

MODELO

RM



ORBINOX

VALVE SOLUTIONS IN MORE THAN 70 COUNTRIES

MANUAL DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Válvula de retenção de simples portinhola RM



SPAIN, UK, GERMANY, FRANCE, CANADA, USA, BRAZIL, CHILE, PERU, INDIA, CHINA, SOUTH EAST ASIA

www.orbinox.com

MANUAL DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Válvula de retenção de simples portinhola RM

- 0. INTRODUÇÃO
- 1. INSTALAÇÃO
- 2. OPERAÇÃO
 - 2.1. RM padrão
 - 2.2. RM com amortecedor
- 3. MANUTENÇÃO
 - 3.1. RM padrão
 - 3.2. RM com amortecedor
- 4. ARMAZENAMENTO
- 5. CONSIDERAÇÕES AMBIENTAIS
- 6. DIAGRAMA DE PEÇAS
 - 6.1. RM padrão
 - 6.2. RM com amortecedor

0. INTRODUÇÃO

A válvula de retenção modelo RM é uma válvula confiável de sede metálica com um ângulo de assentamento oblíquo para proporcionar um fechamento rápido.

As válvulas de retenção só permitem a passagem de fluido em uma única direção. No caso do retorno do fluido, a válvula impede que isso ocorra fechando-se com seu próprio peso.

A válvula RM também pode ser fornecida com uma mola de retorno para permitir um fechamento mais rápido.

A RM é uma válvula do tipo "wafer" e pode ser montada entre flanges padrão de acordo com os diâmetros mostrados na tabela 1.

Para cargas de água elevadas e/ou diâmetros maiores, é possível equipar a válvula com um damper hidráulico, ou amortecedor, para reduzir o efeito do fechamento da válvula (golpe de aríete).

Tabela 1

DN (mm)	Peso (kg)	Flanges padrão			
		PN10	PN16	PN25	PN40
40	0,8	X	X	X	X
50	1	X	X	X	X
65	2	X	X	X	X
80	3	X	X	X	X
100	4,5	X	X	X	X
125	6,5	X	X	X	X
150	7,5	X	X	X	X
200	15	X	X	X	X
250	26,5	X	X	X	X
300	33,5	X	X	X	X
350	54	X	X	X	
400	65,5	X	X	X	
450	92	X	X	X	
500	110	X	X	X	
600	178	X	X	X	

1. INSTALAÇÃO

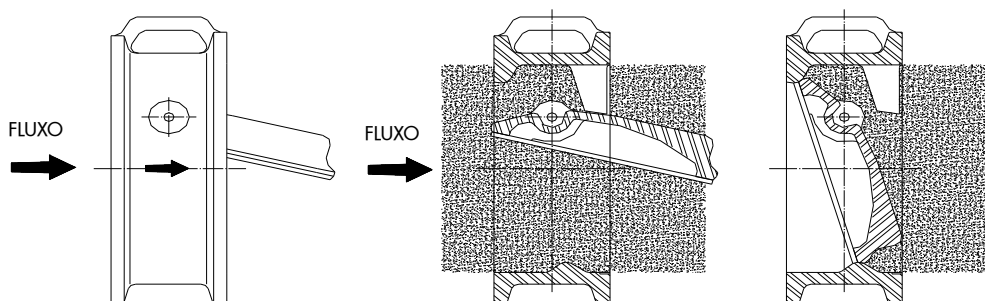


Para evitar lesões pessoais ou danos materiais durante o manuseio e instalação da válvula, é importante observar os seguintes avisos:

- É responsabilidade do usuário verificar a compatibilidade dos materiais da válvula com o fluido
- O manuseio e a manutenção da válvula devem ser realizados por pessoas qualificadas e treinadas
- Use os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados (luvas, calçados de segurança...)
- Desconecte todas as linhas que afetam a válvula e coloque um aviso informando que o trabalho está sendo realizado na mesma
- Isolar completamente a válvula do processo
- Liberar a pressão do processo
- Drenar o fluido da válvula

Antes da instalação, inspecione o corpo da válvula e os componentes quanto a quaisquer danos que possam ter ocorrido durante o transporte ou armazenamento. Certifique-se de que as cavidades internas do corpo da válvula estejam limpas. Inspeção a tubulação e os flanges correspondentes, certificando-se de que a tubulação esteja livre de materiais estranhos e que os flanges estejam limpos.

A válvula RM trabalha somente em uma direção sendo, portanto, importante levar isso em consideração durante a instalação. A direção do fluxo é indicada por uma seta no corpo da válvula.

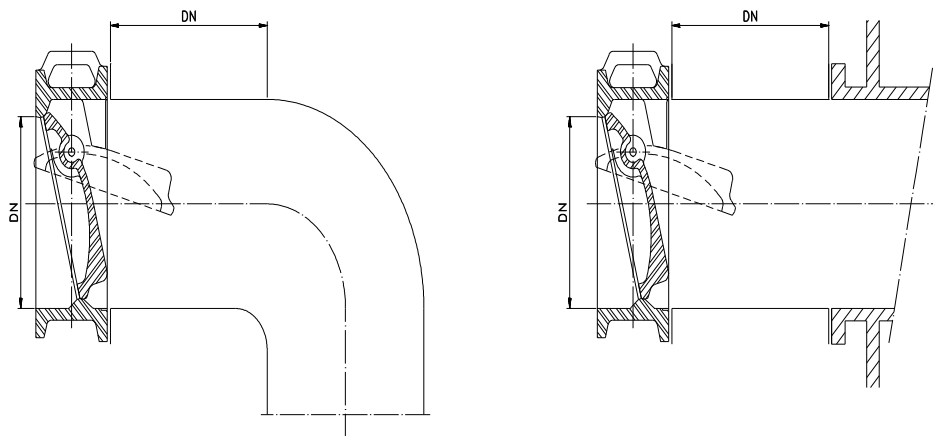


A válvula deve ser montada entre dois flanges paralelos. É essencial que a válvula esteja corretamente centralizada entre eles para que o disco se mova livremente. A válvula está corretamente centralizada quando as distâncias entre o diâmetro externo dos flanges e o diâmetro externo da válvula são os mesmos em qualquer diâmetro do corpo da válvula.

É necessário colocar uma junta adequada entre o corpo da válvula e o flange da tubulação.

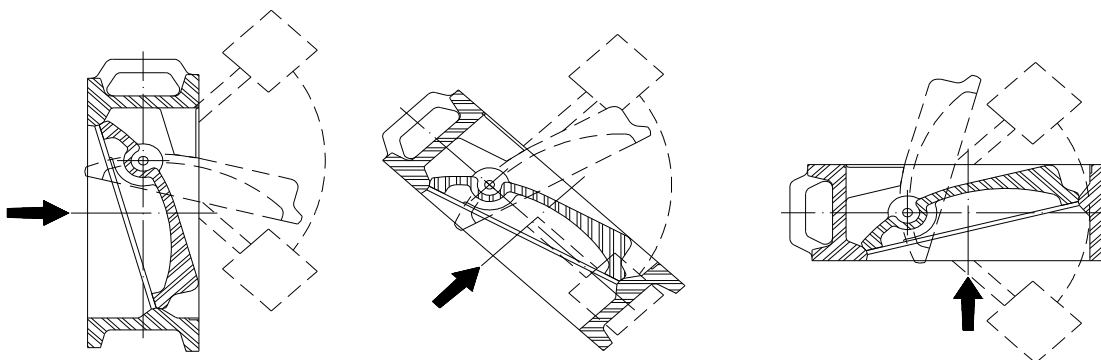
Com diâmetros superiores a DN 400, é recomendável usar "carretéis" que facilitem a instalação e a possível manutenção futura da válvula.

É necessário manter uma distância mínima, igual ao diâmetro nominal da válvula (DN), entre a face traseira da válvula e a próxima curva, válvula ou acessório (veja o diagrama a seguir)

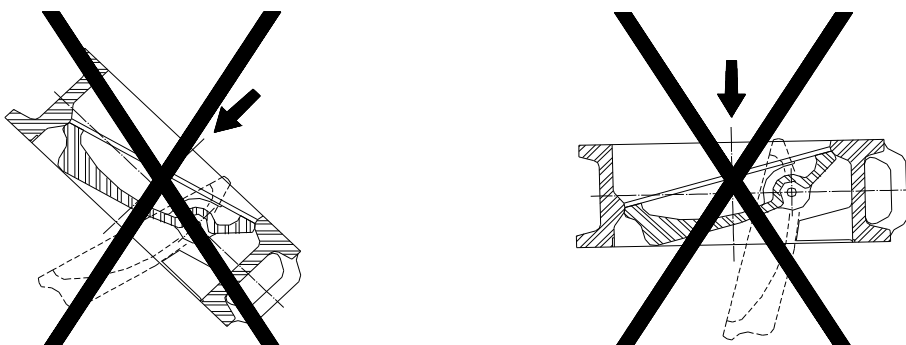


A posição do disco também é vital para a operação da válvula. Certifique-se de que o eixo de rotação do disco esteja em um plano horizontal, independentemente da posição da tubulação (veja o diagrama a seguir).

Se a válvula RM for equipada com um sistema de amortecimento, ela deverá ser montada de forma que o contrapeso possa mover-se livremente em um arco de $+45^\circ$ e -45° em relação à horizontal. Isso garante o movimento necessário para fechar a válvula. Observe também que o reservatório hidráulico localizado na parte superior do conjunto deve estar sempre posicionado horizontalmente.



As válvulas instaladas em linhas verticais também devem ser centralizadas com precisão. Em todas as aplicações convencionais, a válvula deve abrir para cima em relação à direção do fluxo.



Peso da válvula RM padrão:

DN (mm) : kg				
DN 40: 0,8	DN 100: 4,5	DN 250: 26,5	DN 450: 92	DN 750: 310
DN 50: 1	DN 125: 6,5	DN 300: 33,5	DN 500: 110	DN 800: 385
DN 65: 2	DN 150: 7,5	DN 350: 54	DN 600: 178	DN 900: 445
DN 80: 3	DN 200: 15	DN 400: 65,5	DN 700: 245	

2. OPERAÇÃO

2.1. RM PADRÃO

A válvula de retenção RM tem uma sede metal-metal em ângulo oblíquo. Aberta, ela permite a passagem do fluido apenas em um sentido. Se o fluxo do fluido retornar, a válvula se fecha com seu próprio peso

2.2. RM COM SISTEMA DE AMORTECIMENTO

Para cargas de água elevadas ou diâmetros maiores (DN 300), é possível instalar um sistema de amortecimento. Esse sistema compreende um contrapeso (5) e um amortecedor hidráulico, que é usado para reduzir o impacto do fechamento da válvula.

Para reduzir o impacto, que pode causar contrapressões excessivas (golpe de aríete), o fechamento da válvula é controlado por um circuito hidráulico que consiste em um cilindro hidráulico (6), reservatório (7) e regulador (8).

Com a válvula em posição aberta e, no momento exato em que o fluxo retorna, o contrapeso (5) serve para gerar um torque de fechamento inicial maior.

O amortecedor atua em todo o curso de fechamento da válvula e está formado por um circuito hidráulico fechado de fluxo regulável, que permite um ajuste da velocidade de fechamento. A velocidade de fechamento pode ser ajustada por meio de um regulador de fluxo (8), que estrangula o fluxo do fluido hidráulico do cilindro (6) para o reservatório.

A válvula é aberta pela pressão do fluxo na tubulação. A ação do circuito hidráulico não se opõe a isso, com exceção de uma pequena resistência interna.

Observação importante:

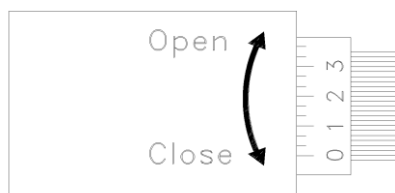
Essas válvulas não foram projetadas para trabalhar em posições intermediárias.

Cada uma das válvulas com sistema de amortecimento deve ser regulada individualmente no campo por pessoas habilitadas.

- 1- Deve-se sempre verificar se o circuito hidráulico está cheio, verificando o nível de óleo
- 2- Se a válvula for ajustada sem carga no sistema, inicialmente a válvula deve se abrir, levantando-a do contrapeso de forma manual. Primeiro, é necessário fechar completamente o regulador de fluxo e abri-lo progressivamente até que a velocidade de fechamento seja ajustada. (Veja a figura a seguir)
Certifique-se sempre de que o regulador de fluxo (8) esteja finalmente em uma posição intermediária. Essa posição será válida para o início dos testes em carga.

- 3- Para a regulação da válvula com o sistema em carga, comece assegurando-se de que o regulador de fluxo (8) esteja na posição intermediária e ajuste a velocidade de fechamento abrindo ou fechando progressivamente o regulador de fluxo (8) de acordo com as demandas do serviço.

Flow regulator



Deve-se tomar cuidado especial ao controlar a taxa de fechamento. Evite fechar o regulador completamente para evitar que o disco da válvula (2) seja mantido em uma posição intermediária.

É recomendável que o tempo de fechamento da válvula não exceda oito segundos, para evitar a torção excessiva do eixo da válvula.

As contrapressões máximas suportadas pelas válvulas RM de acordo com a variação do diâmetro do eixo da válvula são mostradas na tabela a seguir. Para aumentar o desempenho, consulte o departamento técnico da ORBINOX.

DN (mm)	Contrapressão (bar)
DN 150	5
DN 200	5
DN 250	2,5
DN 300	2,5
DN 350	2,5
DN 400	2,5
DN 500	2,5
DN 600	2

3. MANUTENÇÃO

A válvula não deve ser submetida a nenhuma modificação sem um acordo prévio com a ORBINOX. A ORBINOX não será responsável por quaisquer danos que possam surgir devido ao uso de peças ou componentes não originais



Para evitar lesões pessoais ou danos materiais devido à liberação do fluido do processo:

- Os responsáveis pelo manuseio e manutenção da válvula devem ser qualificados e treinados em operações de válvula.
- Use Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados (luvas, calçados de segurança, etc.).
- Feche todas as linhas de operação conectadas a válvula e coloque uma placa de advertência.
- Isole completamente a válvula do processo.
- Libere a pressão do processo.
- Drene o fluido de processo da válvula.

3.1. RM Padrão:

Devido ao projeto robusto da válvula de retenção RM, ela praticamente não requer manutenção se for instalada corretamente. No entanto, é recomendável verificar a operação periodicamente.

3.2. RM com sistema de amortecimento:

O projeto resiliente da válvula RM com sistema de amortecimento requer pouquíssima manutenção.

É recomendável verificar periodicamente as tampas da extremidade do eixo (4) no corpo da válvula. Se houver um pequeno vazamento, aperte os parafusos das tampas. Se isso não for suficiente, substitua os anéis de vedação (consulte o detalhe A).

Com o amortecedor hidráulico, é recomendável verificar os seguintes pontos:

Nível do fluido hidráulico: se o nível estiver baixo, reabasteça-o com o tampão de enchimento fornecido. Recomenda-se o uso de fluido hidráulico com uma viscosidade cinemática de 30-50 mm²/s.

Verifique se as conexões de cada um dos componentes do circuito hidráulico estão bem apertadas.

4. ARMAZENAMENTO

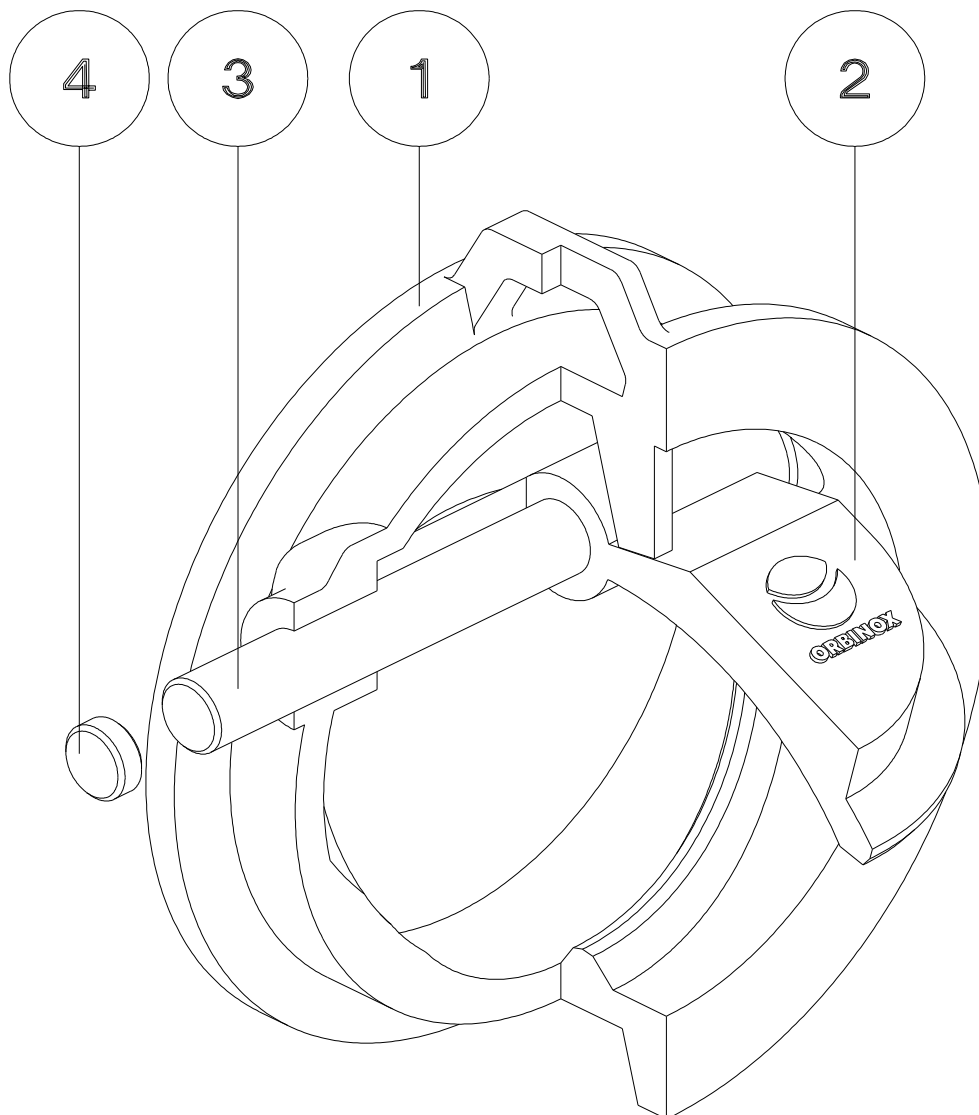
- Para longos períodos de armazenamento, mantenha as válvulas em um local seguro e seco e proteja-as de qualquer impacto e/ou vibração
- Temperaturas de armazenamento: -10°C a +40°C

5. CONSIDERAÇÕES AMBIENTAIS

- A embalagem é feita de materiais ecologicamente corretos. Descarte a embalagem por meio dos canais de reciclagem disponíveis
- A válvula é projetada e fabricada com materiais que podem ser reciclados por empresas especializadas em reciclagem. Após o término da vida útil do produto, é preciso considerar o descarte adequado do produto para evitar qualquer impacto negativo no meio ambiente e permitir a reciclagem de materiais valiosos
- Siga as regras ambientais locais de seu país para o descarte adequado

6. LISTA DE PEÇAS E DESENHOS

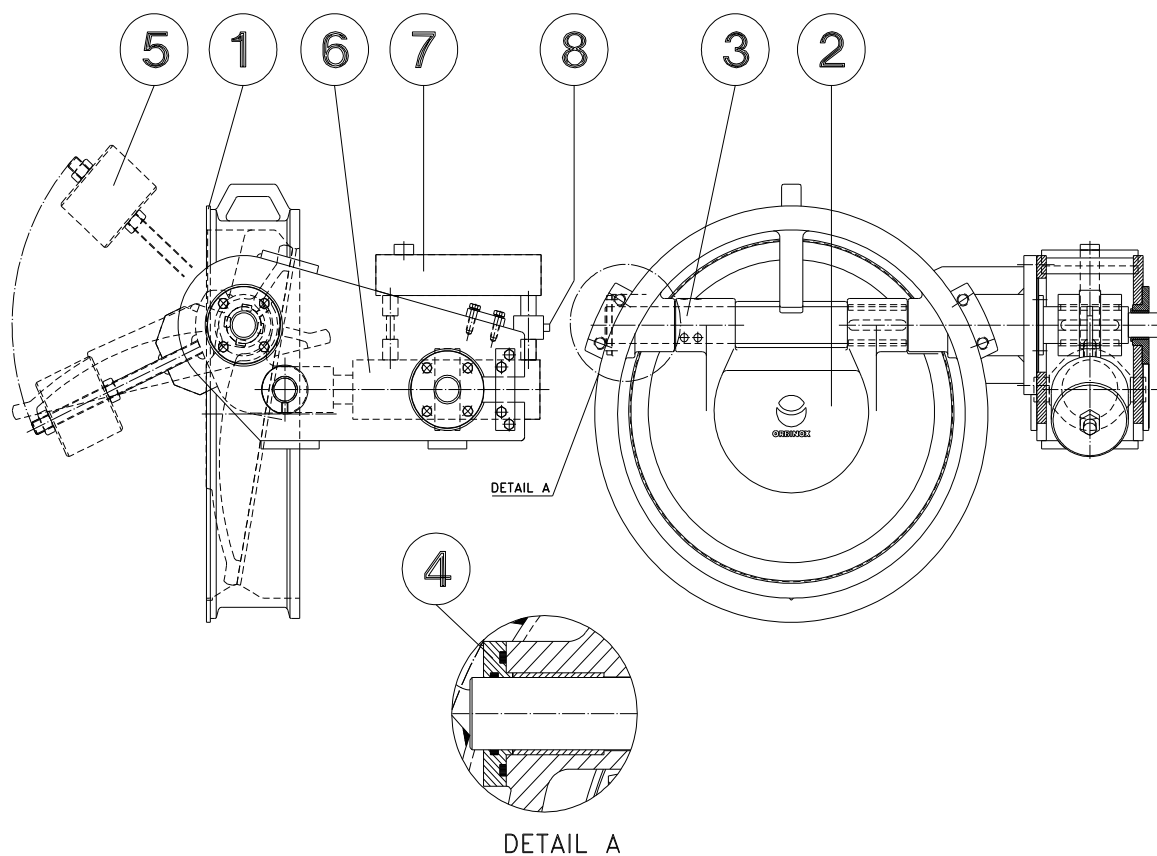
6.1. RM Padrão:



1. CORPO DA VÁLVULA
2. DISCO
3. EIXO
4. TAMPA LATERAL

6. LISTA DE PEÇAS E DESENHOS

6.2. RM com sistema de amortecimento



1. CORPO DA VÁLVULA
2. DISCO
3. EIXO
4. TAMPA LATERAL
5. CONTRAPESO
6. CILINDRO HIDRÁULICO
7. RESERVATÓRIO
8. REGULADOR