

MODELO

RM



ORBINOX

VALVE SOLUTIONS IN MORE THAN 70 COUNTRIES

MANUAL DE INSTRUCCIONES Y MANTENIMIENTO

Válvula de Retención de Asiento Inclinado RM



MANUAL DE INSTRUCCIONES Y MANTENIMIENTO

Válvula de Retención de Asiento Inclinado RM

0. INTRODUCCIÓN

1. INSTALACIÓN

2. MANIOBRA

2.1. RM estándar

2.2. RM con sistema de amortiguación

3. MANTENIMIENTO

3.1. RM estándar

3.2. RM con sistema de amortiguación

4. ALMACENAMIENTO

5. CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES

6. LISTA DE COMPONENTES

6.1. RM estándar

6.2. RM con sistema de amortiguación

0. INTRODUCCIÓN

El modelo RM es una válvula de retención de asiento inclinado y cierre metal/metal.

Las válvulas de retención RM permiten el paso del fluido en un único sentido abriéndose por mediación del fluido a su paso por ella y cerrándose por peso propio de la clapeta y retorno del fluido.

La válvula RM es tipo "wafer" y es apta para ser montada según los distintos diámetros entre todas las bridas estándar expuestas en la tabla 1.

La válvula RM puede ser suministrada con un muelle auxiliar para obtener un cierre de válvula más rápido.

Para cargas de agua elevadas y/o diámetros de válvula grandes cabe la posibilidad de incorporar un sistema de amortiguación hidráulico que reduce el impacto de cierre de las válvulas.

Tabla 1

DN (mm)	Peso (kg)	Bridas estándar			
		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. INSTALACIÓN



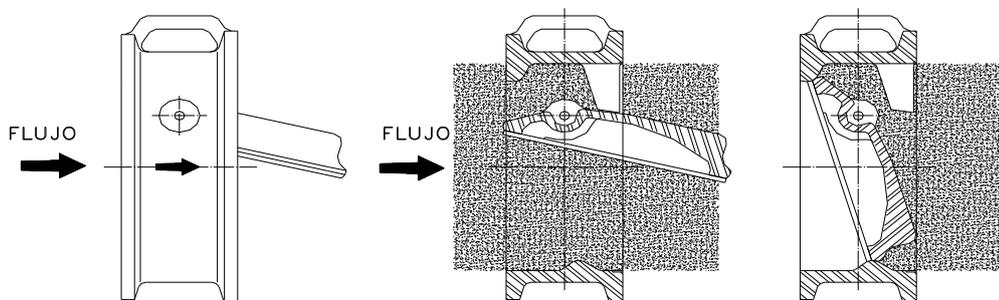
Para evitar lesiones personales o daños materiales en la manipulación e instalación de la válvula, es importante observar las siguientes advertencias:

- Es responsabilidad del usuario verificar la compatibilidad de los materiales de las piezas de la válvula con el fluido interno.
- El manejo y mantenimiento de la válvula ha de ser realizado por personal capacitado e instruido
- Utilizar los Equipos de protección individual (EPI) adecuados (guantes, calzado de seguridad,...)
- Desconectar todas las líneas que afecten a la válvula, colocando un cartel de aviso de que se está trabajando en la misma
- Aislar completamente la válvula del proceso
- Descargar la presión del proceso
- Purgar el fluido de la válvula

Antes de instalar la válvula, inspeccionarla para comprobar que no ha sufrido ningún desperfecto durante el envío o almacenaje.

Asegurarse de que el interior del cuerpo esté limpio, poniendo especial cuidado en la zona del asiento. Asegurarse también de la limpieza de las zonas adjuntas a donde vaya a instalarse la válvula (bridas, tubería, ...).

La válvula RM es unidireccional, como todas las válvulas antirretorno. En consecuencia, es indispensable respetar la dirección del flujo, que señala la flecha colocada en el lateral exterior del cuerpo.



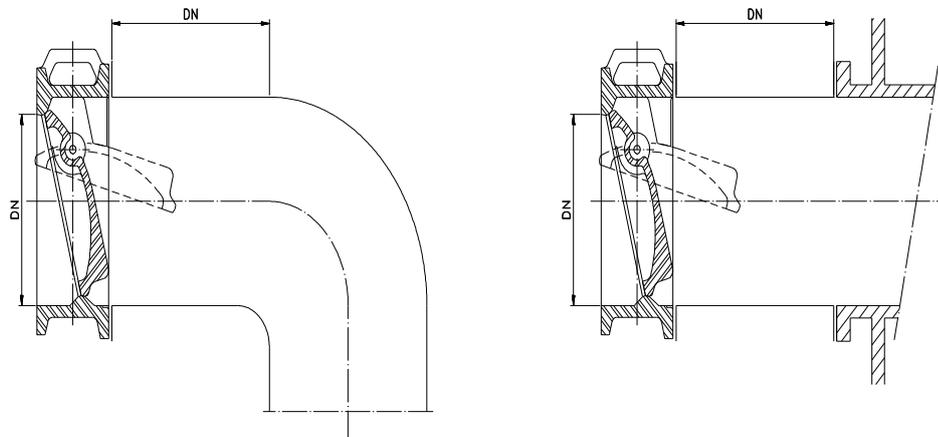
La válvula RM es tipo "wafer" y se monta atrapada entre dos bridas, es necesario que éstas se encuentren totalmente alineadas y paralelas. La distancia entre ambas bridas, debe ser también correcta.

La parte exterior del cuerpo, hace de guía para centrar la válvula por medio de los pernos de las bridas, de cualquier forma, se debe repartir por igual la pequeña holgura existente entre diámetro exterior y pernos.

Se debe colocar la junta de unión plana apropiada para el servicio entre la brida del conducto y el cuerpo de la válvula.

En diámetros superiores a DN 400 es aconsejable la utilización de carretes de desmontaje que faciliten la instalación y posible futuro mantenimiento de la válvula.

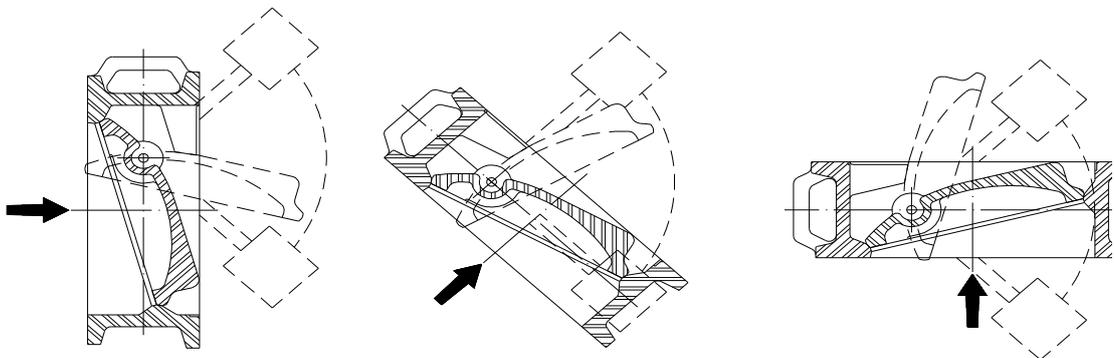
Es necesario, conservar una distancia mínima de conducto tras la válvula, igual al diámetro nominal (DN), entre la cara aguas abajo y el siguiente codo, válvula ó accesorio para la libre operación de la válvula



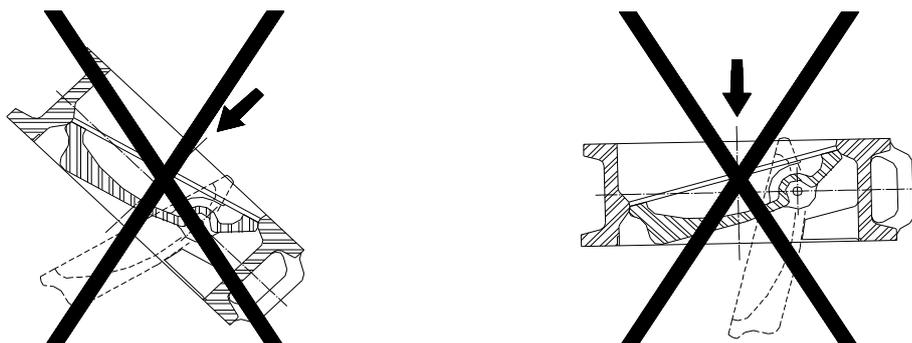
El montaje de la válvula se debe hacer de forma que el eje de giro quede en el plano horizontal, aunque la válvula se monte en tubería horizontal, vertical o inclinada. (ver la siguiente figura).

Cuando la válvula RM vaya provista de sistema de amortiguación deberá colocarse la válvula de manera que el contrapeso realice un giro de $+45^\circ$ a -45° desde la horizontal para garantizar el par de giro de cierre necesario.

También hay que observar que el cierre del depósito hidráulico quede situado en la parte superior del conjunto y siempre horizontal al suelo.



Nunca debe colocarse la válvula en tuberías con flujo descendente.



Peso de la válvula RM estándar:

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. MANIOBRA

2.1. RM ESTÁNDAR

Las válvulas de retención RM de asiento inclinado y cierre metal-metal permiten el paso del fluido en un único sentido abriéndose por mediación del fluido a su paso por ella y cerrándose por el propio peso de la clapeta (2) y retorno del fluido.

2.2. RM CON SISTEMA DE AMORTIGUACIÓN

Para cargas de agua elevadas y a partir de diámetros medios (DN 300) cabe la posibilidad de incorporar un sistema de amortiguación que consta de contrapeso (5) y amortiguador hidráulico utilizado para reducir el impacto del cierre de la válvula.

Para amortiguar el impacto que pueda producir un flujo de contrapresión excesiva, el cierre de la válvula está controlado por un circuito hidráulico cerrado que consta de un cilindro hidráulico (6), depósito acumulador (7) y regulador de caudal (8).

Con la válvula en posición abierta y justo en el instante en el que se produce el retorno del fluido, el contrapeso (5) sirve para generar un par de cierre inicial mayor.

La amortiguación actúa en todo el recorrido de cierre de la válvula y está formada por un circuito cerrado hidráulico con caudal regulable que permite un ajuste de la velocidad en el cierre.

La velocidad para el cierre puede controlarse mediante un regulador de caudal (8) graduable que estrangula el flujo de aceite del cilindro hacia el depósito.

La apertura de la válvula se realiza por la propia presión del agua sin ninguna oposición del circuito hidráulico excepto los rozamientos internos.

Nota importante:

Estas válvulas no están diseñadas para trabajar en posiciones intermedias.

Cada una de las válvulas con sistema de amortiguación deberá ser regulada individualmente en campo, por personal competente.

- 1- Siempre se debe verificar que el circuito hidráulico este lleno, comprobando para ello el nivel de aceite.
- 2- Si la válvula se va a regular en vacío, inicialmente debe abrirse la válvula levantándola por el contrapeso de forma manual. Cerrar completamente el regulador de caudal y abrirlo progresivamente hasta ajustar la velocidad de cierre. (Ver la siguiente figura)
Asegurarse siempre de que el regulador de caudal (8) queda finalmente en una posición intermedia. Esta posición será válida para el inicio de las pruebas en carga

- 3- Para la regulación de la válvula con el sistema en carga, se deberá empezar asegurando que el regulador de caudal esté en la posición intermedia y ajustar progresivamente la velocidad de cierre abriendo o cerrando el regulador de caudal (8) según las exigencias del servicio.

Regulador de caudal



Debe tenerse especial atención al regular la velocidad de cierre, evitando cerrar completamente el regulador de caudal, no permitiendo así la parada de la clapeta en posiciones intermedias.

Es aconsejable que los tiempos de cierre de las válvulas no sean superiores a 8 segundos para evitar esfuerzos excesivos en el eje de la válvula.

Aunque nunca debe detenerse la válvula en posiciones intermedias, debido al dimensionamiento de ejes de la válvula RM, las contrapresiones máximas que las válvulas pueden soportar para los distintos diámetros en posiciones intermedias son las indicadas en la siguiente tabla. Para condiciones de servicio superiores, consultar con el servicio técnico de ORBINOX.

DN (mm)	Contrapresión (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. MANTENIMIENTO

La válvula no debe sufrir ninguna modificación sin el acuerdo previo con ORBINOX. ORBINOX no se hace responsable de los desperfectos que pueden ocasionarse por el uso de piezas o componentes no originales.



Para evitar lesiones personales o daños materiales en la manipulación e instalación de la válvula, es importante observar las siguientes advertencias:

- El manejo y mantenimiento de la válvula ha de ser realizado por personal capacitado e instruido
- Utilizar los Equipos de protección individual (EPI) adecuados (guantes, calzado de seguridad,...)
- Desconectar todas las líneas que afecten a la válvula, colocando un cartel de aviso de que se está trabajando en la válvula
- Aislar completamente la válvula del proceso
- Descargar la presión del proceso
- Purgar el fluido de la válvula

3.1. RM Estándar:

Observadas las normas para su correcta instalación, la válvula de retención RM prácticamente no tiene mantenimiento debido a la robustez de su diseño. Se aconseja únicamente la revisión periódica de su correcto funcionamiento.

3.2. RM con sistema de amortiguación:

La robustez de su diseño hace que la válvula RM con sistema de amortiguación tenga muy poco mantenimiento.

Se aconseja la revisión periódica de las tapas laterales (4) del cuerpo de la válvula. Si existen pequeñas fugas, es necesario el apriete de los tornillos de estas tapas y en caso de que este no fuera suficiente, sustituir los anillos tóricos de estanqueidad. (Ver detalle de la figura)

En el sistema de amortiguación hidráulico, es aconsejable revisar periódicamente los siguientes puntos:

Nivel de aceite del depósito: En caso de que el nivel esté bajo, hay que rellenarlo desde el tapón preparado para este efecto. Se recomienda el uso de aceite hidráulico con una viscosidad cinemática comprendida entre 30-50 mm²/s.

Repasar las conexiones del circuito hidráulico, de modo que estén todos los componentes apretados.

4. ALMACENAMIENTO

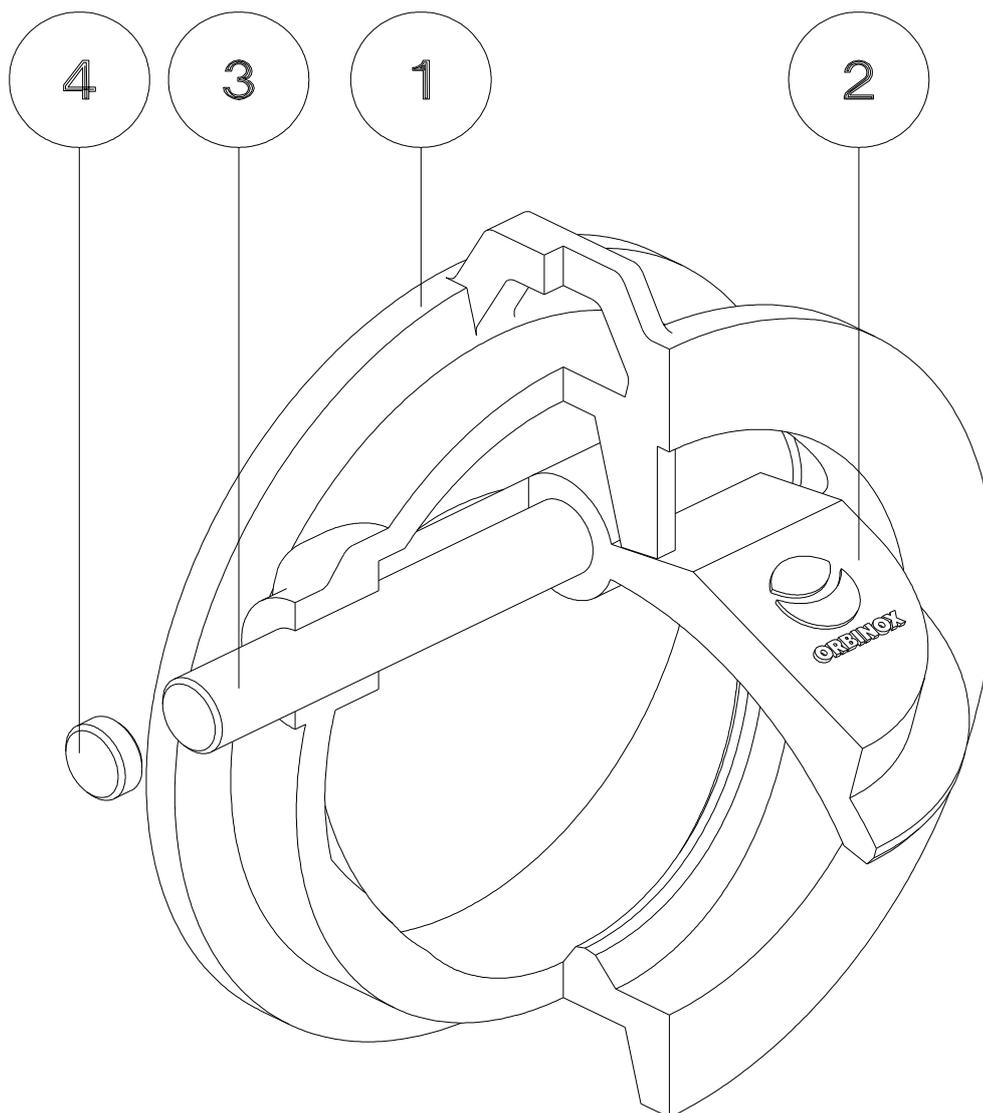
- Para largos períodos se recomienda almacenar las válvulas en un lugar interior seguro y seco y protegerlas de cualquier impacto y/o vibración.
- Temperaturas de almacenamiento: -10°C a -40°C

5. CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES

- El embalaje está hecho de materiales respetuosos con el medio ambiente. Deseche el embalaje a través de los canales de reciclaje disponibles
- La válvula está diseñada y fabricada con materiales que pueden ser reciclados por empresas especializadas de reciclaje. Una vez que la vida del producto ha expirado, se debe considerar una eliminación adecuada de los residuos con el fin de prevenir cualquier impacto negativo en el medio ambiente y permitir el reciclaje de productos valiosos
- Por favor, siga las normas ambientales locales en su país para la eliminación adecuada de los residuos

6. LISTADO DE COMPONENTES

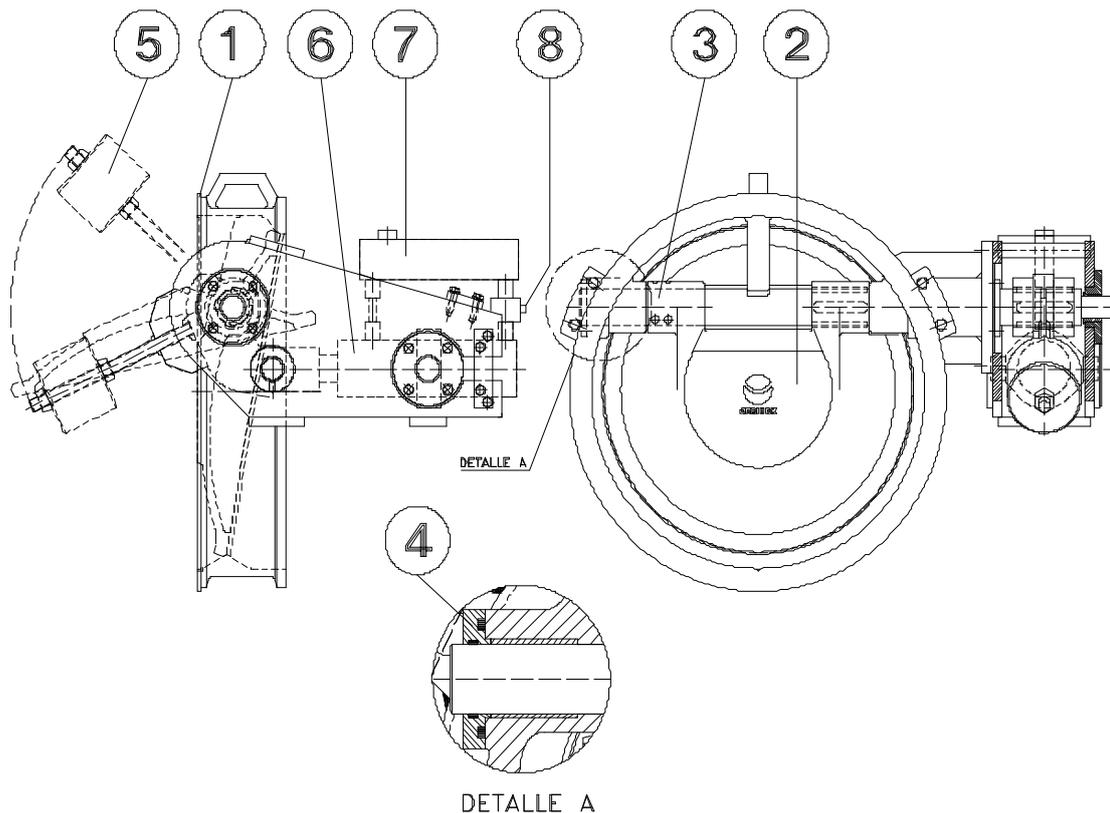
6.1. RM Estándar



1. CUERPO
2. CLAPETA O DISCO
3. EJE
4. TAPÓN

6. LISTADO DE COMPONENTES

6.2. RM con sistema de amortiguación



1. CUERPO
2. CLAPETA O DISCO
3. EJE
4. TAPA LATERAL
5. CONTRAPESO
6. CILINDRO HIDRÁULICO
7. DEPÓSITO ACUMULADOR
8. REGULADOR DE CAUDAL