

MANUAL DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

MODELO **RB** COMPORTA VERTEDORA



ÍNDICE

Página

| | |
|---|----|
| 0. Introdução | 2 |
| 1. Manuseio e armazenamento..... | 2 |
| 2. Principais componentes da comporta..... | 3 |
| 3. Instalação..... | 4 |
| 3.1. Montagem em parede | 4 |
| 3.2. Instalação da extensão da haste, guias da haste e pedestal (quando aplicável)..... | 6 |
| 4. Operação..... | 8 |
| 5. Manutenção..... | 9 |
| 6.1. Limpeza e lubrificação..... | 9 |
| 6.2. Substituição das vedações laterais e da vedação inferior | 10 |
| 7. Solução de problemas..... | 12 |
| 8. Considerações ambientais..... | 12 |

0. INTRODUÇÃO

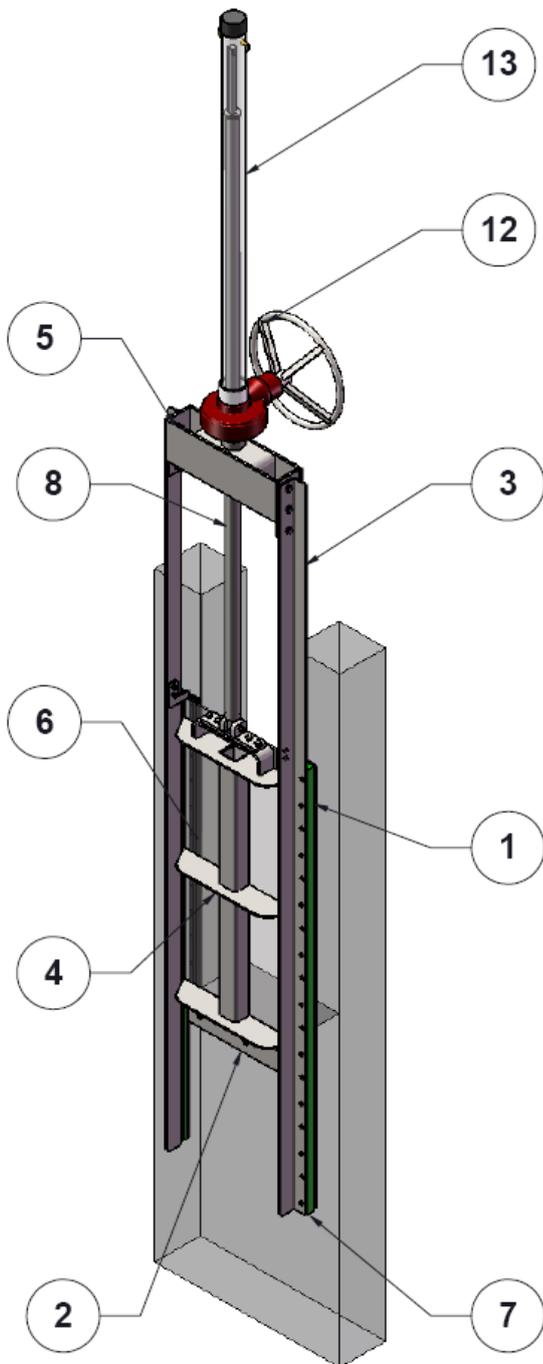
- Este manual descreve os procedimentos recomendados para a instalação, operação, manutenção e precauções de segurança para comportas modelo RB da ORBINOX
- Por favor leia com atenção todas as instruções do manual antes da instalação e entre em contato com um representante da ORBINOX em caso de dúvidas
- O manual faz referência ao "Desenho de Arranjo Geral" (GAD). O GAD é o desenho enviado para aprovação do cliente antes da produção da comporta
- A ORBINOX não assume qualquer responsabilidade se a comporta RB não for instalada, operada e conservada estritamente de acordo com os procedimentos descritos neste manual

1. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Os procedimentos de segurança padrão devem ser seguidos para prevenir lesões físicas ou danos ao equipamento. Adicionalmente, as instruções abaixo devem ser seguidas durante o manuseio e armazenamento para prevenir quaisquer danos ao produto:

- As hastes têm superfícies de precisão e nunca devem ser utilizadas como um meio para levantar a comporta
- Os equipamentos devem ser armazenados em uma área seca, limpa e em uma superfície nivelada para prevenir distorções do quadro
- Não empilhe as comportas
- Hastes e extensões enviadas separadamente devem ser suportadas sobre todo o seu comprimento para evitar qualquer empenamento ou distorção durante o armazenamento

2. PRINCIPAIS COMPONENTES DA COMPORTA



| ITEM | DESCRIÇÃO |
|------|--|
| 1 | QUADRO |
| 2 | QUADRO INVERTIDO |
| 3 | GUIA DO QUADRO |
| 4 | ELEMENTO DESLIZANTE |
| 5 | PONTE |
| 6 | VEDAÇÃO EPDM |
| 7 | DESLIZADEIRA (U)HMWPE |
| 8 | HASTE ROSCADA |
| 12 | ACCIONAMENTO MANUAL POR MEIO DE REDUTOR (OUTROS ACCIONAMENTOS DISPONÍVEIS) |
| 13 | PROTETOR DA HASTE |

3. INSTALAÇÃO

São detalhados os diversos procedimentos de montagem nesta seção

Para evitar lesões pessoais ou danos materiais durante a instalação e operação, é importante seguir as instruções abaixo:

- O manuseio e a manutenção da válvula devem ser realizados por pessoal qualificado e treinado
- Utilize equipamentos de proteção individual (EPI) adequados (luvas, calçados de segurança, ...)

3.1. Instalação: montagem em parede

► **Materiais Requeridos:**

- As Comportas Vertedoras RB da ORBINOX são instaladas por meio de chumbadores. Dependendo do tamanho e das condições de trabalho, devem ser do tipo mecânico ou químico. Para obter o desempenho esperado dos chumbadores, a resistência mínima do concreto deve ser de 25 MPa (3,625 PSI).
- Para evitar vazamento entre a parede e o quadro, selante de construção. (Sikabond/Sikaflex 11FC ou equivalente, 200 ml por metro de perímetro de abertura) deverá ser utilizado). Em alternativa, podem ser utilizadas tiras de borracha auto-adesivas de esponja comercial com cerca de 20mm de largura por 10mm de espessura, coladas ao comporta à volta do orifício.
- Para informações detalhadas sobre o tipo, tamanho e quantidade necessárias, ou qualquer outro detalhe e material de instalação, consulte as notas do "Desenho de Arranjo Geral"

► **Procedimento de instalação:**

Etapa 1: Inspeção do Concreto

- O concreto deverá estar plano, nivelado e apumado e estar de acordo com a norma DIN 18202 ou ACI 117-06. Se necessário, utilize uma argamassa expansiva a fim de atender à norma especificada
- A superfície da parede deverá estar seca (de forma que o selante seja assentado efetivamente). Se necessário, a parede pode ser seca com a ajuda de um maçarico ou um ventilador de ar quente

Etapa 2: Pré-instalação da Comporta

- Posicione a comporta contra a parede e alinhe-a com o canal
- Perfure e instale um chumbador em cada lado da comporta. Após a instalação do primeiro chumbador, e antes da execução do orifício do outro lado, certifique-se de que o quadro esteja perfeitamente nivelado

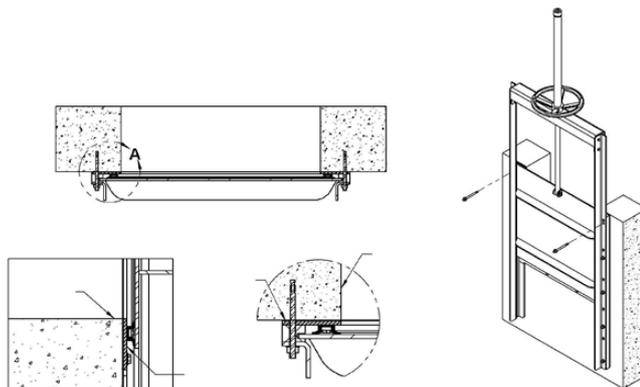


Figura 1

Etapa 3: Aplicação do selante de construção (Sikabond ou equivalente)

Para evitar vazamento entre o quadro e a parede, um selante de construção deverá ser aplicado na parte traseira do quadro:

- Remova a Comporta da parede (remova primeiramente as porcas dos chumbadores)
- Aplique o selante de construção em todo o perímetro do quadro, que estará em contato com a parede. Deve ser utilizado Sikabond/Sikaflex 11FC ((200 ml/m) ou equivalente. Certifique-se de não aplicar selante sobre as vedações da comporta, guias e/ou haste, considerando que isto pode causar vazamento ou danos

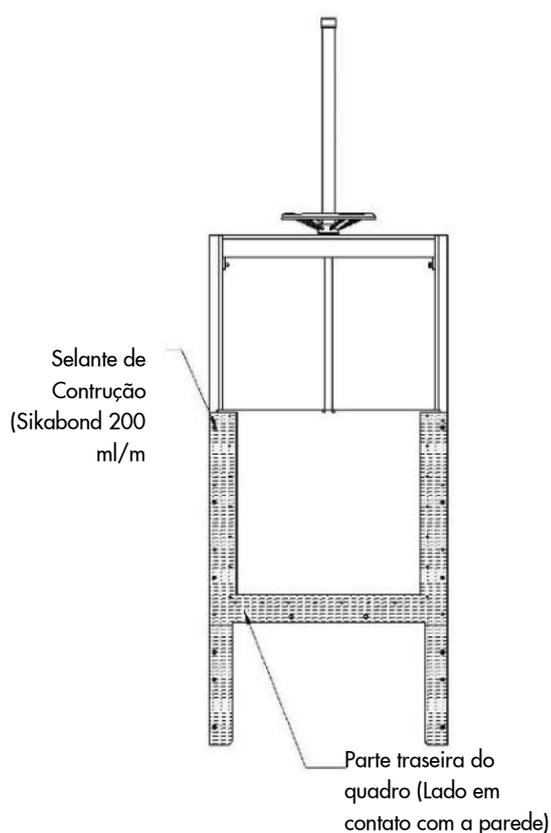


Figura 2

Etapa 4: Instalação final

- Substituir a comporta na parede nos chumbadores previamente instaladas
- Perfure e instale o restante dos chumbadores

CUIDADO: Se a comporta não estiver completamente em contato com a parede, não aperte excessivamente os chumbadores. O aperto excessivo pode empenar ou distorcer o quadro. Se a planicidade e o nivelamento da parede estiver de acordo com as normas específicas, o selante de construção preencherá o espaço remanescente.

- Aplique o selante de construção em volta do quadro para preencher qualquer espaço existente entre a parede e o quadro (este etapa é somente para fins de acabamento). Remova o excesso de selante para obter um acabamento liso

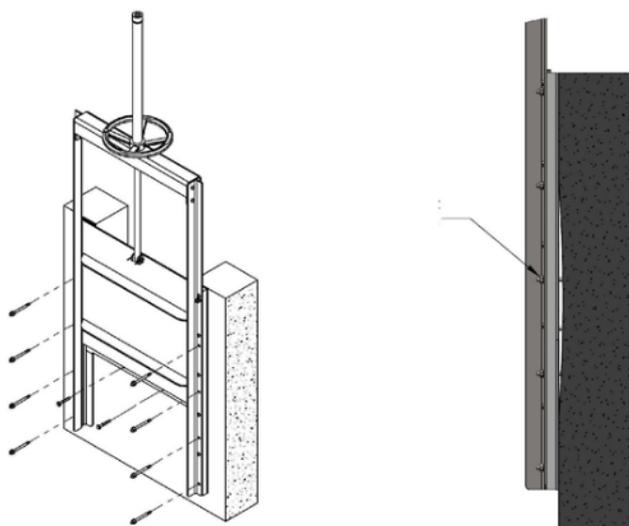


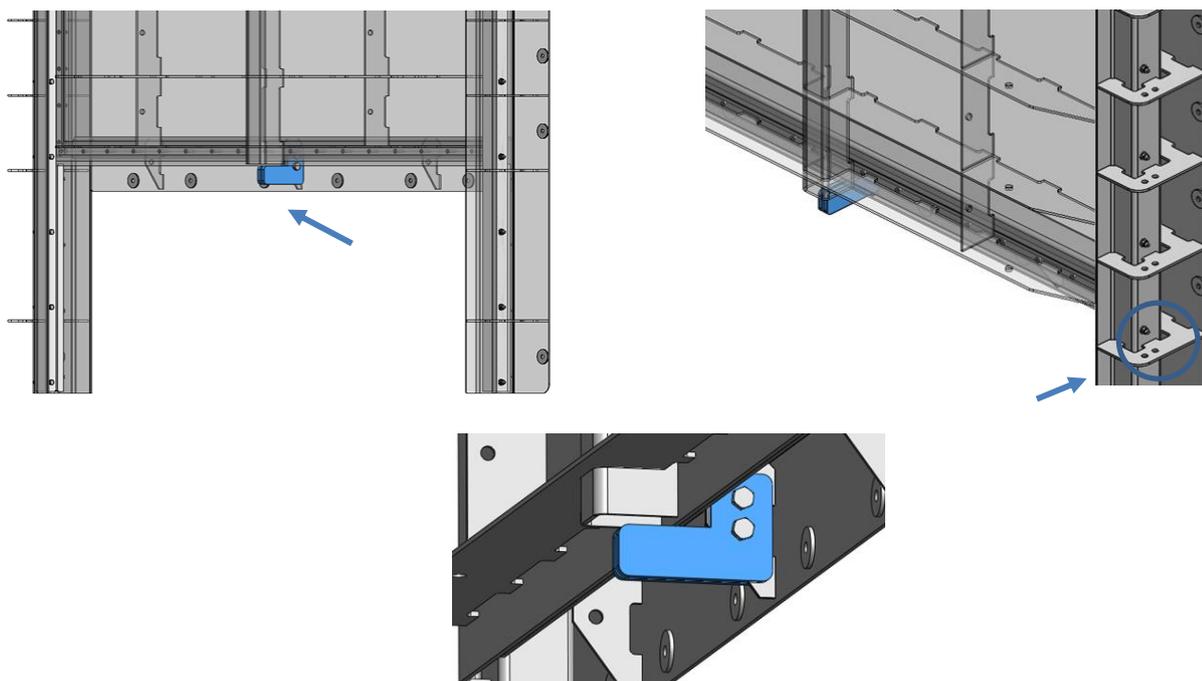
Figura 3

CUIDADO!

O painel da comporta é enviado com uma trava em forma de “L”, similar à mostrada na imagem. Esta peça tem por finalidade evitar que o painel desça livremente caso o acionamento seja desmontado após a instalação do conjunto na parede. Isto pode ocorrer na conexão do painel com a haste ou na conexão da haste com o atuador.

Por este motivo, é obrigatório travar o painel da comporta durante a montagem inicial e durante qualquer manutenção que envolva a desmontagem do sistema de acionamento.

Finalmente, para evitar danos na comporta, a trava deve ser desmontada antes de operar a comporta. Para fins de armazenagem, devem ser utilizadas as nervuras do quadro da comporta



3.2. Instalação: extensão da haste, guias e pedestal (quando aplicável)

- Alguns comportas vertedora incluem extensões, guias de extensão e pedestals (dependendo da configuração da obra civil)
- Uma vez instalada a comporta vertedora, proceder à instalação dos restantes elementos:
 - Conecte a extensão da haste (item 3) ao eixo (item 1) na parte superior da ponte
 - Insira todas as guias pela parte superior da extensão. Alinhe a extensão da haste, e certifique-se especialmente que esteja alinhada com o eixo vertical da abertura.
 - Em seguida, instale todas as guias. Consulte o Desenho de Arranjo Geral para dimensões
 - Posicione o pedestal e o atuador. Certifique-se de que a extensão da haste esteja perfeitamente alinhada e paralela com a superfície da parede, ajustando o desvio, se necessário, dos insertos (U)HMWPE das Guias da Haste. Uma vez que a extensão esteja perfeitamente alinhada, instale o pedestal (perfure e aperte os chumbadores)

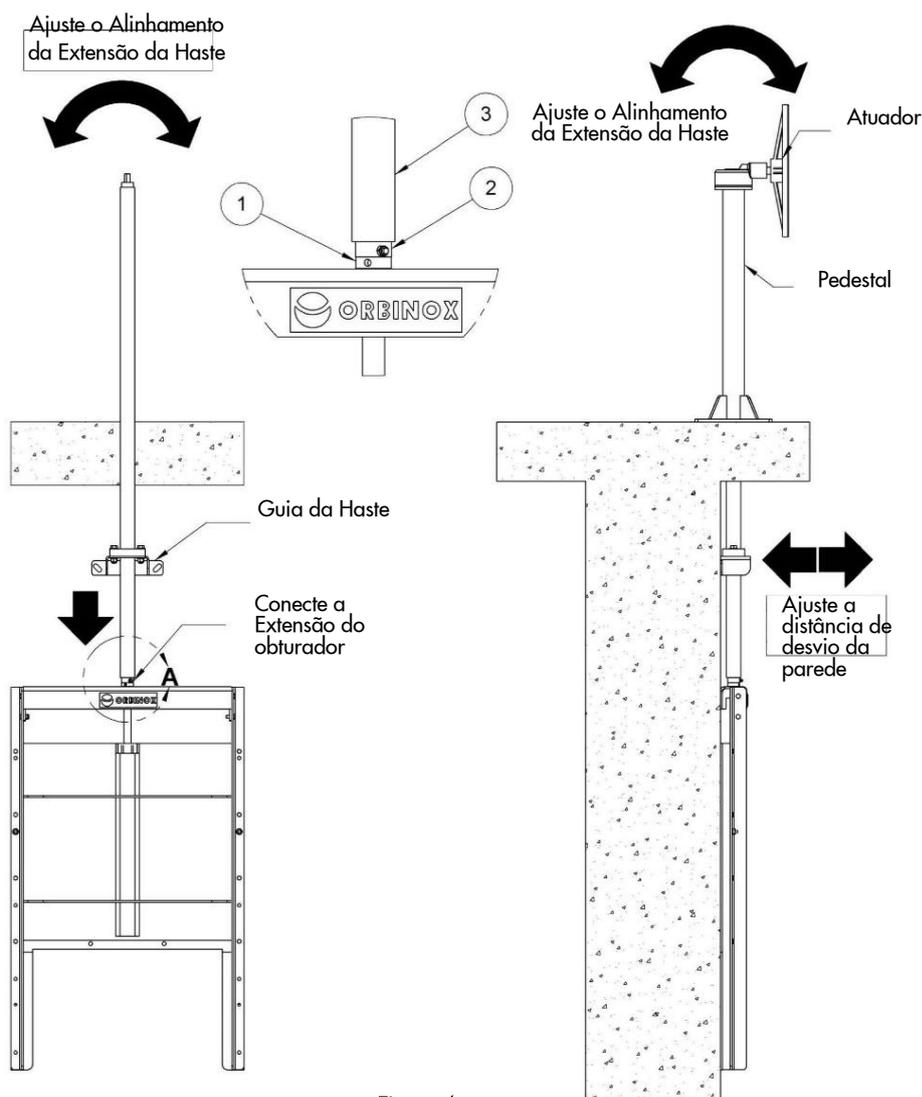


Figura 4

4. OPERAÇÃO

Operação inicial:

Antes de acionar a comporta, certifique-se de que não haja depósitos de materiais estranhos nas vedações, guias ou área de vedação. As vedações da comporta podem ser danificadas se a área não estiver limpa e revestida com uma graxa leve. Consulte a seção "Materiais necessários para manutenção e substituição da vedação" para informações detalhadas sobre o tipo de graxa

• Manual:

Aplique uma leve camada de graxa na haste após a instalação e antes da operação inicial. Se a operação estiver difícil devido ao alto torque, interrompa a operação e verifique o alinhamento da haste

• Motor Eléctrico:

- Consulte a seção Manual de Instruções do Motor Eléctrico antes de acionar a comporta vertedora
- Os motores devem possuir limitadores (sensores) de curso e torques. Atuadores eléctricos sem esses sensores não são aplicáveis em comportas ORBINOX
- Os motores eléctricos devem ser ajustados no momento da instalação no local (exceto para os casos em que o quadro fechado e os atuadores não estejam montados nas Pontes, neste caso, o motor está montado de fábrica). Para ajustar os sensores de torque, seguir as indicações com os valores de regulação definidos no desenho de aprovação:
 - Posicionar o obturador na posição praticamente fechada (deixar 10mm aberta). Partindo desta posição, acionar manualmente (usar o volante do motor) a comporta até fechar totalmente. Essa é a posição, fixar o sensores de fim de curso para a posição FECHADA
 - Posicionar o obturador na posição praticamente aberta (deixar 10mm fechada). Partindo desta posição, acionar manualmente (usar o volante do motor) a comporta até abrir totalmente. Essa é a posição, fixar o sensores de fim de curso para a posição ABERTA
 - Uma atenção especial deve ser dedicada quando a comporta estiver quase completamente FECHADA ou completamente ABERTA. Se a comporta não parar quando a posição totalmente aberta ou totalmente fechada for atingida, pare imediatamente e ajuste as chaves de limite e de torque

Operação:

- **CUIDADO!** Não force o atuador para fechar a comporta, para não causar danos à haste pois isso não melhora o sistema de vedação. A força máxima aplicável ao volante é de 25 kg /55,12lbs
- A Comporta Vertedora é fechada por uma rotação em sentido horário (o elemento deslizante sobe) e aberta com a rotação em sentido anti-horário do acionamento (o elemento deslizante baixa)
- A Comporta Vertedora RB é projetada para auto-travamento, de forma que o obturador mantenha a sua posição aberta, fechada ou intermediária

5. MANUTENÇÃO

5.1. Limpeza e lubrificação

As Comportas Vertedoras ORBINOX modelo RB não exigem praticamente manutenção. Para assegurar o máximo desempenho da comporta vertedora, as inspeções de manutenção a seguir devem ser realizadas periodicamente (a cada 6 meses):

- A haste e a porca da haste devem ser limpas e engraxadas. Em algumas configurações, a haste pode entrar em contato com água e sujeira. Sob estas condições, as roscas da haste e/ou da porca da haste podem sofrer desgaste e devem ser verificadas a cada 3 meses
- Limpe a comporta com água limpa e remova depósitos, especialmente nas vedações e nas guias
- Verifique as vedações e certifique-se de que não estejam danificadas. As vedações devem ser substituídas se danificadas. Consulte a seção "*Manutenção: Substituição da Vedação*" para procedimentos detalhados sobre a substituição da vedação
- As vedações devem estar molhadas durante a operação. Se a comporta não for utilizada por um longo período de tempo e estiver seca, as vedações devem ser molhadas com água limpa antes de ser operada. A operação com vedações secas pode danificá-las. Adicionalmente, mais torque pode ser necessário para operar a comporta vertedora

Peças sobressalentes:

A ORBINOX não recomenda a estocagem de quaisquer peças sobressalentes pelo proprietário do equipamento já que as comportas vertedoras são projetadas para um ciclo de vida útil muito longo. Se uma peça de reposição for necessária, entre em contato com um representante da ORBINOX e forneça as seguintes informações:

- Número da Ordem de Serviço da ORBINOX
- Número do "Desenho de Arranjo Geral ORBINOX"
- Nome do projeto (se aplicável)
- Nome da empresa do vendedor

Materiais necessários para manutenção e substituição das vedações:

| Material | Tipo | Recomendado o equivalentes |
|----------|------------------------------|----------------------------|
| Graxa | Graxa de silicone sílica-Gel | Verkosil G-2 (Não tóxico) |
| Cola | Adesivo instantâneo | Loctite 40495 |

5.2. Substituição da vedação lateral e inferior

O procedimento para a substituição da vedação é descrito abaixo. Note-se que, em qualquer caso, o elemento deslizante deve primeiro ser removido do quadro. Não é necessário remover o quadro da parede.

Comporta vertedora (até 1200x1200)

- Na posição fechada, solte as porcas e remova as arruelas dos chumbadores laterais
- Remova os parafusos (item 3) Proceda com CUIDADO, já que componentes importantes da comporta não estarão mais fixos.
- Remova as guias do quadro (item 4), as guias (U)HMWPE (item 5), o obturador (item 7)
- Solte os parafusos (item 9) e remova os retentores (itens 10 e 11)
- Remova a vedação (item 12) e substitua-a por uma vedação nova. Após a instalação da vedação nova, aplique graxa nela para facilitar a operação

NOTA: O tanque e/ou canal devem estar totalmente vazios para realizar esta operação de manutenção que as juntas estão fixadas no quadro

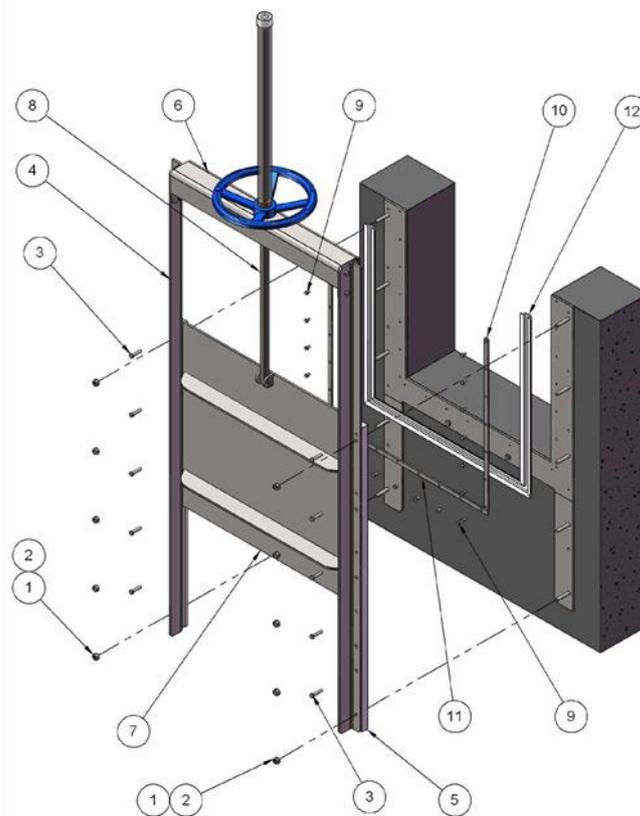


Figura 5

Comporta vertedora (> 1200x1200)

- Comece com a posição aberta
- Remova o ponte, a haste (item 3) e o elemento deslizante (item 5) como um conjunto único. Para o fazer, soltar previamente os parafusos e porcas da ponte
- Solte os parafusos (item 6) e remova o retentor da vedação (itens 7 e 8).
- Remova a vedação (item 9) e substitua por uma vedação nova. Após a instalação da vedação nova, aplique graxa nela para facilitar a operação

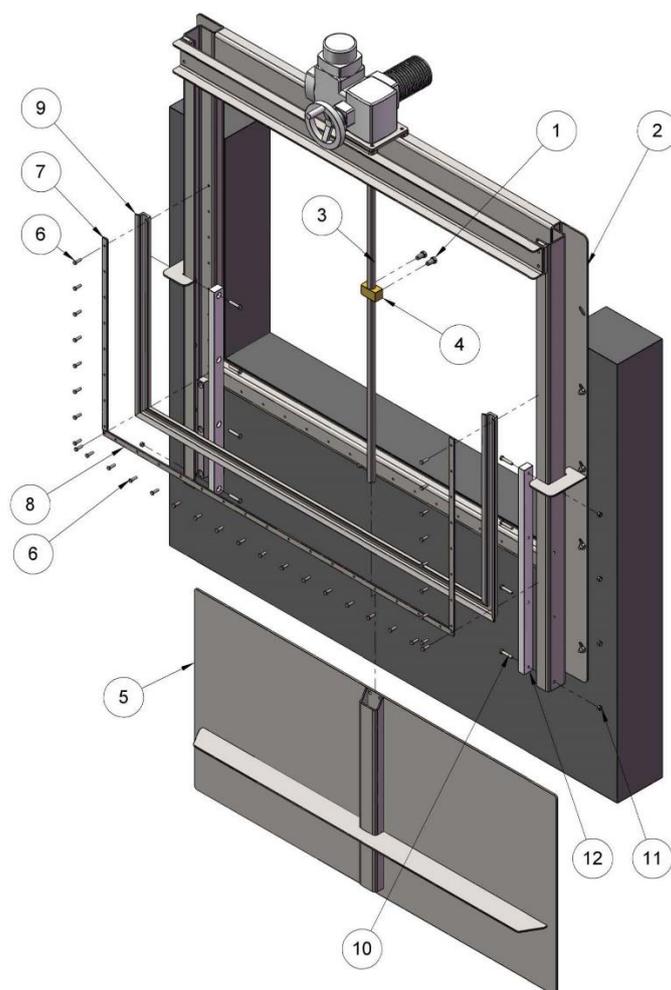


Figura 6

6. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

| SINTOMA | CAUSA | SOLUÇÃO |
|---|--|--|
| Vazamento entre a comporta vertedora e a parede de concreto | A parede de concreto não atende ao padrão exigido | Desinstale a comporta vertedora e conserte a parede |
| | Selante de construção insuficiente | Desinstale a comporta vertedora, limpe a parede e aplique uma nova camada de selante de construção |
| | Chumbadores soltos | Aperte os chumbadores |
| | Chumbadores incorretos | Verifique o "Desenho de Arranjo Geral" e certifique-se de que os chumbadores corretos tenham sido instalados |
| Vazamento na vedação | Vedação danificada | Substitua a vedação |
| Vazamento na vedação superior | Material estranho acumulado entre o quadro e a vedação | Remova o material estranho. Verifique se há qualquer dano na vedação |
| | Vedação danificada | Substitua a vedação |
| Força excessiva necessária para operar a comporta | Desalinhamento da extensão da haste, guia ou do pedestal | Verifique e ajuste o alinhamento da extensão da haste, guia ou o pedestal |
| | Haste e/ou porca da haste suja | Limpe e lubrifique a haste e/ou porca da haste |

7. CONSIDERAÇÕES AMBIENTAIS

- A embalagem é elaborada a partir de materiais ecológicos. Descarte a embalagem pelos canais de reciclagem disponíveis
- A válvula é projetada e fabricada com materiais que podem ser reciclados por empresas especializadas em reciclagem. Uma vez expirada a vida útil do produto, é necessário considerar o descarte adequado do produto, a fim de evitar qualquer impacto negativo ao ambiente e permitir a reciclagem de mercadorias valiosas
- Por favor siga as leis ambientais locais de seu país para um descarte apropriado