

As válvulas de macho esférico Ultra-Seal, de esfera flutuante, proporcionam uma vedação superior no sentido para jusante e para a atmosfera, em ambos os designs de passagem reduzida e total.

Índice		
1	Armazenagem / Selecção / Protecção	1
2	Instalação	1
3	Manutenção de Rotina e Peças de Reserva Funcionais	2
4	Manutenção	2
4.1	Substituição de Componentes da Válvula	2
4.2	Remoção e Montagem do Comando	3
4.3	Regulação dos Batentes Mecânicos de Posição no Comando da Válvula	3
5	Desenhos do Componente e de Montagem	4 - 6

1 Armazenagem / Selecção / Protecção

Armazenagem

Quando as válvulas se destinam a ser armazenadas durante algum tempo antes de serem instaladas, a armazenagem deve ser efectuada nas grades de expedição originais, devendo permanecer as válvulas com o revestimento interior à prova de água e/ou com o dessecante. A armazenagem deve ser afastada do solo, numa zona limpa, seca e coberta. Se o período de armazenagem previsto for superior a seis meses, os sacos de dessecante (caso fornecidos), devem ser substituídos nesse intervalo.

Selecção

Certificar-se de que os materiais de fabrico e os limites de pressão / temperatura da válvula indicados na chapa de características são adequados para o fluido e condições de processo. Em caso de dúvida, contactar o fabricante ou o seu representante.

Protecção

As válvulas são fornecidas com protecção de acordo com a especificação do cliente ou de acordo com o Manual de Garantia de Qualidade, para protecção das sedes e a esfera da válvula contra eventuais danos. A embalagem e/ou as tampas devem permanecer no seu devido lugar, até imediatamente antes da instalação da válvula na tubagem.

2 Instalação

1. Remover as tampas de protecção das faces da válvula.
2. Certificar-se de que as flanges e as juntas correspondentes estão limpas e isentas de danos.
3. Montar a válvula na tubagem, apertando os parafusos das flanges através de um esquema de aperto em diagonal.

Nota

- a As válvulas de macho esférico Hindle Ultra-Seal são bidireccionais como standard, e podem ser instaladas em qualquer sentido.
- b A instalação pode ser realizada com a haste deslocada de qualquer ângulo permitido pelos parafusos.
- c Para determinados tipos de serviço (cloro, etc.), as válvulas são projectadas para serem unidireccionais, em cujo caso, o corpo da válvula possuirá etiquetas, indicando "Lado de Alta Pressão" ou "Sentido do Fluido".

AVISO

Por razões de segurança, é importante tomar as seguintes precauções antes de iniciar uma intervenção na válvula:

1. O pessoal que efectuar qualquer ajuste nas válvulas, deve utilizar equipamento e vestuário normalmente usados para operar com o processo em que a válvula está instalada.
2. A linha deve ser despressurizada antes da instalação da válvula.
3. O manuseamento de todas as Válvulas, Comandos e Actuadores deve ser efectuado por pessoal com formação sobre todos os aspectos relativos às técnicas de manuseamento manual e mecânico.
4. As válvulas em serviço com líquidos, que possam estar sujeitas a aumentos rápidos de temperatura na posição fechada, necessitam de um meio eficaz para o alívio das pressões excessivas da cavidade. Para informação complementar, contactar a Hindle ou o seu representante.

3 Manutenção de Rotina e Peças de Reserva Funcionais

Âmbito

Estas instruções aplicam-se a Válvulas de Macho Esférico Ultra-Seal Standard manuais e motorizadas. Para designs de serviços especiais, em particular, criogénicos e emissões voláteis, consultar instruções em separado.

Manutenção de Rotina

Não é necessária manutenção de rotina, com excepção da inspecção periódica para assegurar um funcionamento e vedação satisfatórios.

Qualquer indício de fuga através do empanque deve ser solucionado imediatamente, apertando os parafusos do empanque gradual e uniformemente. Caso não seja possível efectuar qualquer ajuste adicional, o empanque deverá ser substituído, seguindo as instruções descritas no parágrafo 4.1.

Peças de Reserva

As válvulas Hindle são identificadas por um Número de Figura, que está gravado na chapa de características, situada na flange do corpo da válvula. Essa referência deve ser mencionada em qualquer consulta após venda, consultas / encomendas de peças de reserva ou de reparação.

Peças de Reserva Funcionais para um Período de Dois Anos

Apenas são recomendados kits de pequenas peças para os dois primeiros anos de funcionamento, como se indica a seguir:

- 2 Anéis da Sede em PTFE
- 1 Vedante do Casquilho
- 1 Conjunto de Empanques

O departamento técnico de vendas recomendará, sob consulta, o número de kits necessário.

Os componentes em metal não são normalmente substituídos no período inicial de dois anos.

Qualquer dano causado em componentes metálicos, como por exemplo, na Haste ou na Esfera, pode implicar a sua substituição.

Consultar departamento técnico de vendas para aconselhamento.

4 Manutenção

ATENÇÃO

Antes de efectuar qualquer acção de manutenção, certificar-se que o sistema está totalmente despressurizado e, caso necessário, drenado de quaisquer fluidos perigosos. A válvula a remover deve ser manobrada pelo menos uma vez e deixada na posição semi-aberta, antes da sua remoção.

Antes da desmontagem da válvula, assegurar-se que a válvula foi descontaminada de forma correcta de quaisquer gases ou fluidos nocivos e que se encontra numa gama de temperatura de segurança para manuseamento.

O pessoal que efectuar qualquer ajuste nas válvulas, deve utilizar equipamento e vestuário normalmente usados para operar com o processo em que a válvula está instalada.

O manuseamento de todas as Válvulas, Comandos e Actuadores deve ser efectuado por pessoal com formação sobre todos os aspectos relativos às técnicas de manuseamento manual e mecânico.

Identificação das Peças

As figuras das páginas 4 e 5 ilustram as peças constituintes das válvulas da Série 110 e da Série 200.

4.1 Substituição de Componentes da Válvula

No caso de não ser possível um ajuste adicional do bucim e a fuga através da haste ser ainda evidente ou se suspeitar de fuga pela sede, a válvula necessita de ser retirada da linha, por forma a proceder à montagem de novas sedes / vedantes.

Após a remoção da válvula, colocá-la numa bancada de trabalho com a extremidade do casquilho voltada para cima e adoptar o seguinte procedimento para a remoção / colocação das sedes / vedantes:

Remoção

Válvulas Série 110

1. Remover o Casquilho (utilizando a ferramenta de remoção do casquilho), o Vedante do Casquilho e o Anel Superior da Sede.
2. Remover a Esfera.
3. Remover o Anel Inferior da Sede.
4. Remover o Comando (alavanca, caixa redutora, actuador), de acordo com as instruções do parágrafo 4.2.
5. Remover os Parafusos do Bucim.
6. Remover a Porca da Haste e a Chapa-batente.
7. Remover a Mola do Bucim e o Vedante de Limpeza.
8. Remover a Haste e o Vedante Axial.
9. Remover o(s) Vedante(s) Resistente(s) ao Fogo em grafite.

Válvulas Série 200 (Passagem Reduzida)

1. Efectuar os passos 1 – 4 para as válvulas da Série 110 descritos anteriormente (será necessário um multiplicador de binário para a remoção do casquilho das válvulas de maiores dimensões).
5. Remover a Chapa-batente.
6. Remover os Parafusos do Bucim e o Bucim.
7. Remover os Parafusos da Tampa e a Tampa.
8. Remover a Haste e o Vedante Axial.
9. Remover a Junta da Tampa, a Mola do Bucim, o Anel Colector, o Anel em “V” e o Anel Distanciador.

Válvulas Série 200 (Passagem Total – esfera de 2 peças)

1. Remover o comando (como descrito abaixo).
2. Efectuar os passos 5 – 7 do procedimento acima (Série 200 Pass. Red.)
3. Puxar a Haste para o exterior tanto quanto possível, por forma a desprender a Haste da Esfera.
4. Remover o Casquilho, o Vedante do Casquilho e o Anel Superior da Sede.
5. Remover a Esfera como se indica:
Rodar o conjunto da esfera no interior do corpo, de modo a que o anel de fixação fique posicionado de frente para a extremidade da válvula por onde se removeu o casquilho.
 - 5.1. Retirar o Anel de Fixação (como ilustrado na Fig. 1, página 6).
 - 5.2. Remover cada metade da esfera do interior da válvula, utilizando barras em “T”. A metade sem a chaveta inferior da esfera deve ser removida primeiro e, quando da montagem, introduzida por último (Fig. 2, página 6).
6. Remover o Anel Inferior da Sede.
7. Remover a Haste do orifício da válvula.

A operação de Montagem é inversa da operação de Remoção.

Antes da montagem, certificar-se que todas as superfícies de vedação e de metal nas caixas da sede e nos orifícios dos vedantes da haste, estão isentas de danificação / corrosão. Os defeitos de reduzidas dimensões podem ser polidos, utilizando um pano abrasivo. No caso de serem detectados defeitos de maiores dimensões, contactar o departamento técnico da Hindle ou o seu representante, para eventual reparação ou substituição do componente.

4.2 Remoção e Montagem do Comando

Remoção

Alavanca Manual / Barra em “T”

1. Remover o Parafuso da Alavanca e a Anilha da Alavanca.
2. Remover a Alavanca Manual / Barra em “T”.

A operação de Montagem é inversa da operação de Remoção.

Remoção

Caixa Redutora / Actuador

1. Remover os Parafusos do Suporte de Montagem.
2. Remover o Suporte de Montagem e a Caixa Redutora / Actuador.
3. Remover o Parafuso do Adaptador do Accionamento (apenas Série 110).
4. Remover o Adaptador do Accionamento.

A operação de Montagem é inversa da operação de Remoção.

4.3 Regulação dos Batentes Mecânicos de Posição nos Comandos por Caixa Redutora e Motorizados

(Consultar a Fig. 3 da página 6, que inclui um esquema sobre as posições dos batentes mecânicos de posição)

(a) Com a válvula fora da tubagem

1. Fechar totalmente a válvula.
2. Remover a tampa de plástico do indicador, situada na parte superior da caixa redutora.
3. Soltar o Parafuso-batente da posição fechada.
4. Alinhar os pontos do accionamento em forma de losango, em paralelo com o orifício da válvula (Fig. 4, página 6).
5. Apertar o Parafuso-batente da posição fechada, tomando em consideração a folga entre o Adaptador e a Haste.
6. Manter o Parafuso-batente nessa posição com a chave Allen e apertar a porca de segurança.
7. Abrir totalmente a válvula.
8. Verificar visualmente se o orifício de passagem da Esfera está alinhado com o orifício da válvula. No caso deste estar desalinhado, seguir os restantes passos do procedimento.
9. Soltar o Parafuso-batente da posição aberta.
10. Ajustar a posição da esfera, utilizando um volante, até que o orifício de passagem da esfera esteja alinhado correctamente com o orifício da válvula.
11. Apertar o Parafuso-batente da posição aberta e bloqueá-lo com a porca de segurança.

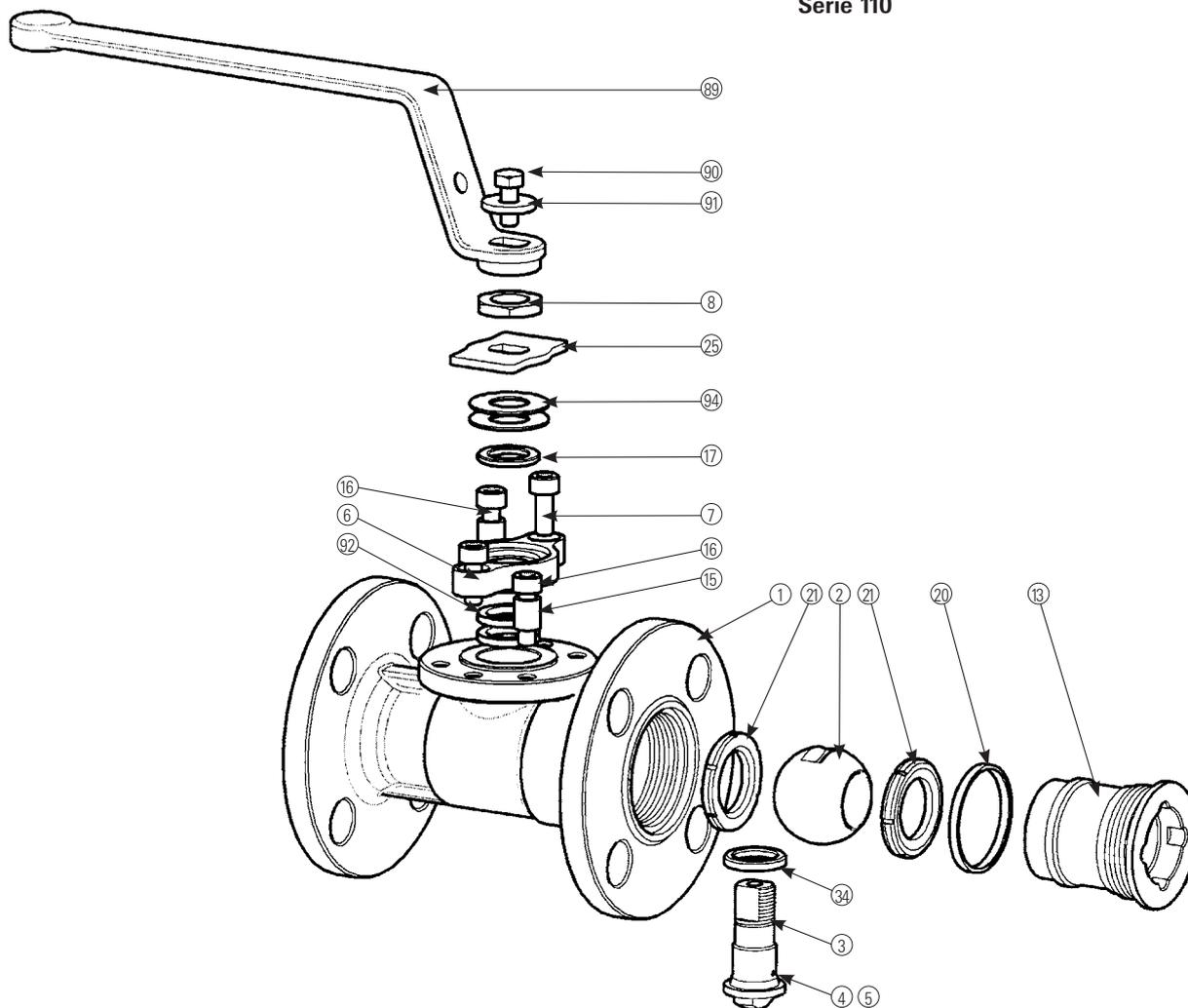
(b) Com a válvula na tubagem

Adoptar os passos 1 – 6 descritos acima, para as posições aberta e fechada.

NOTA

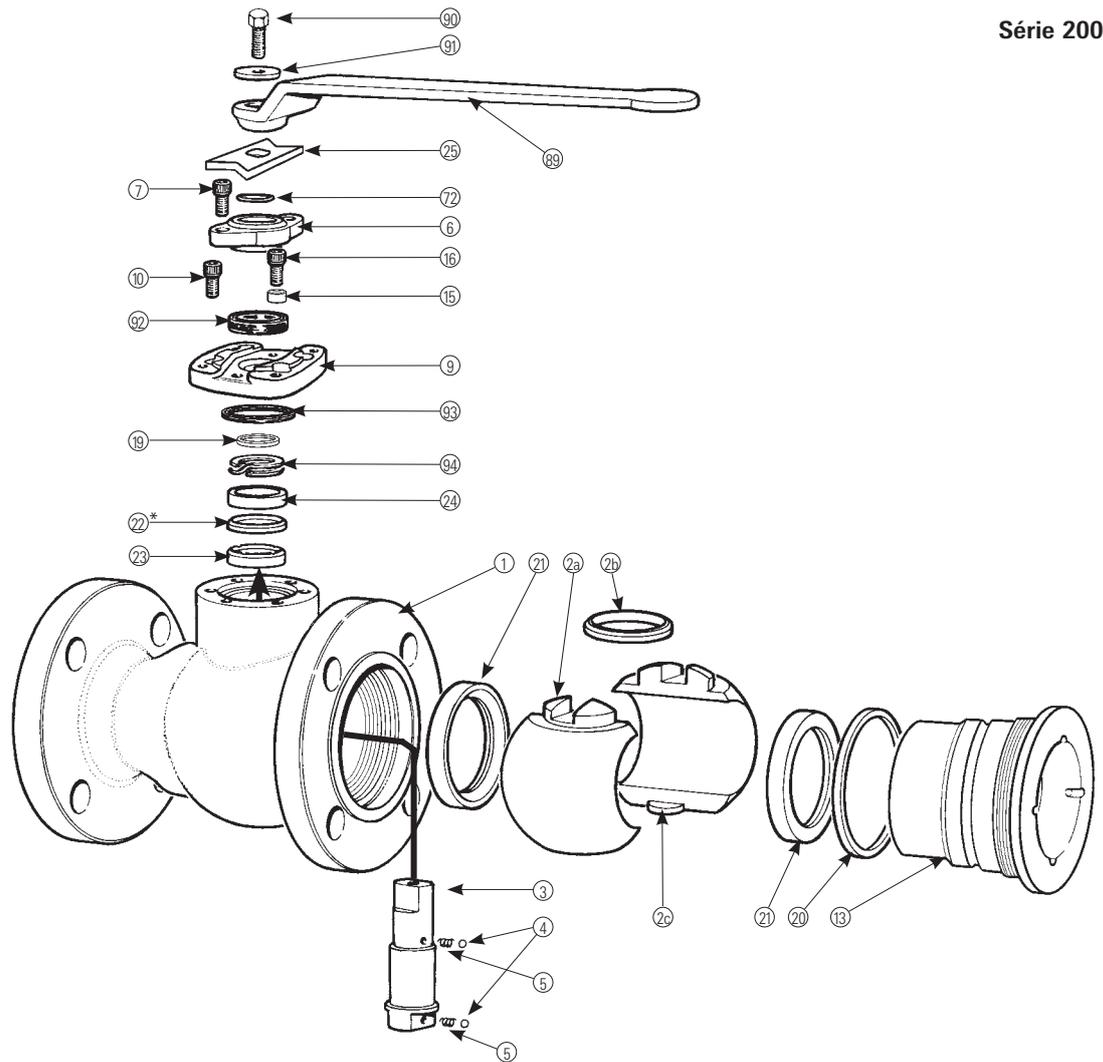
Para a regulação dos batentes mecânicos de posição nos Actuadores, consultar instruções em separado.

Série 110



Lista de peças

Item	Componente
1	Corpo
2	Esfera
3	Haste
4	Esfera da Haste
5	Mola da Esfera
6	Bucim
7	Parafusos do Bucim
8	Porca da Haste
13	Casquilho
15	Casquilho-batente
16	Parafusos-batente
17	Vedante de Limpeza
20	Vedante do Casquilho
21	Anéis da Sede
25	Chapa-batente
34	Vedante Axial
89	Alavanca
90	Parafuso da Alavanca
91	Anilha da Alavanca
92	Vedante Resistente ao Fogo
94	Mola do Bucim



Notas

O modelo ilustrado possui uma dimensão da haste 1; outras dimensões da haste possuem 2 anéis em "V".

Lista de peças

Item	Componente
1	Corpo
2a	Metade da Esfera
2b	Anel de Fixação da Esfera
2c	Chaveta da Esfera
3	Haste
4	Esfera da Haste
5	Mola da Esfera
6	Bucim
7	Parafusos do Bucim
9	Tampa
10	Parafusos da Tampa
13	Casquilho
15	Casquilho-batente
16	Parafusos do Casquilho-batente
19	Vedante Axial
20	Vedante do Casquilho
21	Anel da Sede
22	Anel em "V"
23	Anel Distanciador
24	Anel Colector
25	Chapa-batente
72	Vedante de Protecção à Intempérie
89	Alavanca ou Barra em "T" / Adaptador
90	Parafuso da Alavanca
91	Anilha da Alavanca
92	Vedante Resistente ao Fogo
93	Junta da Tampa
94	Mola do Bucim

Esfera de Duas Peças - Desmontagem

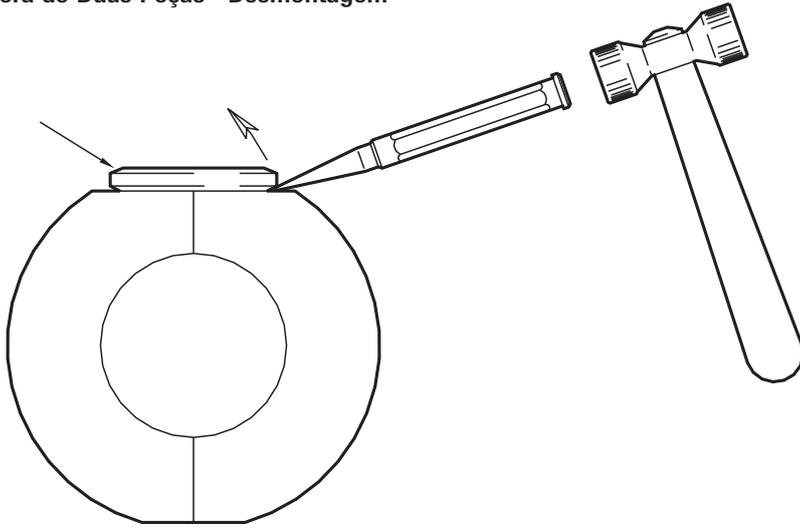


Fig. 1
 Remoção do anel de fixação da esfera

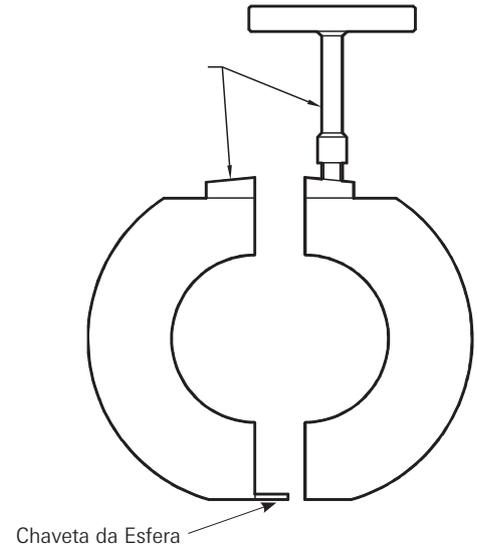


Fig. 2
 A barra em "T" encaixa nos orifícios roscados na parte superior das metades da esfera, para elevação destas do corpo

Caixa Redutora - mostrando os Parafusos de Regulação dos Batentes Mecânicos de Posição

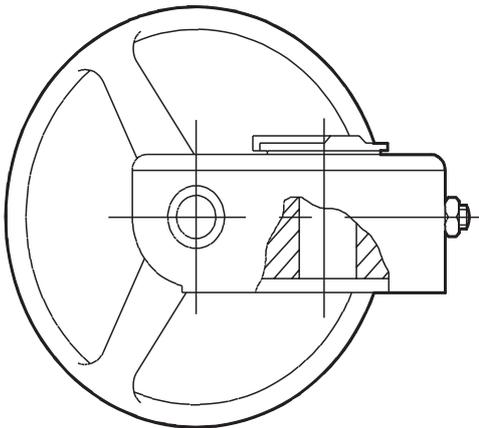


Fig. 3
 ① Indica batente da posição Fechada
 ② Indica batente da posição Aberta

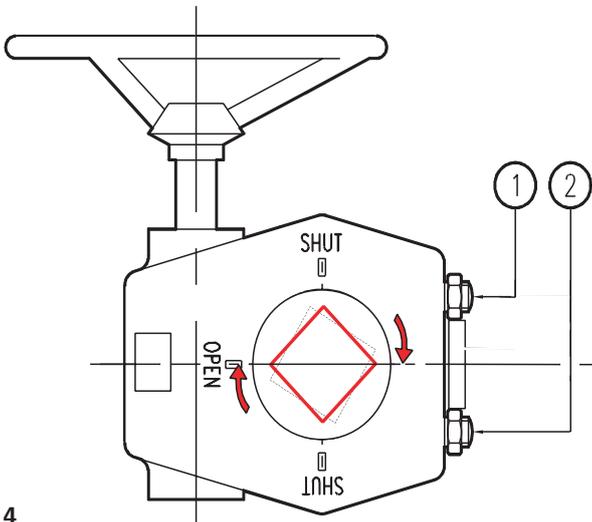
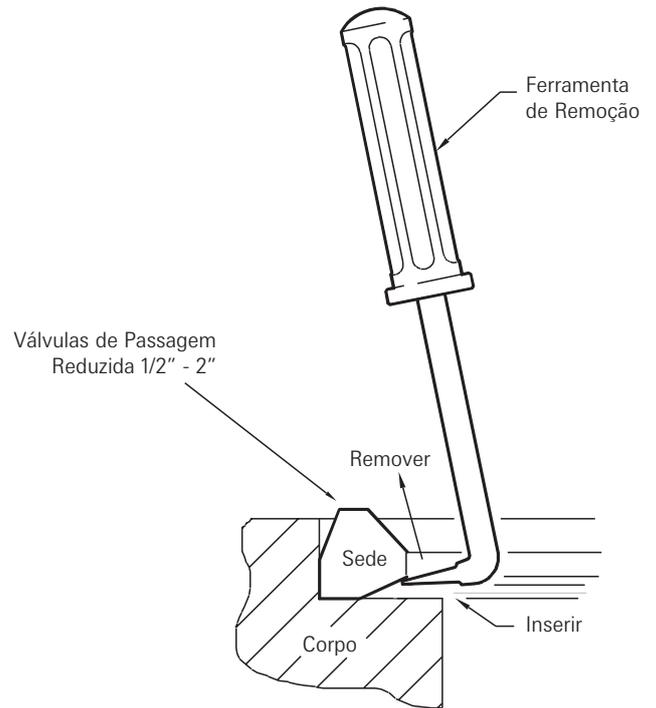


Fig. 4
 Alinhar o accionamento em losango com a linha de eixo do orifício da válvula - como indicado

Remoção da Sede



Válvulas de Passagem Reduzida 3" - 16"
 Válvulas de Passagem Total 2" - 14"

