

Vxl® Válvula de Controle

Subconjunto do Corpo

22



ÍNDICE

• Introdução

Informações Gerais	1.1
Remoção da Embalagem	1.2
Identificação	1.3
Alertas de Segurança	1.4

• Montagem e Funcionamento

Instalação	1.5
Verificação Rápida	1.6
Manutenção Preventiva	1.7

• Desmontagem e Remontagem

Desmontagem do Corpo	1.8
Remontagem do Corpo	1.9
Reinstalação da Sede	1.10
Remontagem do Atuador	1.11
Localização de Falhas	1.12

• Peças Sobressalentes

Lista de Códigos de Peças	1.13
---------------------------	------

1.1 - INFORMAÇÕES GERAIS

As instruções a seguir foram preparadas para auxiliar a instalação, a operação e a manutenção, conforme necessário, das válvulas de controle de esfera segmentada modelo VXL. Os usuários do produto e o pessoal da manutenção devem ler cuidadosamente este boletim antes de instalar, operar ou executar manutenção na válvula, no atuador, no posicionador ou em quaisquer acessórios que nela estiverem montados.



ATENÇÃO

Caso seja necessário armazenar os produtos antes da instalação no campo, a Valtek Sulamericana recomenda que as válvulas sejam armazenadas em ambientes fechados, frescos e secos.

Não armazenar as válvulas em locais onde as temperaturas sejam inferiores a 5°C, superiores a 45°C ou onde a umidade relativa seja superior a 85%. Ambientes com excesso de radiação ultravioleta, com névoas ácidas ou alcalinas ou contendo fontes de ozônio devem ser igualmente evitados.

A armazenagem em locais não recomendados pode anular as garantias do fabricante.

1.2 - REMOÇÃO DA EMBALAGEM

- Ao desembalar a válvula, verifique o romaneio de embarque ou a folha de especificações, comparando-os com o material recebido. Uma folha com as especificações da válvula e dos acessórios montados segue dentro de cada embalagem.
- Ao içar a válvula da embalagem de transporte, posicione adequadamente as cintas de levantamento de modo a se evitar danos aos tubings e aos acessórios montados na válvula. As válvulas VXL podem ser erguidas por meio do olhal de içamento montado no topo do atuador (somente nos tamanhos 25 e 50). Caso este olhal não seja fornecido, içar a válvula utilizando cintas de levantamento, passando pelas pernas da torre e pela extremidade oposta do corpo.
- Em caso de danos durante o transporte, contate imediatamente a transportadora.
- Caso ocorra qualquer problema, contate o seu representante da Valtek Sulamericana.

1.3 - IDENTIFICAÇÃO

Todas as válvulas VXL possuem uma plaqueta de identificação em aço inoxidável (Fig. 1). A plaqueta de identificação informa os seguintes dados:

VALTEK TM SULAMERICANA CONTROL VALVES		VXL ESFERA SEGMENTADA	
DIAM/CV	_____	TN	_____
CL. CORPO	_____	EIXO	_____
CL. EIXO/ESFERA	_____		
CORPO	_____	SINAL	_____
ESF.	_____	CARAC.	_____
SEDE	_____	AR P/	_____
N/S	_____		
TAG	_____		

Figura 1 - Plaqueta de Identificação

- DIAM/Cv: Tamanho da válvula (pol.)/Cv nominal
- TN: Tamanho dos internos
- CL CORPO: Classe ANSI do Corpo
- EIXO: Material do eixo
- CL EIXO/ESF.: Padrão do eixo e da esfera
- CORPO: Material do corpo
- SINAL: Faixa de sinal do instrumento
- ESF.: Material da esfera
- CARAC.: Característica de vazão
- SEDE: Material da sede
- AR P/: Ação do ar (abrir/fechar)
- N/S: Número de série
- TAG: Identificação



1.4 - ALERTAS DE SEGURANÇA

Para evitar possíveis acidentes pessoais e/ou danos aos componentes da válvula, as notas de **ATENÇÃO** e de **CUIDADO** devem ser rigorosamente observadas.

A modificação deste produto, a utilização de peças não originais ou o uso de procedimentos de manutenção diferentes dos aqui apresentados podem afetar o desempenho da válvula, por em risco pessoas ou equipamentos e anular as garantias do fabricante.



ATENÇÃO

As boas práticas de segurança industrial devem ser aplicadas no uso deste equipamento. As normas industriais de proteção pessoal e de movimentação de equipamentos também devem ser observadas.



CUIDADO

Remoção da válvula para manutenção: a tubulação deverá ser despressurizada e o fluido de processo, drenado. No caso de trabalho com fluidos tóxicos,

Instruções de Instalação, Operação e Manutenção

cáusticos ou perigosos, a válvula deverá ser descontaminada para que sejam evitados acidentes.



ATENÇÃO

É de responsabilidade do usuário a correta seleção dos elementos de fixação necessários para instalar a válvula no processo. O usuário deve levar em consideração a resistência dos materiais e a sua eventual fragilização em decorrência da ação corrosiva.

Como em todo equipamento mecânico, são necessárias inspeções periódicas de manutenção.

1.5 - INSTALAÇÃO

- Antes de instalar a válvula, limpe a tubulação para remover sujeira, incrustações e outros materiais estranhos. Limpe as superfícies das juntas cuidadosamente para assegurar que não haja vazamentos.

Tabela I: Especificações dos Prisoneiros dos Flanges da Tubulação

Diâm. da Válvula (pol.)	Classe ANSI	Quant. de Prisoneiros	Tamanho (mm/pol)	Torque* Nm (pés-lbs)	
				Baixa Resist.	Resist. Intermed.
1	150 300	4 4	M14 1/2	30 (23)	82 (61)
			M16 5/8	62 (46)	165 (122)
1.5	150 300	4 4	M14 1/2	30 (23)	82 (61)
			M20 3/4	110 (82)	295 (218)
2	150 300	4 8	M16 5/8	62 (46)	165 (122)
			M16 5/8	62 (46)	165 (122)
3	150 300	4 8	M16 5/8	62 (46)	165 (122)
			M20 3/4	110 (82)	295 (218)
4	150 300	8 8	M16 5/8	62 (46)	165 (122)
			M20 3/4	110 (82)	295 (218)
6	150 300	8 12	M20 3/4	110 (82)	295 (218)
			M20 3/4	110 (82)	295 (218)
8	150 300	8 12	M20 3/4	110 (82)	295 (218)
			M22 7/8	180 (132)	480 (353)

*Os valores de torque são recomendados para prisoneiros de resistência baixa e intermediária conforme ANSI B16.5 (item 5.3.2). Torques maiores podem ser aplicados com prisoneiros de alta resistência conforme ANSI B16.5 (item 5.3.1). Em todos os casos, o usuário deverá verificar a capacidade dos prisoneiros selecionados de assentar as juntas sob as condições de operação especificadas.

- Verifique o sentido de fluxo para assegurar que a válvula seja corretamente instalada. Verifique se a válvula está alinhada com a tubulação. Este alinhamento é muito importante para evitar vazamento do fluido.



CUIDADO

Ao operar a válvula, mantenha as mãos, cabelos, roupas etc. distantes da esfera e da sede. A não observância deste aviso pode resultar em sérios acidentes.

- Conecte o suprimento de ar e o sinal de comando do instrumento (válvulas para controle modulado são geralmente equipadas com posicionadores). As conexões recebem uma marcação para a identificação do ar de suprimento e do sinal de comando. O atuador pode operar com pressões de ar de suprimento de até 10,3 Bar (150 psi). O uso de filtro de ar é recomendado, a menos que o ar de suprimento seja limpo e seco.

Nota: Em alguns casos especiais, a máxima pressão de ar de suprimento poderá estar limitada a 80 ou 100 psi, dependendo do tamanho do atuador e do posicionador instalado.



ATENÇÃO

Em função do transporte, o filtro de ar poderá estar montado fora da posição vertical. Antes de operar a válvula, coloque o filtro de ar na posição vertical.

- Para que se obtenha a vedação adequada, aplique os valores de torque recomendados nos prisoneiros que fixam a válvula nos flanges da tubulação (Veja Tabela I).

1.6 - VERIFICAÇÃO RÁPIDA

Antes de colocar em operação, verifique a válvula de controle de acordo com as seguintes etapas:



ATENÇÃO

Não aperte demasiadamente as gaxetas da válvula. Isto pode causar um desgaste excessivo das mesmas e aumentar o atrito com o eixo da válvula, impedindo a sua rotação.

- Verifique o curso total da válvula efetuando a variação de sinal do instrumento. Observe o indi-

Instruções de Instalação, Operação e Manutenção

cador de posição da válvula que fica na caixa de transferência do atuador. A esfera da válvula deverá realizar as mudanças de posição suavemente.

- Verifique se há vazamentos de ar através das conexões. Aperte uniformemente as porcas do engaxetamento da válvula com um aperto um pouco maior do que o que é feito com os dedos, acrescido de um quarto de volta (somente para PTFE). Após a válvula ter estado em operação por um breve período de tempo, verifique as porcas do engaxetamento certificando-se de que as mesmas encontram-se apertadas com um aperto maior do que o que é feito com os dedos (reaperte se necessário). Caso ocorra um vazamento na caixa de gaxetas, aperte as porcas do engaxetamento apenas o suficiente para estancar o vazamento.

Nota: no caso de temperaturas de operação elevadas, verifique o aperto dos parafusos do castelo e as porcas do eixo estacionário e das gaxetas a quente. Reaperte se necessário.

- Confira a posição de falha da válvula no caso da falta de ar. Posicione a válvula no meio do curso e corte o ar de suprimento do atuador ou o sinal de instrumento enviado ao posicionador. Observe o indicador de posição para confirmar se a esfera alcança a posição de falha especificada. Caso a posição não seja a correta, veja a seção "Reversão do Atuador".



CUIDADO

O eixo da válvula VxL não foi projetado para absorver o torque total do atuador. Caso a esfera fique travada e submetida ao torque total do atuador de maneira contínua, o eixo poderá sofrer deformação ou ruptura.

1.7 - MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Seguindo as etapas de manutenção preventiva abaixo indicadas, verifique ao menos uma vez por semestre se a válvula está operando corretamente. Esta sequência pode ser realizada com a válvula na linha e, em alguns casos, sem interromper a operação. Caso exista a suspeita de um problema interno na válvula, consulte as seções de "desmontagem e remontagem":

- Procure por sinais de vazamento nas juntas do corpo e dos flanges da tubulação. Examine o eixo estacionário e o castelo verificando se existem vazamentos. Se necessário, aperte os parafusos dos flanges da tubulação.

- Observe se vapores corrosivos ou gotejamentos estão danificando a válvula.
- Limpe a válvula e repinte as regiões de maior oxidação.
- Verifique o aperto das porcas da caixa de gaxetas. As porcas do engaxetamento devem ser apertadas com um aperto um pouco maior do que o que é feito com os dedos. Em todo caso, o aperto deve ser suficiente para impedir vazamentos pelo eixo da válvula.
- Caso a válvula seja fornecida com lubrificador, verifique o suprimento de lubrificante e complete se necessário.
- Se possível, movimente a válvula e, através do indicador de posição da caixa de transferência, verifique se a válvula realiza o curso total de maneira suave e uniforme. Um movimento instável da esfera pode indicar um problema interno na válvula (pequenos solavancos são normais quando se utiliza engaxetamento de grafite).
- Verifique a calibração do posicionador confrontando os manômetros com o indicador de posição da caixa de transferência do atuador e certifique-se de que o posicionador esteja calibrado na faixa correta. Veja as instruções referentes ao posicionador para informações sobre a manutenção preventiva.
- Se possível, despressurize o atuador, remova a tampa da caixa de transferência e certifique-se de que a ligação mecânica com o posicionador esteja conectada de forma segura.



CUIDADO

Nunca pressurize o atuador com a tampa da caixa de transferência fora do lugar. Caso isto ocorra, o conjunto poderá sofrer avarias.

- Certifique-se de que todos os acessórios, suportes e parafusos estejam seguramente apertados.
- Se possível, interrompa o suprimento de ar e observe no indicador de posição se a posição de falha especificada é alcançada.
- Utilize uma solução de sabão para borrifar o contorno do anel de retenção do cilindro e do parafuso de ajuste de curso e verifique se há vazamentos de ar através dos O-rings e da junta.
- Remova a sujeira ou qualquer outro material estranho das regiões expostas do eixo da válvula.

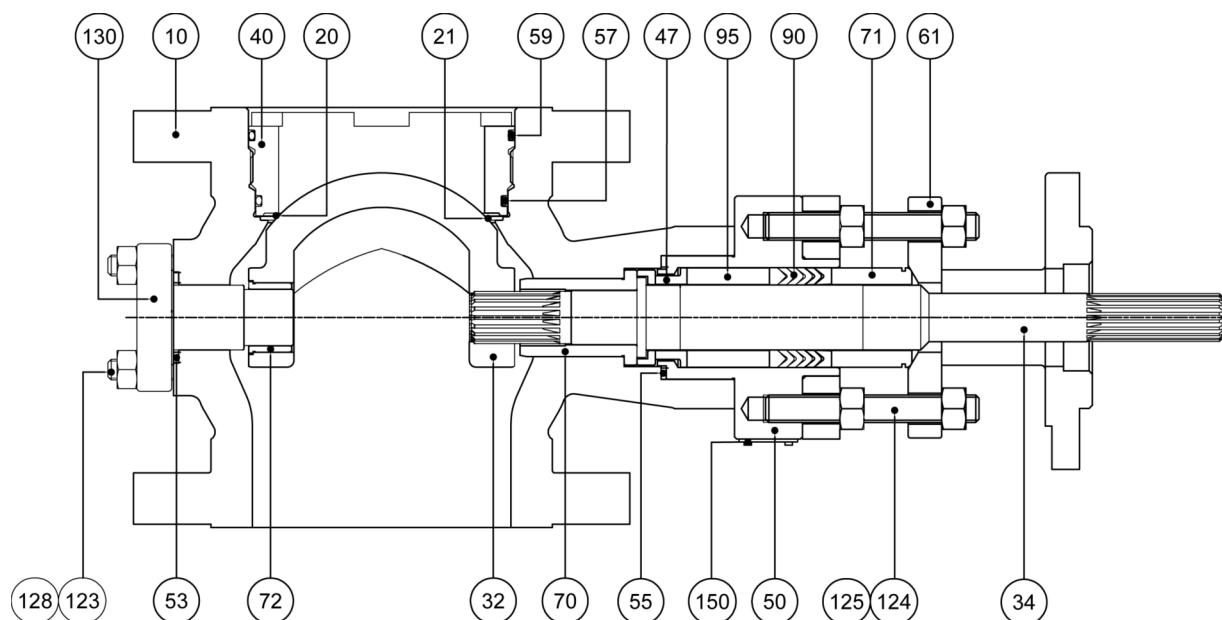


Figura 2: Subconjunto do Corpo da Válvula VXL

- Caso seja fornecido um filtro de ar, verifique o elemento filtrante e, se necessário, proceda à substituição.

DESMONTAGEM E REMONTAGEM

1.8 - DESMONTAGEM DO CORPO

Para a desmontagem da válvula VXL, verifique as Figuras 2, 3 e 4, e então proceda da seguinte forma:

- Uma vez que a válvula tenha sido removida da tubulação, segure o atuador pelo olhal de içamento (ou pelo cilindro e pelas pernas da torre) antes de separá-lo do conjunto da válvula.
- Com a válvula em cima de uma bancada e com o atuador suportado de forma segura, afrouxe o parafuso de ajuste de curso, até sentir que a pressão exercida pela mola tenha sido completamente aliviada.
- Nos atuadores Valtek fornecidos com parafuso-trava no garfo, remova os parafusos da tampa da caixa de transferência e retire a tampa da caixa de transferência, deslizando-a até a extremidade do garfo do atuador.
- Afrouxe o parafuso-trava do garfo do atuador.
- Retire o flange da caixa de gaxetas (Fig. 3).
- Remova o atuador do corpo da válvula. Isto é feito retirando-se as porcas que fixam a torre no castelo da válvula e desconectando-se o eixo da válvula do garfo do atuador (Fig. 4).
- Retire os parafusos que fixam o castelo no corpo.
- Neste estágio, já é possível retirar o castelo, a junta do castelo, o eixo e os componentes que

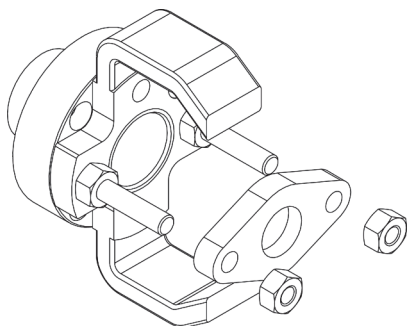


Figura 3

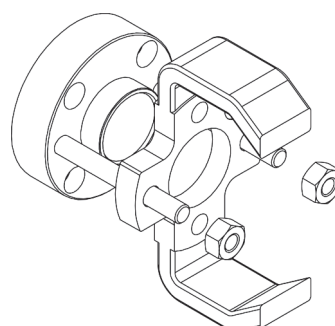
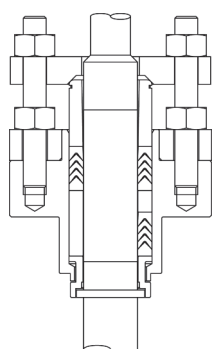
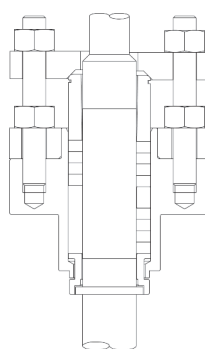


Figura 4

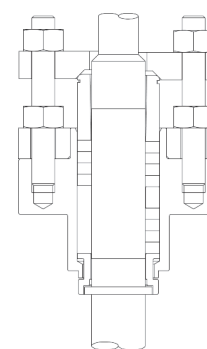
Instruções de Instalação, Operação e Manutenção



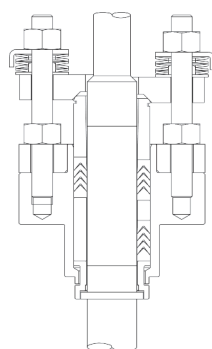
Anéis "V"
Simples-Duplo



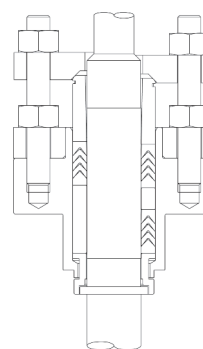
PTFE Trançado
Simples-Duplo



Grafite
Simples-Duplo



PT
Simples-Duplo



PTG
Simples-Duplo

Figura 5: Configurações Típicas do Engaxetamento da Válvula VxL

ficam dentro da caixa de gaxetas. Estes itens irão deslizar para fora do furo do castelo como um único conjunto, que vai se separar assim que o eixo for removido.

- Neste estágio, a esfera da válvula, sustentada apenas pelo eixo estacionário, ainda permanece no interior da válvula. Cuidados especiais devem ser tomados para se evitar que a esfera caia no fundo do corpo da válvula e sofra avarias.
- Remova as porcas do eixo estacionário e cuidadosamente puxe o conjunto para fora do furo do corpo. Não é necessário retirar os prisioneiros fixados ao corpo. Cuidados especiais devem ser tomados para não danificar a esfera que, após esta operação, ficará solta no interior do corpo.
- Remova a esfera de dentro do corpo.
- Limpe por completo os mancais e todas as superfícies de vedação.

1.9 - REMONTAGEM DO CORPO

Para remontar o corpo da válvula VxL (excetuando-

se a sede), verifique as Figuras 2, 3, 4 e 5 e proceda como indicado abaixo:

- Coloque o corpo em uma morsa, prendendo-o de forma segura na posição vertical.
- Ao remontar a válvula, utilize sempre juntas e gaxetas novas.
- Limpe completamente o eixo, o furo do castelo e as superfícies das juntas no corpo (antes da remontagem é importante remover qualquer contaminação destas superfícies de vedação).
- Certifique-se de que todas as superfícies dos mancais foram limpas.
- O mancal do eixo estacionário é encaixado por pressão na esfera. A lubrificação destes componentes tornará mais simples a operação de montagem.
- Posicione a esfera no corpo, abaixando-a com o furo estriado em primeiro lugar, na direção da saída no corpo. Gire a superfície da esfera para o lado frontal do corpo, de tal maneira que o furo

Instruções de Instalação, Operação e Manutenção

estriado fique posicionado na direção da caixa de gaxetas.



ATENÇÃO

Deve-se tomar um cuidado especial para não riscar ou danificar a superfície de vedação da esfera ao colocá-la no corpo. Quaisquer riscos poderão, posteriormente, causar vazamento excessivo e desgaste da vedação.

- Coloque a junta do eixo estacionário e encaixe o eixo estacionário no orifício flangeado do corpo. À medida que o eixo estacionário é inserido no corpo, posicione a esfera de forma que a ponta de menor diâmetro do eixo estacionário encaixe no mancal montado na esfera.
- Instale os prisioneiros e as porcas do eixo estacionário e aperte-os com os dedos.
- Monte o mancal do eixo da válvula, posicionando-o no ressalto limitador existente no corpo. Veja Figura 2.
- Coloque o retentor do eixo, deslizando-o através do eixo até que ele encoste no ressalto.
- Insira o eixo no corpo, posicionado-o nas estrias da esfera.
- Coloque no castelo os espaçadores, as gaxetas e o prensa-gaxetas conforme ilustrado nas Figuras 2 e 5.

- Coloque a junta do castelo por sobre o eixo. Em seguida, empurre cuidadosamente o castelo no seu orifício de encaixe no corpo.
- Instale os parafusos do castelo e prisioneiros da torre/gaxetas e aperte-os com os dedos.
- Aplique o torque nos parafusos do castelo e nos prisioneiros da torre e do eixo estacionário conforme os valores indicados na Tabela II.
- Instale o conjunto completo do atuador conforme indicado na seção "Remontagem do Atuador",

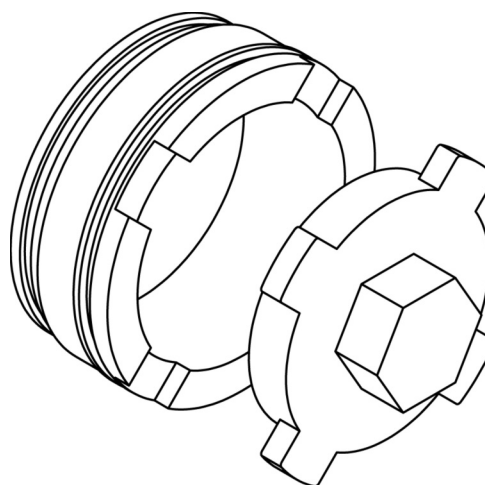


Figura 6: Ferramenta de Desmontagem e Montagem do Retentor da Sede

Tabela II: Valores de Torque dos Prisioneiros

Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Material dos Prisioneiros e Parafusos			
	ASTM 193 - B8		ASTM 193 - B8 Classe 2	
	Nm	pés-lbs	Nm	pés-lbs
1	13.5	10	10	7.5
1.5 - 2	13.5	10	10	7.5
3 - 4	47	35	36.5	27
6-8	62	46	47.8	35.5

Tabela III: Ferramentas Retentor / Valores de Torque

Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Ferramenta do Retentor (Código)	Valores de Torque do Retentor		
		Newton-Metros	Pés-Libras	Kgfm
1	2244010	203/237	150/175	21/24
1.5	2244012	203/237	150/175	21/24
2	2244014	203/237	150/175	21/24
3	2244016	339/406	250/300	34/42
4	2244018	746/813	550/600	76/83
6	2244020	746/813	550/600	76/83
8	2244022	882/949	650/700	90/97

Instruções de Instalação, Operação e Manutenção

tomando o cuidado de posicionar o flange do prensa-gaxetas assim que a torre do atuador começar a passar pela ponta do eixo da válvula.

- Certifique-se de que o prensa-gaxetas esteja na posição correta. A seguir, monte o flange do prensa-gaxetas e, com os dedos, aperte as porcas do engaxetamento.
- Instale a sede conforme indicado na seção "Reinstalação da Sede".
- Instale a válvula na tubulação conforme indicado na seção "Instalação".

1.10 - REINSTALAÇÃO DA SEDE

Para reinstalar a sede da válvula VXL, veja as Figuras 2, 6 e 7 e proceda da seguinte maneira:

- Coloque a válvula sobre uma superfície plana, com o lado roscado do corpo (lado do retentor) voltado para cima.
- Solte o retentor, girando-o no sentido anti-horário e remova-o do corpo (pode ser adquirida uma chave especial para este fim, vide Figura 6). Remova os anéis-sedes metálicos e, se aplicável, remova também o anel-sede macio.
- Certifique-se de que a superfície de vedação da esfera esteja voltada para cima e que a centralização da esfera com relação ao diâmetro interno do corpo seja a melhor possível (a conexão entre a esfera e o eixo não é uma conexão apertada, uma vez que o projeto prevê um jogo axial entre a esfera e o eixo).

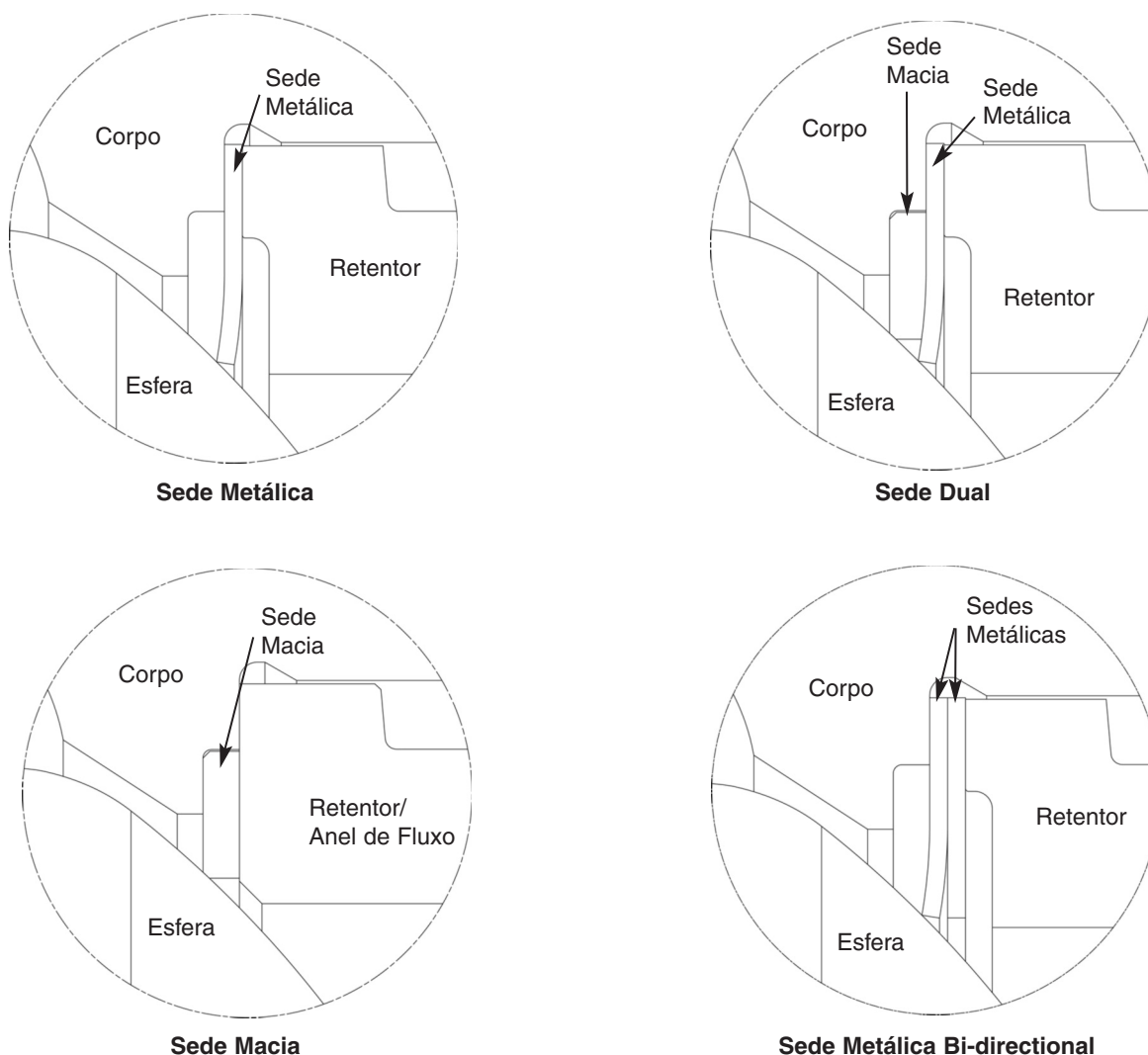


Figura 7 - Configurações das Sedes da Válvula VXL

Instruções de Instalação, Operação e Manutenção

- Substitua a sede macia e/ou as sedes metálicas conforme o indicado para a aplicação em questão (Vide Figura 7).

Para as versões com vedação macia, insira no corpo a sede de polímero, seguida do anel de vedação metálico (não há anel metálico para as válvulas de diâmetros 1 e 1,5 pol.).

Para as versões com vedação metálica, insira o(os) anel(is) metálico(s) no corpo (apenas 1 sede metálica para as válvulas de diâmetros 1 e 1,5 pol.).

- Remova os O-Rings usados e limpe o retentor, retirando das áreas roscadas resíduos de fluido e de lubrificante (válvulas para altas temperaturas não utilizam O-Rings). Monte novos O-Rings no retentor. Lubrifique as roscas e os O-Rings do retentor e reinstale-o na parte frontal do corpo, aplicando o torque de aperto recomendado na tabela III.
- Após apertar o retentor da sede, aperte as porcas do engaxetamento com um aperto um pouco maior do que o que é feito com os dedos. As porcas do engaxetamento devem ser apertadas o suficiente para impedir que ocorram vazamentos pelo eixo.



ATENÇÃO

Não aperte demasiadamente as gaxetas da válvula. Isto poderá causar um desgaste excessivo das mesmas e aumentar o atrito com o eixo da válvula, impedindo a sua rotação.

1.11 - REMONTAGEM DO ATUADOR

Antes de acoplar uma válvula V_{XL} a um atuador rotativo, verifique se a rotação da esfera está compatível com a rotação do atuador e se a posição da esfera está coerente com a posição de falha requerida.

Para a montagem do atuador, siga os procedimentos abaixo:

- Encaixe o conjunto do atuador no eixo da válvula, alinhando os furos da torre com os prisioneiros de fixação montados no castelo da válvula (não esqueça de posicionar antes o flange prensa-gaxetas). Para garantir uma rotação completa da esfera, a marca existente na extremidade do eixo da válvula deve estar alinhada conforme indicado na figura 8.
- Aparafuse a torre ao castelo da válvula.

- Posicione o garfo do atuador no eixo da válvula de forma tal que a haste do atuador fique centralizada na caixa de transferência. Nas versões equipadas com o parafuso-trava do garfo do atuador, aperte firmemente este parafuso.
- Monte a tampa da caixa de transferência, certificando-se de que o indicador de posição fique corretamente posicionado para indicar com precisão a rotação da válvula.



CUIDADO

Nunca pressurize o atuador com a tampa da caixa de transferência fora do lugar. Caso isto ocorra, o conjunto poderá sofrer avarias.

- Ajuste o parafuso limitador de curso do atuador até que a esfera esteja corretamente assentada na sede.
- Os parafusos limitadores de curso do atuador devem ser ajustados adequadamente para impedir que a esfera extrapole o seu curso.
- Certifique-se de que o prensa-gaxetas esteja na posição correta. A seguir, monte o flange do prensa-gaxetas e, com os dedos, aperte as porcas do engaxetamento.
- Caso a válvula tenha sido fornecida com posicionadores e/ou acessórios como chaves fim-de curso e solenóides, verifique se estes itens estão conectados ao atuador de forma firme e segura. Confira se há necessidade de ajustes ou de calibração dos acessórios montados na válvula antes de colocá-la em operação.
- Caso a válvula tenha sido fornecida com filtro de ar, certifique-se de que o mesmo esteja montado na vertical, com o copo apontando para baixo.

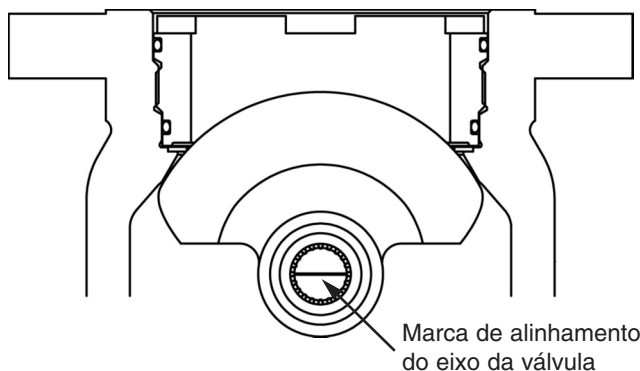


Figura 8 - Alinhamento do Eixo

Instruções de Instalação, Operação e Manutenção

1.12 - Localização de Falhas na Válvula Modelo VXL

Tipo de Falha	Causa Provável	Ação Corretiva
A válvula se move para a posição de falha, há alívio excessivo de ar através da caixa de transferência	- Falha do O-ring do atuador - Falha do conjunto do anel deslizante do atuador	- Substituir o O-ring da haste do atuador - Reparar ou substituir o conjunto do anel deslizante
Movimento de rotação do eixo aos solavancos	- Engaxetamento apertado demais - Ajuste incorreto do garfo do atuador - Superfície interna do cilindro do atuador sem lubrificação - O-ring do pistão desgastado, fazendo com que o pistão raspe na parede do cilindro - O-ring da haste do atuador desgastado, fazendo com que a haste do atuador arranhe o colar deslizante - Prensa-gaxetas, mancais do eixo ou do eixo estacionário desgastados (ou danificados)	- Apertar as porcas das gaxetas. O aperto deve ser um pouco maior do que o aperto que é feito com os dedos para gaxetas com anéis em "V". Para PTFE trançado, o torque usual é de 19 Nm (14 ft.lbs) - Ver a seção "Remontagem do Atuador" - Lubrificar as paredes internas do cilindro do atuador com a graxa apropriada - Substituir o O-ring; caso tenha ocorrido danos, troque as partes danificadas - Substituir o O-ring; caso a haste esteja arranhada, troque-a - Desmontar a válvula e verificar as peças. Substituir todas as peças desgastadas ou danificadas
Vazamento excessivo através da sede da válvula	- Ajuste incorreto dos parafusos limitadores de curso - Sede desgastada ou danificada - Superfície de assentamento da esfera danificada - Ajuste incorreto do volante manual, que atua como limitador de curso	- Ver a seção "Remontagem do Atuador" - Substituir a sede - Substituir a esfera - Ajustar o volante até que a esfera assente de maneira correta
Vazamento pelos flanges da tubulação	- Superfícies das juntas dos flanges estão sujas - Aperto incorreto dos prisioneiros e porcas dos flanges - Desalinhamento dos flanges ou da tubulação	- Limpar as superfícies das juntas e reinstalar a válvula - Apertar os flanges de maneira uniforme e com o torque adequado (Vide Tabela I) - Verificar os flanges e a tubulação e corrigir o desalinhamento
Vazamento através da caixa de gaxetas	- Porcas das gaxetas soltas - Engaxetamento desgastado ou danificado - Engaxetamento sujo ou corroído	- Apertar as porcas das gaxetas. O aperto deve ser um pouco maior do que o aperto que é feito com os dedos para gaxetas com anéis em "V". Para PTFE trançado, o torque usual é de 19 Nm (14 ft.lbs) - Substituir o engaxetamento - Limpar o furo de alojamento das gaxetas. Se necessário, substituir o engaxetamento
A válvula fecha com violência, não abre ou causa um forte golpe de aríete	Válvula instalada de maneira incorreta	Ver o passo 2 na seção "Instalação" e corrigir o sentido de fluxo
O eixo gira, mas a esfera permanece aberta ou fechada	Eixo quebrado	Substituir o eixo
O atuador funciona, mas o eixo não gira	Peças internas do atuador quebradas	Consultar o IOM do atuador
Vazamentos através das juntas do castelo ou do eixo estacionário	Parafusos soltos ou juntas danificadas	Limpar as superfícies de assentamento das juntas, trocar as juntas e apertar os parafusos conforme indicado na Tabela II

Instruções de Instalação, Operação e Manutenção

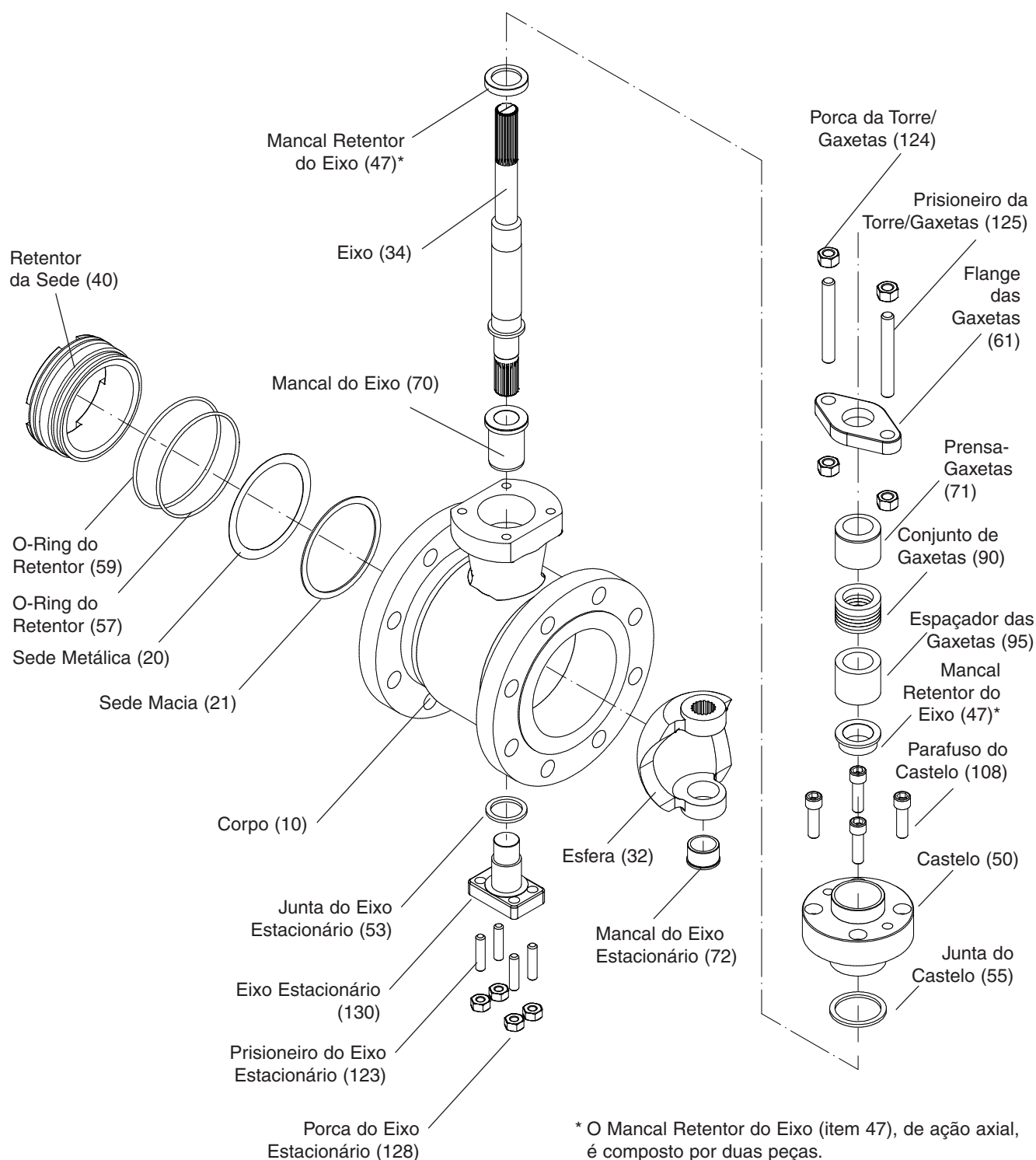
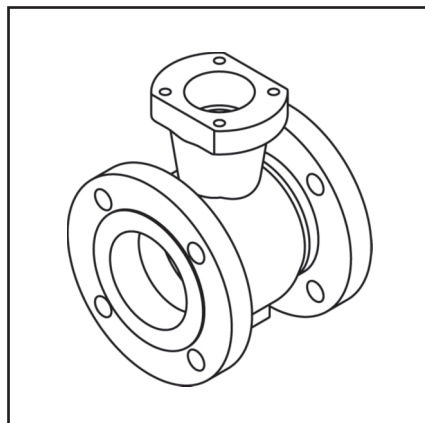


Figura 9 – Vista Explodida do Subconjunto do Corpo

1 Os números dos itens correspondem diretamente à lista de materiais da válvula. Refira-se a esta lista para obter os códigos dos componentes.

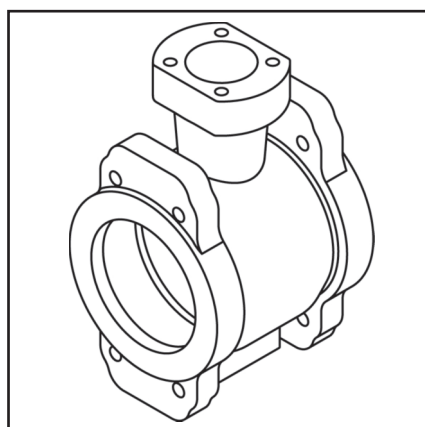
1.13 - LISTA DE CÓDIGOS DE PEÇAS

ITEM 10 - CORPO, EXTREMIDADES FLANGEADAS, 125-250 Ra RANHURAS ESPIRAIS



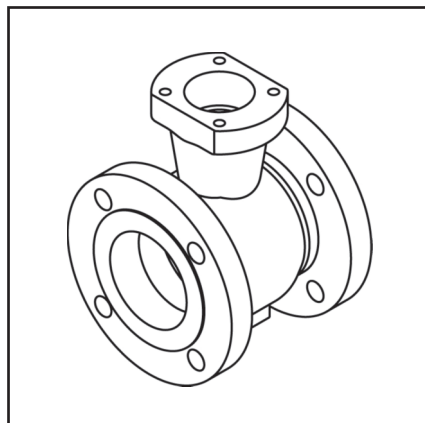
Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Classe de Pressão ANSI	Códigos
1	150	9510010
	300	9510011
1.5	150	9510020
	300	9510021
2	150	9510030
	300	9510031
3	150	9510040
	300	9510041
4	150	9510050
	300	9510051
6	150	9510060
	300	9510061
8	150	9510070
	300	9510071

ITEM 10 - CORPO, EXTREMIDADES SEM FLANGES, 125-250 Ra RANHURAS ESPIRAIS



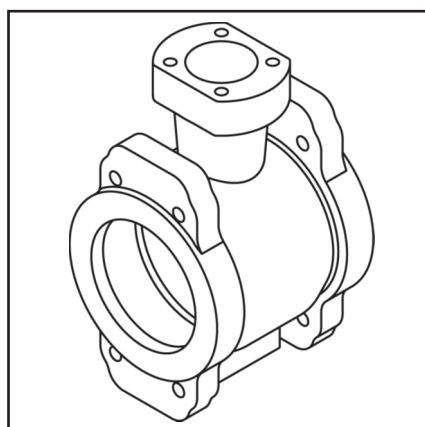
Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Classe de Pressão ANSI	Códigos
1	150	9510012
	300	9510012
1.5	150	9510022
	300	9510022
2	150	9510032
	300	9510033
3	150	9510042
	300	9510043
4	150	9510052
	300	9510052
6	150	9510062
	300	9510063
8	150	9510072
	300	9510073

ITEM 10 - CORPO, EXTREMIDADES FLANGEADAS, 250-500 Ra RANHURAS ESPIRAIS



Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Classe de Pressão ANSI	Códigos
1	150	9510110
	300	9510111
1.5	150	9510120
	300	9510121
2	150	9510130
	300	9510131
3	150	9510140
	300	9510141
4	150	9510150
	300	9510151
6	150	9510160
	300	9510161
8	150	9510170
	300	9510171

ITEM 10 - CORPO, EXTREMIDADES SEM FLANGES, 250-500 Ra RANHURAS ESPIRAIS



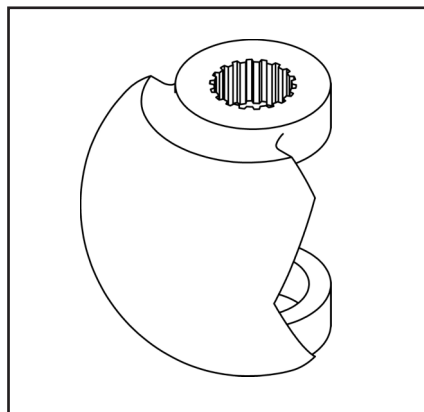
Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Classe de Pressão ANSI	Códigos
1	150	9510112
	300	9510112
1.5	150	9510122
	300	9510122
2	150	9510132
	300	9510133
3	150	9510142
	300	9510143
4	150	9510152
	300	9510152
6	150	9510162
	300	9510163
8	150	9510172
	300	9510173

Instruções de Instalação, Operação e Manutenção

ITEM 20 / 21 / 27 - KIT DAS SEDES

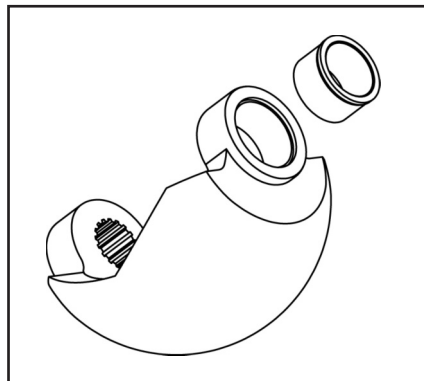
Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Item Kit 20	Sede Metálica	Item Kit 20	Sede Met. Bidirecional	Item Kit 21	Sede Macia	Item Kit 27	Sede Dual Simples	Item Kit 27	Sede Dual Dupla
	Uma sede metálica		Duas sedes metálicas		Uma sede Macia		Uma sede macia e uma metálica		Uma sede macia e duas metálicas	
	Códigos		Códigos		Códigos		Códigos		Códigos	
1	4020010		Não Disponível		4021010		Não Disponível		Não Disponível	
1.5	4020020		Não Disponível		4021020		Não Disponível		Não Disponível	
2	4020030		4020032		4021030		4027030		4027032	
3	4020040		4020042		4021040		4027040		4027042	
4	4020050		4020052		4021050		4027050		4027052	
6	4020060		4020062		4021060		4027060		4027062	
8	4020070		4020072		4021070		4027070		4027072	

ITEM 32 - ESFERA



Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Códigos
1	4032010
1.5	4032020
2	4032030
3	9532040
4	9532050
6	9532060
8	9532070

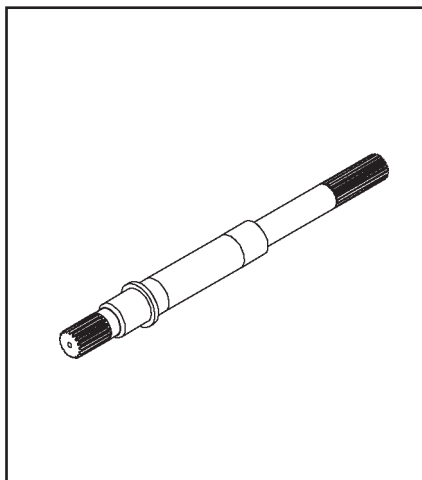
ITEM 32 / 72 - KIT, ESFERA / MANCAL DO EIXO ESTACIONÁRIO



Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Códigos		
	Materiais		
	317 SS/MBT	317 SS/Ultimet	Alloy #6/Ultimet
1	9532511	9532512	9532513
1.5	9532521	9532522	9532523
2	9532531	9532532	9532533
3	9532541	9532542	9532543
4	9532551	9532552	9532553
6	9532561	9532562	9532563
8	9532571	9532572	9532573

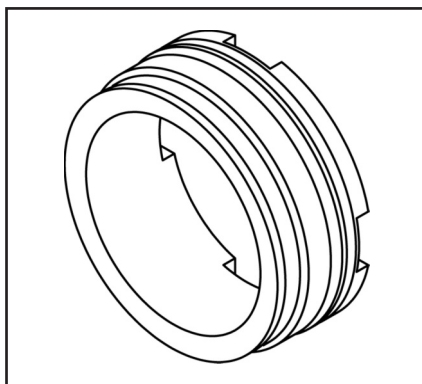
Instruções de Instalação, Operação e Manutenção

ITEM 34 - EIXO



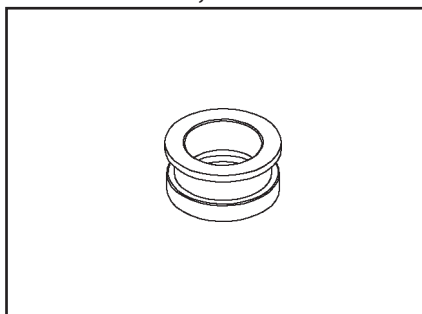
Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Tamanho do Atuador	Códigos
1	25	9134010
1.5	25	9134020
2	25	9134020
3	25	9134032
	50	9134032
4	25	9134032
	50	9134032
6	50	9134040
	100	9134041
8	50	9134040
	100	9134041

ITEM 40 - RETENTOR DA SEDE



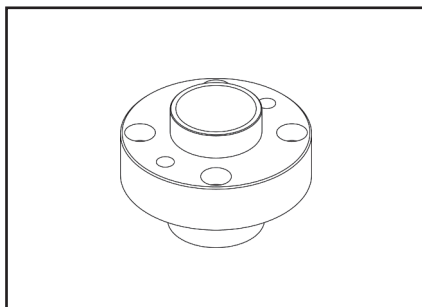
Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Códigos	
	Todas as Sedes, exceto a Sede Macia	Sede Macia
1	4040010	4040011
1.5	4040020	4040021
2	4040030	4040030
3	4040040	4040040
4	4040052	4040052
6	4040060	4040060
8	4040070	4040070

ITEM 47 - KIT, MANCAL RETENTOR DO EIXO



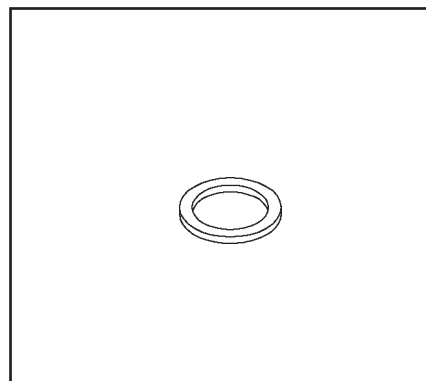
Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Corpo Aço Carbono	Corpo Aço Inoxidável
	Códigos	Códigos
1	9147010	9147011
1.5 & 2	9147020	9147021
3 & 4	9147030	9147031
6 & 8	9147040	9147041

ITEM 50 - CASTELO



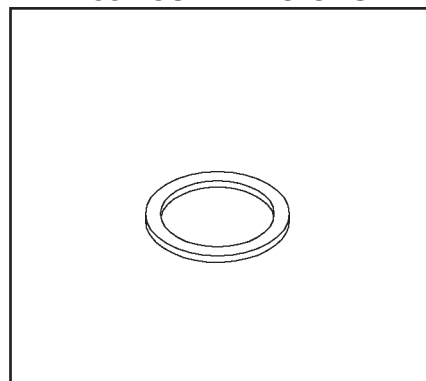
Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Códigos
1	9150010
1.5 & 2	9150020
3 & 4	9150030
6 & 8	9150040

ITEM 53 - JUNTA DO EIXO ESTACIONÁRIO



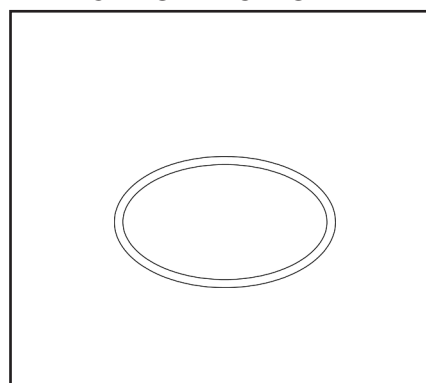
Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Códigos	
	Materiais	
	PTFE	316 SS / Grafite
1	9153010	9153011
1.5 & 2	9153020	9153021
3 & 4	9153030	9153031
6 & 8	9153040	9153041

ITEM 55 - JUNTA DO CASTELO



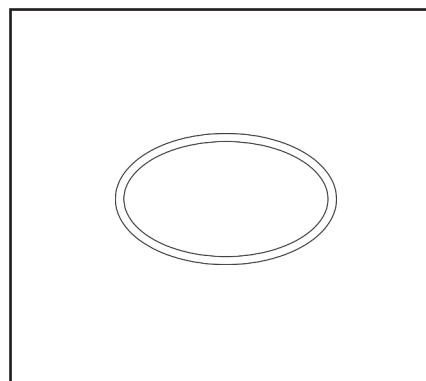
Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Códigos	
	Materiais	
	PTFE	316 SS / Grafite
1	9155020	9155021
1.5 & 2	9155020	9155021
3 & 4	9155030	9155031
6 & 8	9155040	9155041

ITEM 57 - O-RING DO RETENTOR



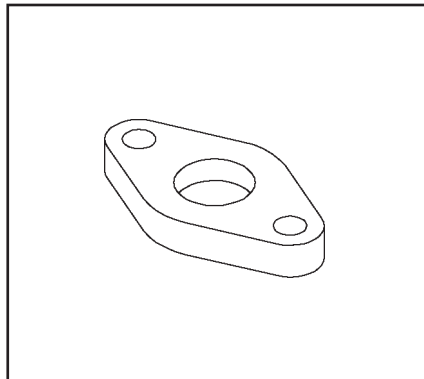
Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Códigos
1	Não Aplicável
1.5	Não Aplicável
2	Não Aplicável
3	9950160
4	9950169
6	9950180
8	9950186

ITEM 59 - O-RING DO RETENTOR



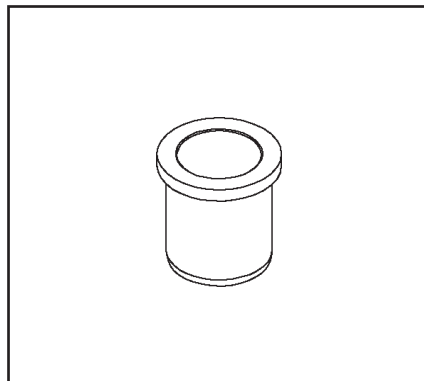
Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Códigos
1	Não Aplicável
1.5	9950075
2	9950076
3	9950162
4	9950171
6	9950182
8	9950189

ITEM 61 - FLANGE DAS GAXETAS



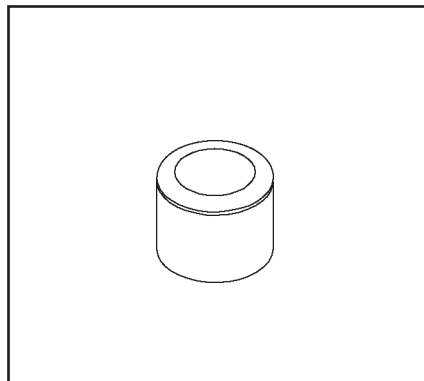
Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Códigos
1	9161010
1.5 & 2	9161020
3 & 4	9161030
6 & 8	9161040

ITEM 70 - MANCAL DO EIXO



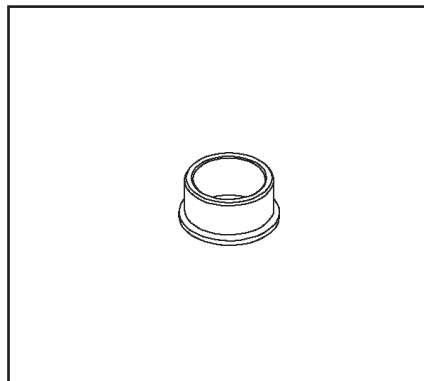
Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Códigos	
	MBT	Ultimet
1	9570011	9570010
1.5 & 2	9570021	9570020
3 & 4	9570031	9570030
6 & 8	9570041	9570040

ITEM 71 - PRENSA-GAXETAS



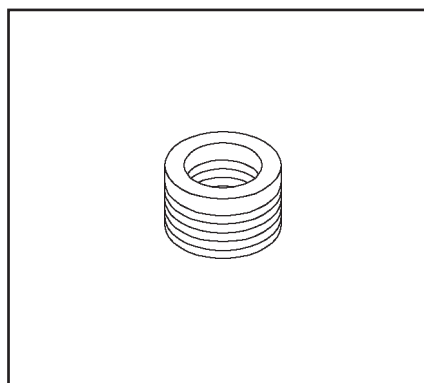
Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Códigos
1	9171010
1.5 & 2	9171020
3 & 4	9171030
6 & 8	9171040

ITEM 72 - MANCAL DO EIXO ESTACIONÁRIO

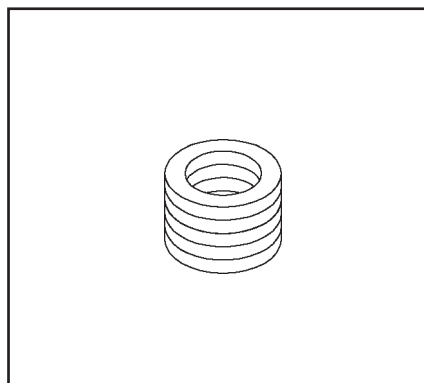


Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Códigos	
	MBT	Ultimet
1	4072011	4072010
1.5 & 2	4072021	4072020
3	9572031	9572030
4	9572041	9572040
6 & 8	9572051	9572050

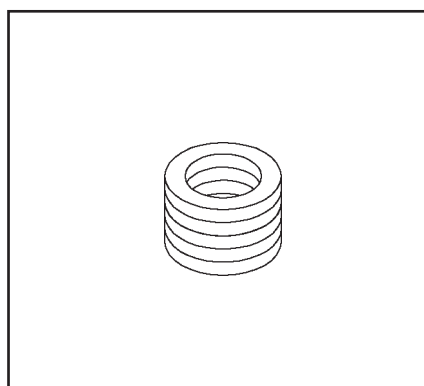
ITEM 90 - CONJUNTO DE GAXETAS



Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Códigos			
	PTFE Anéis V Standard	PTFE Anéis V Duplo	PTFE Trançado Standard	PTFE Trançado Duplo
1	9190010	9190011	9191010	9191011
1.5 & 2	9190020	9190021	9191020	9191021
3 & 4	9090030	9090031	9091030	9091031
6 & 8	9090040	9090041	9091040	9091041

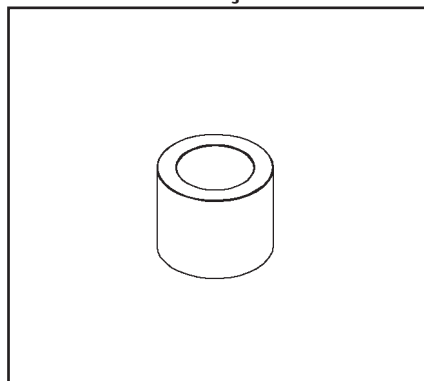


Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Códigos			
	Grafite Standard	Grafite Duplo	PT Standard	PT Duplo
1	9191012	9191013	9192010	9192011
1.5 & 2	9191022	9191023	9192020	9192021
3 & 4	9091032	9091033	9092030	9092031
6 & 8	9091042	9091043	9092040	9092041



Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Códigos			
	PTG Standard	PTG Duplo	PTG XT Standard	PTG XT Duplo
1	9193010	9193011	9193012	9193013
1.5 & 2	9193020	9193021	9193022	9193023
3 & 4	9093030	9093031	9093032	9093033
6 & 8	9093040	9093041	9093042	9093043

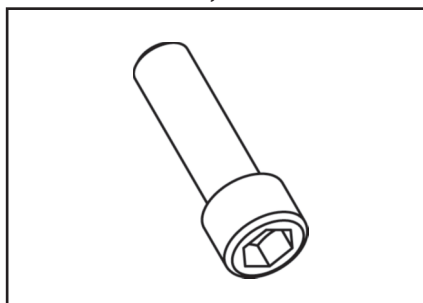
ITEM 95 - ESPAÇADOR DAS GAXETAS



Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Códigos			
	Anéis V Standard	Anéis V Duplo	Quadrado Standard	Quadrado Duplo
1	9195010	9195011	9195010	9195011
1.5 & 2	9195020	9195021	9195020	9195021
3 & 4	9195030	9195031	9195030	9195031
6 & 8	9195040	9195041	9195042	9195043

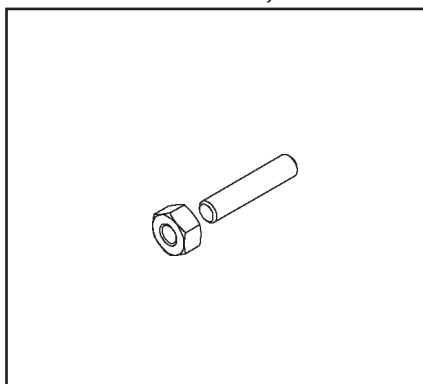
Instruções de Instalação, Operação e Manutenção

ITEM 108 - KIT, PARAFUSOS DO CASTELO



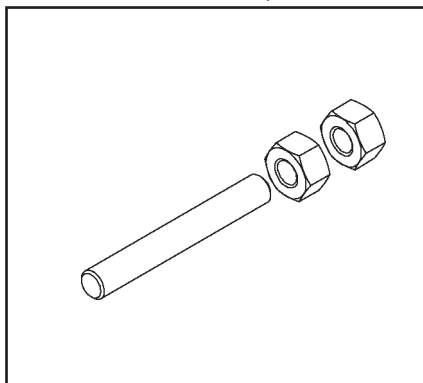
Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Códigos
1	9110810
1.5 & 2	9110820
3 & 4	9110830
6 & 8	9110840

ITEM 123/128 - KIT, PRISIONEIRO & PORCAS DO EIXO ESTACIONÁRIO



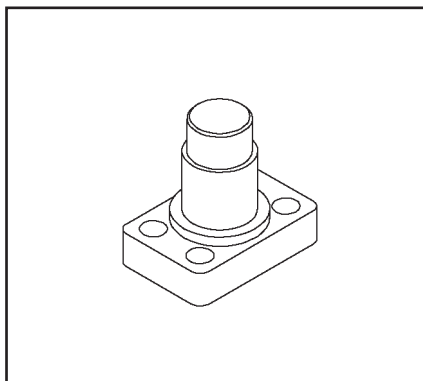
Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Códigos
1, 1.5 & 2	9012320
3 & 4	9012330
6 & 8	9012340

ITEM 125/124 - KIT, PRISIONEIRO & PORCAS DA TORRE / GAXETAS



Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Códigos
1, 1.5 & 2	9112520
3 & 4	9112530
6 & 8	9112540

ITEM 130 - EIXO ESTACIONÁRIO

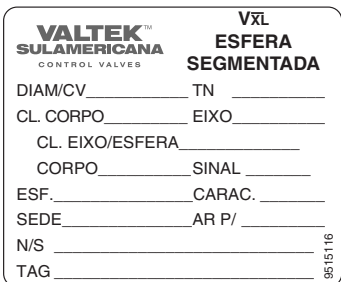


Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Códigos
1	9513010
1.5 & 2	9513020
3 & 4	9513030
6 & 8	9513040

ITEM 150 - PLAQUETA INDICADORA DE FLUXO

	Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Código
	1 - 8	9015011

ITEM 151 - PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

	Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Código
	1 - 8	9515116

A Valtek Sulamericana procura fornecer sempre instruções de uso e manutenção precisas, detalhadas e em consonância com as atualizações de seus projetos. Entretanto, o cliente/usuário deve assumir a responsabilidade pelas informações por ele apresentadas para gerar as especificações do produto, compreender com exatidão as instruções de operação e manutenção fornecidas junto com os produtos e treinar seus funcionários e contratados com relação à segurança do uso dos produtos da Valtek Sulamericana, em acordo com as aplicações específicas a que se destinam. As informações aqui contidas não devem ser consideradas como uma certificação de garantia de resultados satisfatórios. Os produtos Valtek Sulamericana são aprimorados continuamente e as especificações, dimensões e informações aqui contidas podem sofrer alterações sem prévio aviso. Para informações adicionais ou confirmação das mesmas, consulte a Valtek Sulamericana, Rua Goiás, 345, Diadema, São Paulo, CEP 09941-690, Fone: 55-11 4072-8600, Fax: 55-11 4075-2477.

VXL é marca registrada da Valtek Sulamericana.
Valtek Sulamericana é marca registrada.

Sistema de Gestão da Qualidade



Certificado Nº 311001 QM

Printed in Brazil

www.valteksulamericana.com.br

IOM 22 Válvula VXL Rev. 1 09/2010P PN-9895010 (Copyright 2010 Valtek Sulamericana)