente em regime com temperatura, em casos de vazamento devem ser apertadas até os mesmos cessarem. Utilizar Tabela de Torques.

Tabela de TORQUES recomendados para Porcas de Prisioneiros e Parafusos (lubrificados) das juntas Corpo-Tampa Inferior:



| Bitola Fixação | Material Torque (kgf.m) | | | | Bitola Fixação | Material Torque (kgf.m) | | | |
|----------------|---------------------------|----------|----------|----------|----------------|---------------------------|----------|----------|----------|
| | B7M | B7 / B16 | B8M CL.1 | B8M CL.2 | | B7M | B7 / B16 | B8M CL.1 | B8M CL.2 |
| 1/2 | 5.5 | 6.9 | 4.8 | 6.2 | 1 5/8 | 221.3 | 276.5 | 207.4 | -- |
| 9/16 | 7.6 | 9.7 | 7.6 | 9.0 | 1 3/4 | 276.5 | 345.7 | 262.7 | -- |
| 5/8 | 10.4 | 13.9 | 9.7 | 11.7 | 1 7/8 | 345.7 | 428.7 | 318.0 | -- |
| 3/4 | 18.7 | 23.6 | 17.4 | 20.7 | 2 | 414.8 | 525.5 | 387.2 | -- |
| 7/8 | 27.6 | 37.3 | 27.6 | 27.7 | 2 1/8 | 497.8 | 622.2 | 470.1 | -- |
| 1 | 48.4 | 55.3 | 41.5 | 48.4 | 2 1/4 | 608.4 | 746.6 | 567.0 | -- |
| 1 1/8 | 69.1 | 83.0 | 62.2 | 62.2 | 2 1/2 | 829.6 | 1037.1 | 788.1 | -- |
| 1 1/4 | 93.3 | 117.6 | 89.8 | 89.8 | 3 3/4 | 6342.8 | 3964.2 | 2003.0 | 1251.9 |
| 1 3/8 | 124.4 | 165.9 | 124.4 | 124.4 | 4 | 7738.2 | 4836.4 | 2443.6 | 1527.3 |
| 1 1/2 | 165.9 | 207.4 | 165.9 | 165.9 | | | | | |

4.5 LIMPEZA:

A limpeza da tubulação com produtos químicos ou vapor deve levar em consideração a necessidade de proteger as superfícies de vedação em casos críticos, bem como o ataque corrosivo as superfícies internas da válvula em caso de duvida consultem nossa fabrica.

5 OPERAÇÃO:

5.1 MANUAIS (VOLANTE OU CAIXA DE REDUÇÃO):

Abertura: as válvulas deverão ser abertas devagar, de modo a evitar golpes de ariete na linha.

Quando a válvula tiver sido completamente aberta, girar o volante uma volta no sentido de fechamento, de modo a aliviar a tensão na haste.

Fechamento: As válvulas Borboleta tri-excêntrica são operadas por redutor de engrenagens e volante, sendo que para abrir a válvula, deve-se girar o volante no sentido anti-horário e horário para fechar. Ao fechar uma válvula **nunca faça uso de chaves ou alavancas**, pois se usados indevidamente podem danificar as partes internas de vedação, assim como os redutores.

5.2 VÁLVULAS COM ATUADORES ELÉTRICOS:

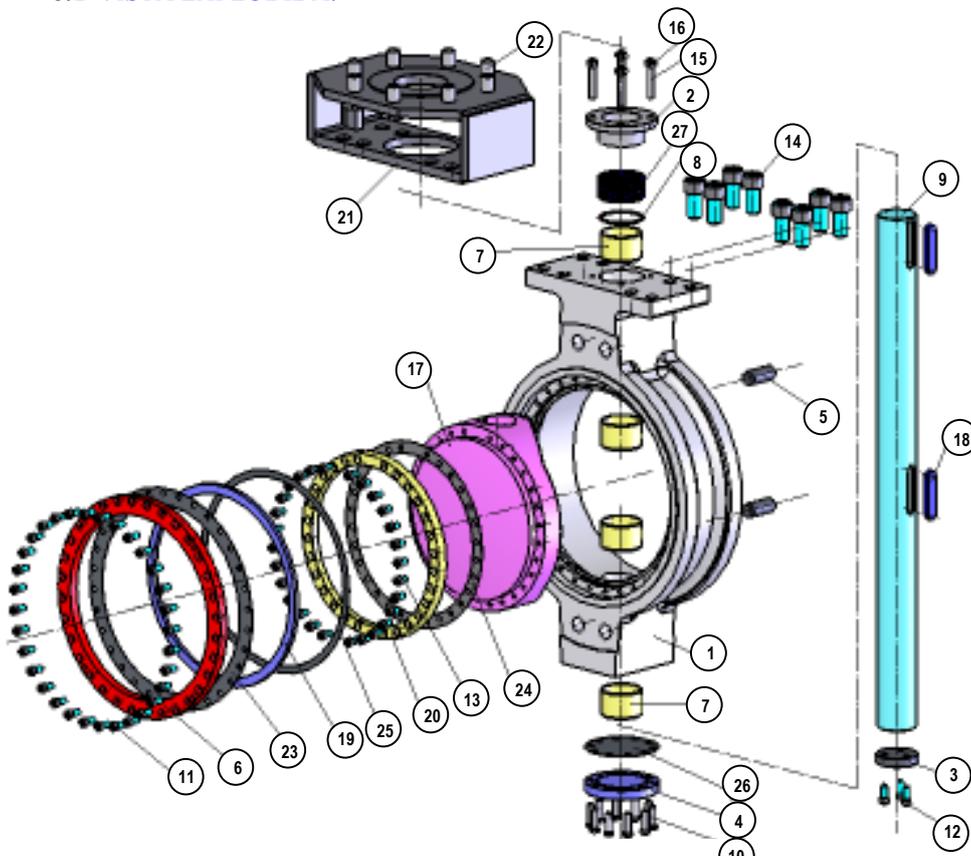
As válvulas com atuadores elétricos são previamente calibradas e testadas na fabrica da Durcon nas posições de torque e fim de curso.

Alterações neste sentido não devem ser realizadas por pessoas não autorizadas, sob a pena da perda da garantia da válvula.

Alteração na posição do atuador requer uma nova calibração do mesmo e somente deve ser realizada por pessoa autorizada.

6 MANUTENÇÃO:

6.1 VISTA EXPLODIDA:



| Item | Descrição |
|------|------------------------------|
| 1 | Corpo Wafer |
| 2 | Preme Gaxeta |
| 3 | Anti Expulsão |
| 4 | Tampa Inferior |
| 5 | Pino trava |
| 6 | Anel de Retenção |
| 7 | Bucha |
| 8 | Arnela da Gaxeta |
| 9 | Haste |
| 10 | Parafuso Tampa Inferior |
| 11 | Parafuso do Anel Retenção |
| 12 | Parafuso do Anti Expulsão |
| 13 | Parafuso Sede do Corpo |
| 14 | Parafuso do Castelo |
| 15 | Prisioneiro Preme e Gaxeta |
| 16 | Porca do Preme Gaxeta |
| 17 | Disco |
| 18 | Chaveira |
| 19 | Sede do Corpo |
| 20 | Sede do Disco |
| 21 | Castelo |
| 22 | Parafuso Fixação Acionamento |
| 23 | Junta Anel de Retenção |
| 24 | Junta Anel Sede do Disco |
| 25 | Junta do Anel de Sede Corpo |
| 26 | Junta Tampa Inferior |
| 27 | Gaxetas |

IOM-PT-0011 Rev. A

5

6.2 PROBLEMAS USUAIS:

Vazamentos na Câmara de Gaxetas: Problemas Gerais - Falta de compressão das gaxetas; bucha preme gaxeta emperrada. **Procedimento para Reparação** - Ver tabela de torques de reaperto preme gaxeta para Válvulas Borboleta Tri-Excêntrica. **Problemas Gerais** - Gaxetas desgastadas; haste, câmara de gaxetas danificada. **Procedimento para Reparação** - Procedimento de reengaxetamento para Válvulas Borboleta Tri-Excêntrica.

Vazamento na Junta Corpo-Tampa Inferior: Problemas Gerais - Junta danificada; Corpo ou Tampa danificada. **Procedimento para Reparação-Troca** da Junta, Tabela de Torque de reaperto Corpo e Tampa. **Problemas Gerais** - Tensão dos Parafusos. **Procedimento para Reparação-Torque** de reaperto dos parafusos corpo-tampa para Válvulas Borboleta Tri-Excêntrica.

Vazamento na Sede: Problemas Gerais - Falta de Torque na sede. **Procedimento para Reparação** - Torques de fechamento conforme tabela de torques para Válvulas Borboleta Tri-Excêntrica. **Problemas Gerais** - Superfícies da Sede Danificadas. **Procedimento para Reparação** - Substituir os anéis de vedação da sede do disco e do corpo (informação opcional disponível mediante solicitação). **Problemas Gerais** - Movimento do Disco restringido. **Procedimento para Reparação** - Desmontagem e remontagem Válvula Borboleta Tri-Excêntrica.

Dificuldade de operação: Problemas Gerais - Lubrificação insuficiente. **Procedimento para Reparação** - Lubrificação Borboleta Tri-Excêntrica. **Problemas Gerais** - Excesso de torque gerado pelas Gaxetas. **Procedimento para Reparação** - Tabela de torque de Gaxetas.

Dificuldade de Atuação: (Atuadores Elétricos, Pneumáticos ou Hidráulicos) Ver manual do fabricante. Para informações da Assistência técnica informe o número de serie e número OP sinetados na placa de identificação e corpo da válvula.

6.3 LUBRIFICAÇÃO:

A lubrificação é muito importante, e deve ser feita de acordo com esquemas estabelecidos. Válvulas que são abertas ou fechadas com muita frequência (acima de 30 ciclos por mês) deverão ser lubrificadas ao menos uma vez por mês. Lubrificar periodicamente os redutores e/ou as caixas de acionamento Hidráulico / Pneumático pelas engraxadeiras existentes nas mesmas. As buchas dos mancais são de material auto-lubrificante, não havendo necessidade de lubrificação. Da mesma forma, são necessários cuidados especiais para a manutenção do cilindro de acionamento hidráulico, quando existente. Basta cuidar para que não seja excedida a pressão de acionamento.

| Componente | Produto |
|----------------|--|
| Caixa Redutora | Graxa MP-2 Base de Lítio (Ponto de Gota 190°C) |

6.4 PREVENTIVA

Indicamos as seguintes atividades e as respectivas frequências:

| Atividades | Frequência | Atividades | Frequência |
|---------------------------------|------------|--|------------|
| Verificar vazamentos externos | 15 dias | Lubrificação dos mancais / engrenamentos | 03 meses |
| Reaperto das porcas / parafusos | 06 meses | Estado geral e pintura | 06 meses |

6.5 CORRETIVA

6.5.1 Reposição de Peças:

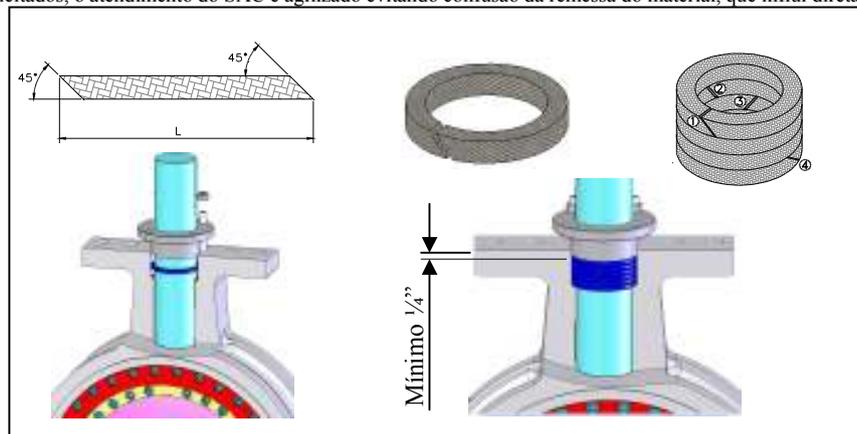
Em caso de Reposição de peças são necessários os seguintes dados:

| | |
|--|--|
| a) Equipamento: (Tipo, Bitola, Classe, Material). Vide informação na plaqueta. | b) Numero de serie do equipamento gravado na plaqueta. |
| c) Nome da peça solicitada (Vide desenho de conjunto). Ex: Sede do Corpo. | d) Nome da posição da peça no desenho. Ex: Posição 3. |

Atenção: Informando corretamente os dados acima solicitados, o atendimento do SAC é agilizado evitando confusão da remessa do material, que influi diretamente no tempo de parada para manutenção.

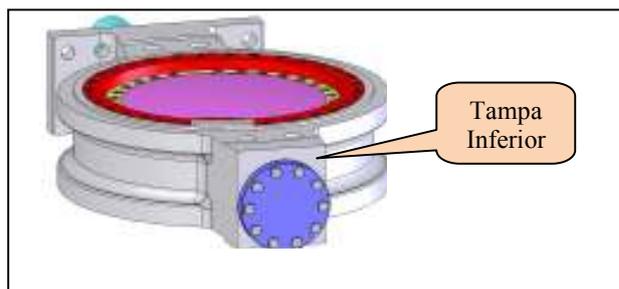
6.5.2 Gaxetas:

Gaxetas: Vazamentos através das gaxetas deverão ser imediatamente corrigidos, apertando-se as porcas do preme-gaxeta alternadamente, utilize torque conforme tabela citada, isto evitará danos maiores e vazamento incontrolável, se tornar evidente que o preme-gaxeta já comprimiu as gaxetas até seu limite máximo, estas gaxetas deverão ser substituídas. As gaxetas deverão ser de material igual ou superior as utilizadas e compatíveis com o fluido de trabalho.



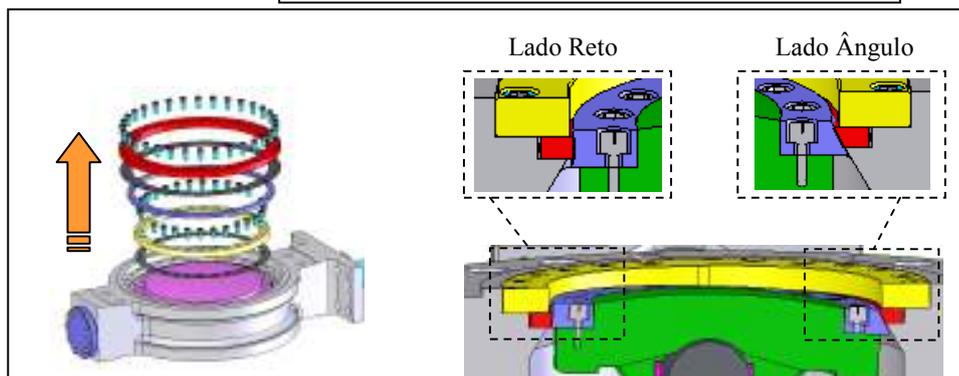
Junta Corpo / Tampa Inferior:

Junta Corpo e Tampa Inferior: Vazamentos através das juntas deverão ser imediatamente corrigidos, apertando-se as porcas da união corpo e tampa alternadamente, utilize torque conforme tabela citada no item 4.4, isto evitará danos maiores e vazamento incontrolável, se o aperto nas porcas já comprimiu a junta até seu limite máximo e o vazamento continua esta junta deverá ser substituída. As juntas deverão ser de material igual ou superior as utilizadas e compatíveis com o fluido de trabalho.



6.5.4 Superfícies de Sede:

Superfícies das Sedes: Vazamentos através das superfícies das sedes deverão ser imediatamente corrigidos, isto evitará danos maiores tais como o fenômeno conhecido como caminho de rato que poderá inutilizar a válvula. Desmonte a válvula e substitua os anéis de sede do corpo e do disco e as juntas como indicado a seguir:



6.5.5 Peças Sobressalentes:

a) Conjunto Anéis de Sede Corpo / Disco. _____ 01 conjunto.
 b) Junta do Anel de Retenção _____ 01 peça.
 c) Junta da Tampa Inferior _____ 01 peça.

d) Gaxeta _____ 01 conjunto.
 e) Coroa (para redutor) _____ 01 peça.
 f) Sem Fim (para redutor) _____ 01 peça.

A **DURCON-VICE** dispõe de equipe de pós-venda e de manutenção especializada, contate nossos serviços de assistência técnica através de e-mails ou telefone para aquisição de peças sobressalentes ou serviços.

7 OUTROS PRODUTOS DURCON-VICE:

Considerações Adicionais: A **DURCON-VICE** opera dentro do sistema de controle de qualidade assegurada e manual de controle de qualidade, fabricando produtos de nível internacional, que são exportados para os mais exigentes mercados, inclusive os Estados Unidos da América e Europa.

Outros Produtos e Especificações *DURCON-VICE*:

- **Válvula Gaveta:** Para bloqueio em aplicações com líquidos, gases, vapor saturado e superaquecido. **Modelos:** Aparafusadas e Pressure Seal.
- **Válvula Globo:** Para bloqueio e controle em aplicações com líquidos, gases, vapor saturado e superaquecimento. **Modelos:** Aparafusadas e Pressure Seal.
- **Válvulas de Retenção:** Para evitar o contra fluxo nas linhas para aplicações com líquidos, gases, vapor saturado e superaquecimento. **Modelos:** Dupla Portinhola, Aparafusada e Pressure Seal.
- **Válvulas de Recirculação:** Para proteção de bombas centrifugas, evita a operação a vazões abaixo da vazão mínima especificada pelo fabricante da bomba, incorpora a função de válvula de retenção. **Modelos:** NVM, NVL e VRM.
- **Válvulas Borboleta:** Para bloqueio e controle em aplicações com líquidos, gases e vapor saturado. **Modelos:** Mono-excêntrica, Bi-excêntrica e Tri-excêntrica com vedação metal-metal estanque.
- **Válvulas Guilhotina:** Para bloqueio e controle em aplicações com sólidos líquidos e gases. Modelos: Uni e Bi-direcionais com faca passante ou não, tipo longa ou curta.
- **Válvulas de Bloqueio Absoluto:** Para bloqueio em aplicações com líquidos, gases, vapor saturado e superaquecido.
- **Válvulas Fundo de Tanque:** Para drenagem e amostragem de tanques, reatores, reservatórios e tubulações em aplicações com líquidos com sólidos acumulados no fundo. **Modelos:** Pistão, Vedação Interna e Externa.
- **Válvulas Angulares para Slurry Service:** Para bloqueio e controle em aplicações com sólidos e líquidos em serviço altamente abrasivo com construção em linha ou angular.
- **Válvulas Globo para Bloqueio com Alta Pressão:** Para serviço severo de bloqueio em aplicações com líquidos, gases, vapor saturado e superaquecido. **Modelo:** Durblock.
- **Válvulas de Descarga Contínua e Intermitente para Caldeiras:** Para serviço severo de bloqueio e dreno em aplicações com alta pressão diferencial na descarga controlada de vapor e condensado com sedimentos acumulados no fundo do bolão inferior da caldeira.
- **Válvulas de Controle para Serviços Severo, By – Pass de Turbinas e Condicionadoras de Vapor:** Para controle de pressão, temperatura e vazão de líquidos, vapor e gases com redução escalonada da velocidade.
- **Visor Bicolor e Indicador:** Leitura direta, indicação remota de caldeiras.

- **Alarme Eletrônico de Nível:** Alarme do nível de água de caldeiras ou de vasos de alta pressão em geral.
- **Válvula de By – Pass de Pré - Aquecedores de Caldeiras.**
- **Válvulas Globo Angulares de Bloqueio de Turbinas.**
- **Válvulas de Extração de Turbinas.**
- **Válvulas de Partida (VENT) Caldeira.**
- **Válvulas Retenção Tilting Disc, Dupla Portinhola Metal – Metal ou Portinhola Simples.**
- **Válvulas de Blow Off para Sistemas de Ar de Siderurgia.**
- **Válvulas Ventosas Especiais.**
- **Válvulas Borboletas para PCH's.**
- **Válvulas Sob Medida (Customizadas).**
- **Válvulas de Controle para Gás.**
- **Válvulas Dessuperaquecedoras.**
- **Válvulas de Bloqueio (Globo) na Entrada da Turbina.**
- **Válvulas de Grande Porte (Acima de 48").**
- **Damper.**

A **DURCON-VICE** e, seus produtos, são cadastrados no FINAME, podem ser facilmente financiados de forma a tornar o investimento ainda mais atrativo em seu retorno. Consulte nosso depto. de engenharia, teremos um enorme prazer em atendê-los e assessorá-los em aplicações e selecionamento de nossos produtos.