

Válvula de cierre rápido BM6X

RESUMEN

Introducción	1
Categorías de PED y grupo de fluidos	2
Características	2
Etiquetado	2
Protección contra exceso de presión	2
Transporte y manipulación	3
Requisitos de ATEX	3
Controlador de cierre rápido	4
Dimensiones y pesos	5
Operación	6
Instalación	7
Puesta en marcha	8
Ajuste del controlador de cierre rápido	9
Parada	9
Mantenimiento	9
Mantenimiento del controlador de cierre rápido	10
Requisitos para la eliminación de los residuos.....	12
Piezas de repuesto	12
Resolución de problemas	12
Listas de piezas	13
Ensamblajes esquemáticos	14

INTRODUCCIÓN

Alcance del manual

Este manual proporciona instrucciones para la instalación, la puesta en marcha, el mantenimiento e información para pedir piezas de repuesto para las válvulas de cierre rápido de la serie BM6X. También contiene información para el controlador de cierre rápido de la serie OS/80X-R.



Figura 1. Válvula de cierre rápido BM6X

Descripción del producto

Las válvulas de cierre rápido de la serie BM6X son de tipo de caudal axial y se utilizan en estaciones de reducción, distribución y transferencia de gas natural.

Este producto está diseñado para ser utilizado con gases combustibles de 1.^a y 2.^a familia según EN 437, y con otros gases no agresivos y no combustibles. Para cualquier otro gas que no sea gas natural, póngase en contacto con el agente de ventas local.

Los dispositivos de presión de gas estándar (dispositivos de cierre de seguridad - válvula de cierre rápido de seguridad) se utilizan en los conjuntos contemplados en las normas EN 12186 y EN 12279 y su uso debe ajustarse a lo dispuesto en las normas EN 12186 y 12279.

En las válvulas de cierre rápido de seguridad fabricadas por Emerson se utilizarán accesorios de presión adicionales (por ejemplo, controlador o filtros) fabricados y etiquetados por Emerson.

Emerson no se hace responsable de posibles ineficiencias debidas a la instalación de accesorios de presión adicionales que no sean de producción de Emerson.

Cuando las piezas que contienen presión de la válvula del dispositivo de cierre rápido de seguridad (Safety Slam-shut device, SSD) y el controlador tienen diferentes presiones máximas admisibles (PS), el SSD es del tipo de resistencia diferencial.

Serie BM6X

CATEGORÍAS PED Y GRUPO DE FLUIDOS

De acuerdo con la norma EN 14382, solo en el tipo de resistencia integral y la configuración de clase A (cuando se configuran las protecciones de exceso y defecto de presión), esta válvula de cierre rápido puede clasificarse como accesorio de seguridad según la Directiva para equipos de presión (PED) 2014/68/EU.

La PS mínima entre la válvula SSD y el controlador será la PS del accesorio de seguridad para cumplir las disposiciones de la norma EN 14382 sobre el tipo de resistencia integral.

Este producto, en su configuración de resistencia integral y clase A, es un accesorio de seguridad para equipos a presión en las siguientes categorías de la Directiva para equipos de presión (PED) 2014/68/EU.

Tabla 1. Categoría PED para válvulas de cierre rápido de la serie BM6X

TAMAÑO DEL PRODUCTO	CATEGORÍA	GRUPO DE FLUIDOS
DN 80-100-150-200-250-300	IV	1

Los posibles accesorios de presión incorporados (por ejemplo, los controladores de los tipos OS/80 y OS/80-X) cumplen la Directiva para equipos de presión (PED) 2014/68/EU, artículo 4, sección 3, y se diseñaron y se fabricaron de acuerdo con el procedimiento técnico de alto nivel (Sound Engineering Practice, SEP).

Según el Artículo 4, Sección 3, estos productos "SEP" no deben llevar la marca CE.

CARACTERÍSTICAS

Tamaños del cuerpo y estilos de la conexión final

Cuerpo tipo "Wafer": DN 80 - 100 - 150 - 200 - 250 - 300

Cuerpo bridado: DN 150

ANSI 150 - 300 - 600



ADVERTENCIA

Presión de operación máxima de entrada⁽¹⁾⁽²⁾

ANSI 150: 20 bar

ANSI 300: 50 bar

ANSI 600: 100 bar

Rango de referencia de exceso de presión

0,03 a 80 bar

Rango de referencia de presión insuficiente

0,01 a 80 bar

Temperatura mínima/máxima admisible (TS)⁽¹⁾

Vea la etiqueta.

1. No deben superarse los límites de presión/temperatura indicados en este manual de instrucciones o cualquier norma o limitación de código aplicable.
2. A temperatura ambiente promedio.

Características funcionales

Clase de precisión AG : ±1%

Tiempo de respuesta t_a : ≤1 segundo

Temperatura

Versión estándar: Funcionamiento de -10 a 60°C

Versión para bajas temperaturas: Funcionamiento de -20 a 60°C

Materiales

Cuerpo: Acero

Disco de mariposa: Hierro fundido o acero

Eje: Acero

Resorte: Acero inoxidable

Sello de contacto: Fluorocarbono (FKM)

Junta tórica: Caucho de nitrilo (NBR) o Fluorocarbono (FKM)

Certificaciones

Certificado para su uso en mezclas de hidrógeno de hasta un 25% en volumen

Construcciones con 100% de hidrógeno disponibles

ETIQUETADO

Figura 2. Etiqueta para válvulas de cierre rápido de la serie BM6X

Nota 1: Consultar "Características"

Nota 2: Año de fabricación

Nota 3: Clase A o Clase B
Únicamente las válvulas con ajustes de exceso de presión y subpresión pueden clasificarse en la Clase A.

Nota 4: Clase 1: de -10 a 60°C
Clase 2: de -20 a 60°C

Nota 5: ANSI 150 PS: 20 bar
ANSI 300 PS: 50 bar
ANSI 600 PS: 100 bar

PROTECCIÓN CONTRA EXCESO DE PRESIÓN

Las presiones máximas admisibles recomendadas se indican en la etiqueta de la válvula de cierre rápido.

Se proporcionará protección contra el exceso de presión aguas arriba si la presión de entrada es superior a la presión de entrada de funcionamiento máxima.

La presión del lado corriente abajo después de la intervención de la válvula de cierre rápido se mantendrá dentro del rango de ajuste de funcionamiento máximo real para evitar contrapresiones anómalas que puedan dañar el controlador de SSD.

También se proporcionará protección contra exceso de presión aguas abajo si la presión de salida de la válvula de cierre rápido puede ser superior a la PS del piloto (tipo de resistencia diferencial).

El funcionamiento de la válvula de cierre rápido por debajo de las limitaciones de presión máxima no impide posibles daños ocasionados por fuentes externas o residuos en la tubería.

Después de cualquier intervención, debe inspeccionarse la válvula de cierre rápido en busca de daños.

TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN

Deberán seguirse los procedimientos de transporte y manipulación establecidos para evitar cualquier daño en las piezas que contienen presión debido a golpes o tensiones anómalas.

Las anillas de anclaje están diseñadas para la manipulación del peso del activo.

Las líneas de detección integradas y los accesorios de presión (por ejemplo, controlador de cierre rápido) deben protegerse de los golpes o las tensiones anómalas.

REQUISITOS DE ATEX

Aplicación de la Directiva de productos ATEX:

ADVERTENCIA

Si las disposiciones de las normas EN 12186 y EN 12279, las normativas nacionales, si las hubiera, y las recomendaciones específicas del fabricante no se ponen en práctica antes de la instalación y si la purga con gas inerte no se lleva a cabo antes de las operaciones de arranque y parada del equipo, puede haber una posible atmósfera explosiva externa e interna en los equipos y en las estaciones/instalaciones de regulación/medición de la presión del gas.

Si se prevé la presencia de material extraño en las tuberías y no se realiza la purga con gas inerte, se recomienda el siguiente procedimiento para evitar cualquier posible fuente de ignición externa en el interior del equipo debido a chispas generadas mecánicamente:

- Drenaje a un área segura a través de líneas de drenaje de materiales extraños, si los hubiera, por entrada de gas combustible con baja velocidad en la tubería (5 m/seg)

En cualquier caso,

- las disposiciones de las Directivas 1999/92/CE y 2009/104/CE serán aplicadas por el usuario final de la estación o instalación de regulación de la presión de gas
- con el fin de prevenir y proporcionar protección contra explosiones, se tomarán medidas técnicas y/u organizativas adecuadas a la naturaleza de la operación (por ejemplo: llenado/escape de gas combustible del volumen interno de la parte aislada/instalación completa con líneas de ventilación a un área segura de acuerdo con EN 12186 y EN 12279; monitoreo de ajustes con escape adicional de gas combustible a un área segura; conexión de la parte aislada/instalación completa a la tubería aguas abajo)
- disposiciones relativas a los ensayos indicados en las normas EN 12186 y 12279, serán aplicadas por el usuario final de la estación de regulación/medición/instalación de presión
- La prueba de estanqueidad externa se llevará a cabo después de cada remontaje en el lugar de instalación utilizando la presión de prueba de conformidad con las normas nacionales
- Las comprobaciones y el mantenimiento periódicos para la vigilancia se llevarán a cabo de conformidad con la normativa nacional, si la hubiere, y con las recomendaciones específicas del fabricante.

CONTROLADOR DE CORTE

Las válvulas de cierre rápido de la serie BM6X están equipadas con una versión reforzada del controlador de cierre rápido tipo OS/80X-R o tipo OS/80X-R-PN. Los controladores se suministran en diferentes modelos según los rangos de ajuste requeridos.



Figura 4. Controlador de cierre rápido tipo OS/80X-BP-R.

Serie BM6X

Tabla 3. Características del controlador de cierre rápido neumático cargado por resorte de la serie OS/80X.

TIPO		RESISTENCIA DEL CUERPO DEL SERVOMOTOR, bar	RANGO DE REFERENCIA DE EXCESO DE PRESIÓN, W_{do} , bar		RANGO DE REFERENCIA DE PRESIÓN INSUFICIENTE W_{du} , bar		MATERIAL DEL CUERPO
CAUDAL DE LA VÁLVULA DE IZQUIERDA A DERECHA	CAUDAL DE LA VÁLVULA DE DERECHA A IZQUIERDA		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	
OS/80X-BP-S-R	OS/80X-BP-R	5	0,03	2	0,01	0,6	Aluminio
OS/80X-BPA-D-S-R	OS/80X-BPA-D-R	20					
OS/80X-MPA-D-S-R	OS/80X-MPA-D-R	100	0,5	5	0,25	4	Acero
OS/80X-APA-D-S-R	OS/80X-APA-D-R		2	10	0,3	7	
OS/84X-S-R	OS/84X-R		5	41	4	16	Latón
OS/88X-S-R	OS/88X-R		18	80	8	70	

Nota: Conexiones roscadas hembra NPT de 1/4 in

Tabla 4. Características del controlador neumático de cierre rápido tipo OS/80X-R-PN con piloto tipo PRX.

TIPO	RESISTENCIA DEL CUERPO DEL SERVOMOTOR, bar	RANGO DE REFERENCIA DE EXCESO DE PRESIÓN, W_{do} , bar		RANGO DE REFERENCIA DE PRESIÓN INSUFICIENTE W_{du} , bar		MATERIAL DEL CUERPO
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	
OS/80X-R-PN	100	0,5	40	0,5	40	Aluminio
OS/84X-R-PN	100	30	80	30	80	Latón

Tipo OS/80X-R-PN: rango de presión de 0,5 a 40 bar
Dispositivo fabricado a partir de un tipo OS/80X-APA-D-R ajustado aproximadamente a 0,4 bar, de un número variable de pilotos tipos PRX/182-PN para exceso de presión y de un PRX/181-PN para subpresión, tantos como sean necesarios para controlar los diferentes puntos de instalación.

Tipo OS/84X-R-PN (accesorio de seguridad): rango de presión de 30 a 80 bar
Dispositivo fabricado a partir de un tipo OS/84X-R ajustado aproximadamente a 20 bar, de un número variable de pilotos tipos PRX-AP/182-PN para exceso de presión y de un PRX-AP/181-PN para subpresión, tantos como sean necesarios para controlar los diferentes puntos de instalación.

Nota: Conexiones roscadas hembra NPT de 1/4 in.

DIMENSIONES Y PESOS

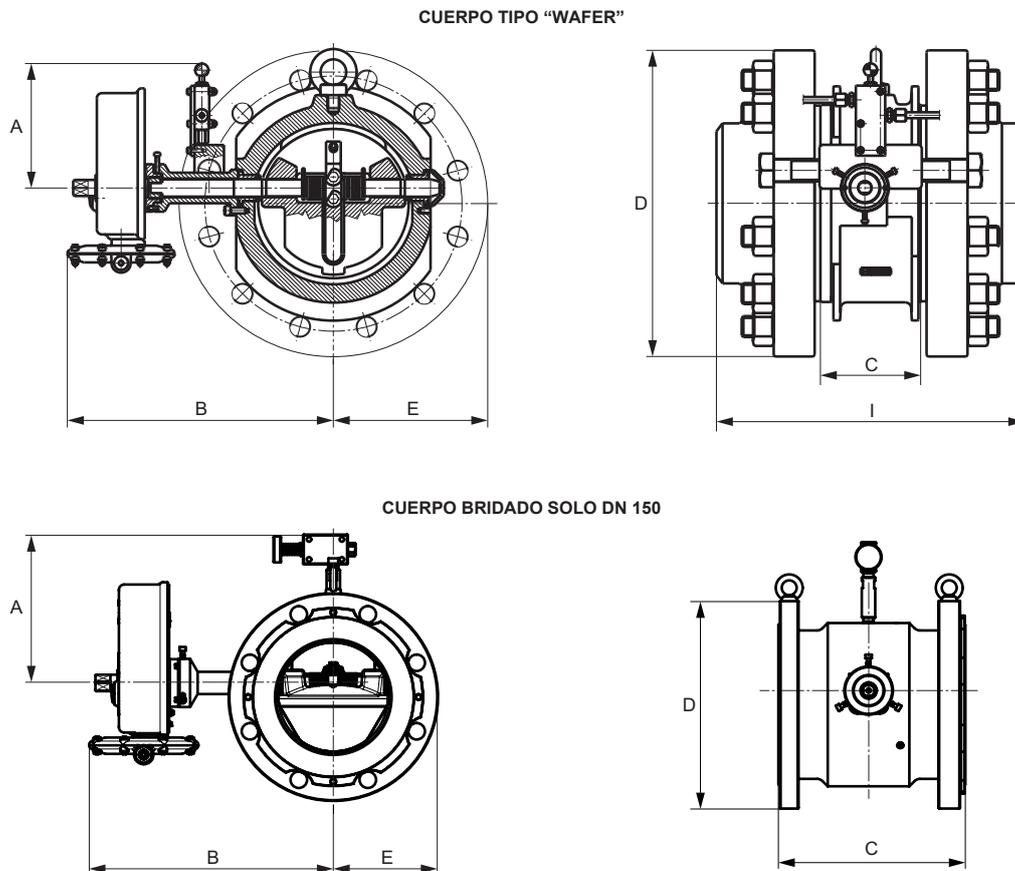


Figura 5. Dimensiones de la serie BM6X

Tabla 5. Dimensiones de la serie BM6X, mm

TIPO	DN 80	DN 100	DN 150	DN 150 CUERPO BRIDADO	DN 200	DN 250	DN 300
A	155	170	220	205	220	220	220
B	250	290	415	330	445	480	510
C	54	70	102	250	135	168	203
ANSI 150	D	190	230	279	280	343	406
	E	95	115	140	140	172	203
	I	197	227	284	----	342	375
ANSI 300	D	210	254	318	320	381	445
	E	105	127	159	160	191	223
	I	217	245	303	----	361	407
ANSI 600	D	210	274	357	356	419	508
	E	105	137	179	178	220	254
	I	235	264	354	----	419	490

Nota: Las dimensiones B son indicativas y se refieren a modelos que tienen dimensiones más grandes.

La abertura roscada para la conexión de la tubería de control es NPT hembra de 1/4 de pulgada.

Tabla 6. Pesos de la serie BM6X, kg

TIPO	DN 80	DN 100	DN 150	DN 150 CUERPO BRIDADO	DN 200	DN 250	DN 300
ANSI 150	10	13	22	54	38	71	111
ANSI 300			26	73	40	73	115
ANSI 600		15	33	95	45	77	121

FUNCIONAMIENTO

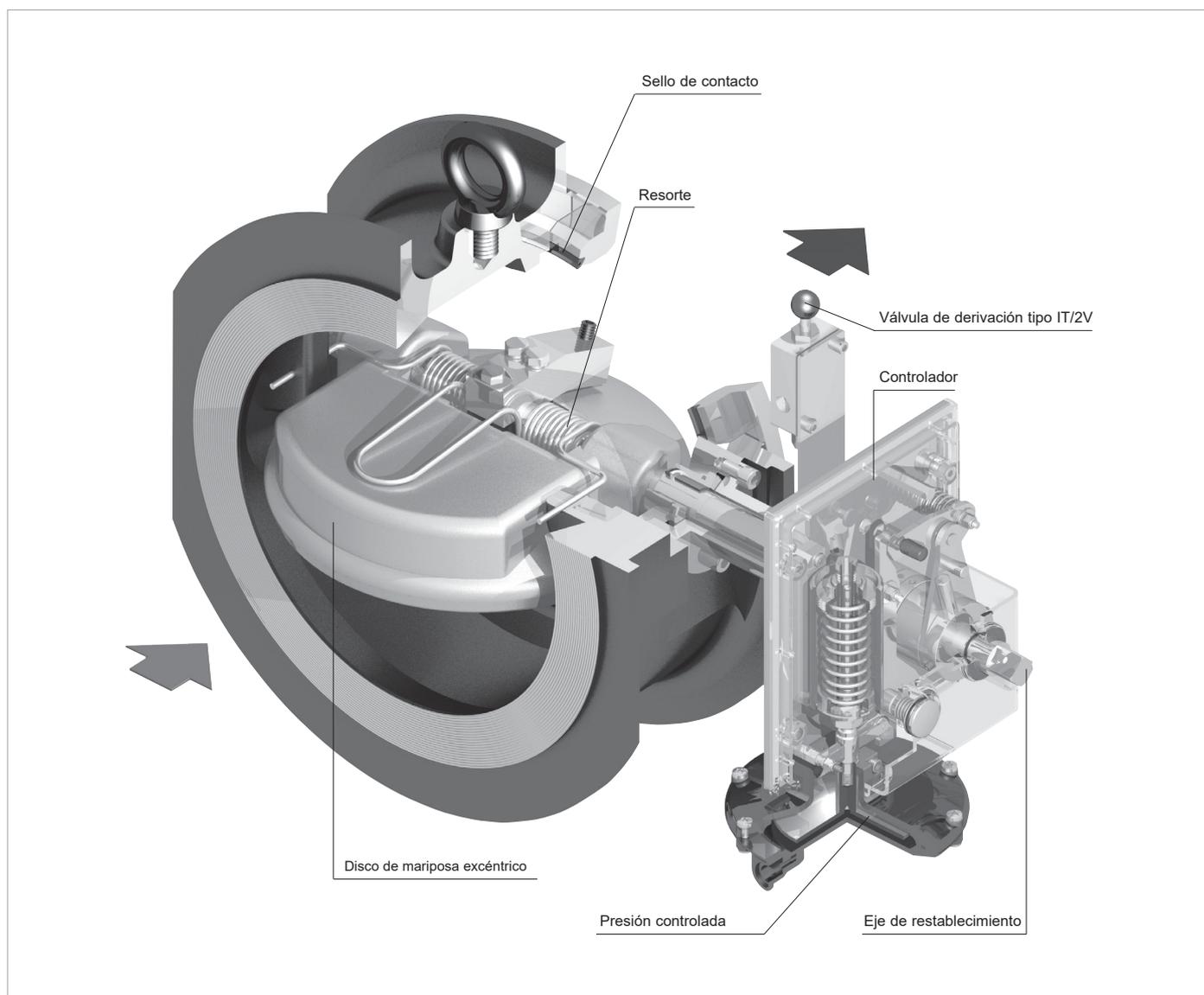


Figura 6. Esquemas operativos de la serie BM6X

Válvula de cierre rápido

La válvula de cierre rápido de la serie BM6X consta de un cuerpo de la válvula, un piloto y una válvula de derivación.

El cuerpo de la válvula tiene un disco de mariposa excéntrico que se monta excéntricamente en el eje de restablecimiento.

Un sello de contacto garantiza la estanqueidad.

El empuje del resorte, con el peso adicional del disco de mariposa excéntrico, garantiza un cierre puntual y seguro en cualquier condición de trabajo.

Además, la compresión del sello, que viene determinada por la presión, asegura una hermeticidad perfecta.

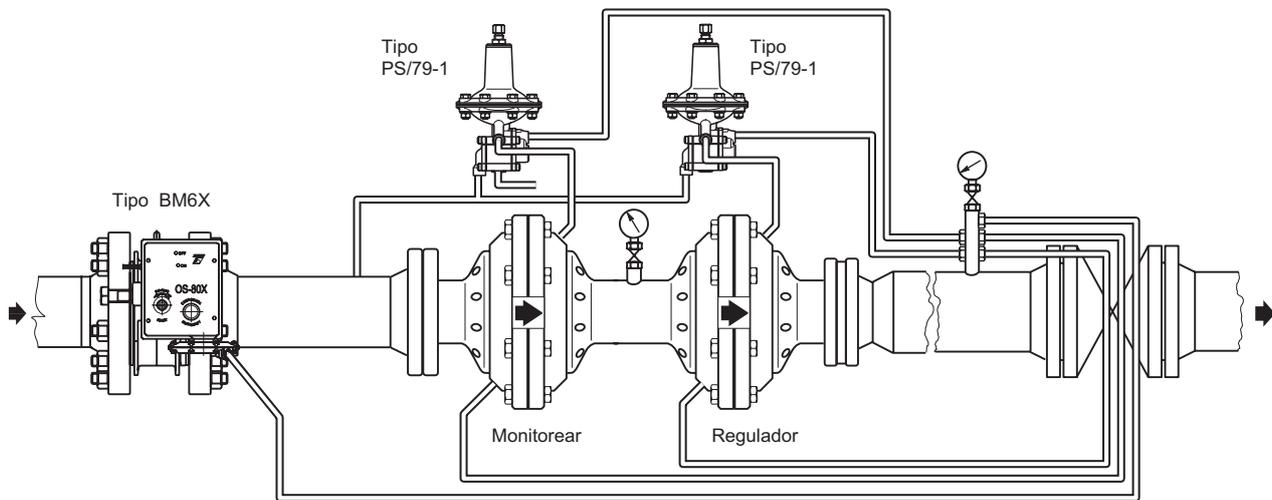
La válvula de cierre rápido solo puede abrirse si las presiones aguas arriba y aguas abajo son iguales.

La válvula de derivación de tipo IT/2V con retorno automático permite equilibrar estas presiones. La válvula solo puede abrirse manualmente girando el eje de restablecimiento piloto.

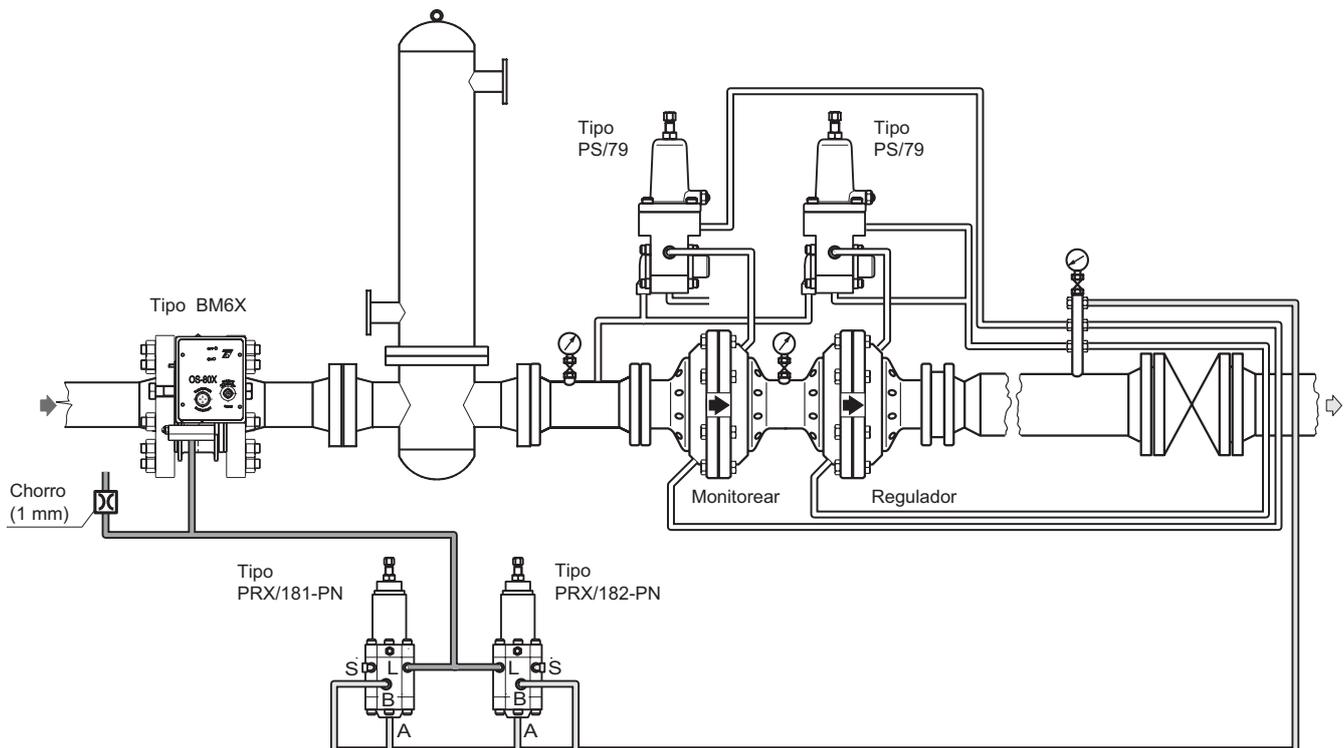
Cuando la presión controlada se encuentra dentro de los niveles establecidos para el piloto, este último permanece ajustado e impide la rotación del eje mientras mantiene abierto el disco de mariposa.

Cuando dicha presión cambia más allá de los niveles establecidos, el disco de mariposa se mueve a la posición de cierre.

INSTALACIÓN



VÁLVULA DE CIERRE RÁPIDO CON CONTROLADOR TIPO OS/80X-R: INSTALACIÓN EN UNA LÍNEA REGULADORA DE BAJA PRESIÓN



VÁLVULA DE CIERRE RÁPIDO CON CONTROLADOR TIPO OS/80X-R-PN: CONTROL DE EXCESO E INSUFICIENCIA DE PRESIÓN AGUAS ABAJO DE LOS REGULADORES

LEYENDA:

① AGUAS ABAJO O A UN ÁREA SEGURA

NOTA: LAS TUBERÍAS RECOMENDADAS SON DE ACERO INOXIDABLE DE 10 mm DE DIÁMETRO.

Figura 7. Esquemas de conexión/instalación de la serie BM6X

INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

- Asegurarse de que los datos que figuran en la etiqueta de la válvula de cierre rápido sean compatibles con los requisitos de uso.
- Asegurarse de que el controlador de cierre rápido esté instalado correctamente.
- Asegurarse de que la válvula de cierre rápido esté montada de acuerdo con la dirección de caudal indicada por la flecha.
- Realizar las conexiones como se muestra en la Figura 7. Realizar la conexión de la tubería de control de presión, sacándola de un tramo recto de la tubería aguas abajo, a ser posible lejos de tramos estrechos, curvas o bifurcaciones, para evitar variaciones en los valores de liberación del dispositivo de cierre rápido causadas por turbulencias.



ADVERTENCIA

Solo personal cualificado debe instalar o dar mantenimiento a una válvula de cierre rápido.

La instalación, el uso y el mantenimiento de las válvulas de cierre rápido deben efectuarse según los códigos y las normativas internacionales que correspondan.

Si la válvula de cierre rápido expulsa líquido o se produce una fuga en el sistema, indica que es necesario realizar una revisión.

Si la válvula de cierre rápido no se retira del servicio inmediatamente, puede producirse una situación de peligro.

Pueden ocasionarse lesiones, daño al equipo o fugas debido al escape de fluido o al estallido de piezas bajo presión, si se aplica exceso de presión a esta válvula de cierre rápido o si esta se instala donde las condiciones de servicio pudieran exceder los límites indicados en la sección "Características", o donde las condiciones exceden cualquier valor nominal de la tubería o de las conexiones de tubería adyacentes.

Para evitar dichos daños o lesiones, instalar dispositivos que alivien o limiten la presión (según lo exijan los códigos, las regulaciones o las normativas correspondientes) a fin de evitar que las condiciones de servicio excedan esos límites.

Además, el deterioro ocasionado a la válvula de cierre rápido podría ocasionar lesiones y daños materiales debido al escape de fluido.

Para evitar estas lesiones y daños, instalar la válvula de cierre rápido en una ubicación segura.

Antes de la instalación, se comprobará si las condiciones de servicio se ajustan a las limitaciones de uso y si la configuración del dispositivo de cierre rápido se ajusta a las condiciones de servicio de los equipos protegidos.

Deben preverse todos los medios de ventilación en los conjuntos donde se instalen los equipos a presión (EN 12186 y 12279).

Deben preverse todos los medios de drenaje en el equipo instalado antes de la válvula de cierre rápido (EN 12186 y 12279).

Además, las normas EN 12186 y 12279, donde este producto se utiliza:

- Proporcionan protección catódica y aislamiento eléctrico para evitar cualquier corrosión.
- De acuerdo con las cláusulas relevantes de las normas antes mencionadas, el gas se limpiará mediante filtros, separadores o depuradores adecuados para evitar cualquier riesgo técnico y razonable de erosión o abrasión para las piezas que contengan presión.

La válvula de cierre rápido debe instalarse en una zona no sísmica y no debe estar expuesta a la acción de un incendio o un rayo.

Limpiar todas las tuberías antes de instalar la válvula de cierre rápido y comprobar que ésta no haya sufrido daños ni acumulado materias extrañas durante el transporte.

Usar empaques adecuados para la tubería y procedimientos de tubería y empernado aprobados.

La instalación debe realizarse evitando tensiones anómalas en el cuerpo y utilizando medios de junta adecuados (tornillos, bridas, etc.) según las dimensiones del equipo y las condiciones de servicio.

Salvo especificación distinta, instalar la válvula de cierre rápido en cualquier posición que se desee, pero comprobar que el caudal circula por el cuerpo en la dirección indicada por la flecha.

El usuario tiene que comprobar y llevar a cabo cualquier protección adecuada para el entorno específico del montaje.

Para instalaciones en el exterior, la válvula de cierre rápido debe estar alejada del tráfico de vehículos y colocada de forma que el agua, el hielo y otros materiales extraños no puedan penetrar en el mecanismo piloto.

No colocar la válvula de cierre rápido debajo de aleros o bajantes y comprobar que queda por encima del nivel probable de nieve.

PUESTA EN MARCHA

Como el controlador de cierre rápido incorporado se ajusta en fábrica aproximadamente en el punto medio del rango del resorte o a la presión solicitada, es posible que sea necesario un ajuste inicial para obtener los resultados deseados.

- a. Abra ligeramente y muy lentamente la válvula de entrada aguas arriba del tipo BM6X.
- b. Abrir la válvula de derivación (componente 18) presionando la perilla (P). Mantener la perilla presionada hasta que la presión hacia abajo aumente para permitir el equilibrio del disco de la válvula, después de lo cual se debe soltar la perilla.

- c. Utilizando la palanca adecuada, girar el eje (B) en la dirección indicada por la flecha grabada en la cubierta del controlador para que se abra la válvula de cierre rápido. Mantener la válvula abierta manualmente.



PRECAUCIÓN

En caso de que se note una resistencia excesiva en la operación de apertura, es posible que ΔP aguas arriba/aguas abajo sea la causa principal: repetir el punto b anterior para equilibrar las presiones aguas arriba y aguas abajo.

- d. Abrir ligeramente la válvula de salida y esperar a que se estabilice la presión hacia abajo.
- e. Actuar sobre el eje (B) varias veces para asegurarse de que el actuador permanezca correctamente enganchado.
- f. Primero, abrir lentamente la válvula aguas arriba de tipo BM6X completamente, luego abrir lentamente la válvula aguas abajo del regulador.

AJUSTE DEL CONTROLADOR DE CIERRE RÁPIDO

Para cambiar los puntos de ajuste del controlador de cierre rápido (exceso y/o insuficiencia de presión), retirar la tapa de cierre por resorte del controlador y girar los tornillos de ajuste en sentido horario para aumentar la presión de salida o en sentido antihorario para disminuirla.

Durante el ajuste, monitorear la presión de salida mediante un medidor de prueba.

PARADA



ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales resultantes de una liberación repentina de presión, aislar válvula de cierre rápido de toda presión antes de intentar desmontarlo y liberar la presión atrapada en el equipo y en la línea de presión. En caso de desmontaje de las principales piezas de retención de presión para realizar comprobaciones y procedimientos de mantenimiento, deben realizarse pruebas de hermeticidad externas e internas de acuerdo con los códigos aplicables.

MANTENIMIENTO (CONSULTE LAS FIGURAS 9, 10 Y 11)



ADVERTENCIA

Todos los procedimientos de mantenimiento deben ser realizados únicamente por personal calificado.

Si es necesario, ponerse en contacto con nuestros representantes de soporte técnico o nuestros distribuidores autorizados.

La válvula y sus accesorios de presión están sujetos a un desgaste normal y se deben inspeccionar periódicamente y reemplazar si es necesario.

La frecuencia de las inspecciones/comprobaciones y los reemplazos depende de la gravedad de las condiciones de servicio y de acuerdo con los códigos, las normas y las recomendaciones o los reglamentos nacionales o industriales aplicables.

En acatamiento de los códigos, las normas y las recomendaciones o los reglamentos correspondientes a nivel nacional o industrial, y a fin de garantizar que el equipo sea seguro durante su período de vida útil, todos los riesgos considerados en pruebas específicas realizadas después del montaje final y antes de asignar la marca CE, deben considerarse una vez más después de cada reensamblaje subsiguiente en el sitio de la instalación.

Antes de proceder a cualquier trabajo de mantenimiento, cortar el gas aguas arriba y aguas abajo de la válvula, asegurarse también de que no haya gas bajo presión dentro del cuerpo aflojando las conexiones aguas arriba y aguas abajo.

Una vez finalizado, comprobar que no haya fugas con espuma.

Mantenimiento general

- Hacer que el actuador se active, quitar la línea de impulso (A) y retirar la válvula de cierre rápido de la línea.
- Aflojar los tornillos (componente 13) y deslizar el controlador hacia fuera.
- Retirar el anillo de retención del empaque (componente 26) y reemplazar la junta (componente 25).
Solo para DN 150/200/250/300: Aflojar el tornillo (componente 40), retirar el anillo de retención del empaque (componente 26) y reemplazar el empaque (componente 25).
- Aflojar los tornillos (componente 10) y quitar el hub (componente 14).
- Aflojar el enchufe (componente 6). Aflojar los tornillos (componente 21), retirar las arandelas (componente 22) y la palanca del eje (componente 29).
- Girar el eje (componente 2) 180° y retirar la abrazadera (componente 27). Desmontar el eje del lado tipo OS/80X-R.



PRECAUCIÓN

El obturador de la válvula (componente 24) está libre, se debe mantener presionado para evitar que se caiga.

- Con la llave especial dada, desmontar los casquillos guía (componente 8), y reemplazar las juntas tóricas (componentes 3 y 5).
- Comprobar todas las piezas móviles, prestando especial atención a las superficies niqueladas. Reemplazar las que estén desgastadas o dañadas.
- Extraer la válvula de derivación (componente 18) y realizar el mantenimiento.

Volver a montar

Lubricar todos los sellos con Molykote® 55 M o equivalente, teniendo mucho cuidado de no dañarlos al volver a montarlos.

Volver a montar las piezas invirtiendo los pasos anteriores.

A medida que se avanza, hay que asegurarse de que las piezas se muevan libremente y sin fricción.

Además:

- Completar el reensamblaje y asegurarse de apretar todos los tornillos uniformemente.
- Durante la inserción del eje dentro del obturador, es necesario empujar el resorte (componente 9). Asegurarse de no dañar la superficie del eje, cerca de los casquillos guía.
- Al volver a montar el eje de la palanca (componente 29), reemplazar las arandelas (componente 22) y aplicar pegamento en el Loxeal 55-03, o equivalente, a los tornillos (componente 21).

- Una vez finalizado el montaje, comprobar el correcto funcionamiento de todas las piezas. Comprobar la válvula con agua jabonosa, asegurándose de que no haya fugas.
- Volver a montar la válvula en la línea y restablecer todas las conexiones.

MANTENIMIENTO DEL CONTROLADOR DE CIERRE RÁPIDO (CONSULTAR LA FIGURA 12)

Instalación

- Instalar el controlador de cierre rápido en un área cubierta y protegerlo de los agentes atmosféricos.
- Comprobar que los datos de la placa sean compatibles con las condiciones reales de trabajo.
- Asegurarse de que el controlador de cierre rápido esté instalado en posición vertical, es decir, con el tornillo (componente 49) en la parte superior.

ADVERTENCIA

Comprobar el valor de la dimensión "C" indicado en la Tabla 6. Si es necesario ajustar, mediante el tornillo adecuado (componente 20), la posición del obturador.

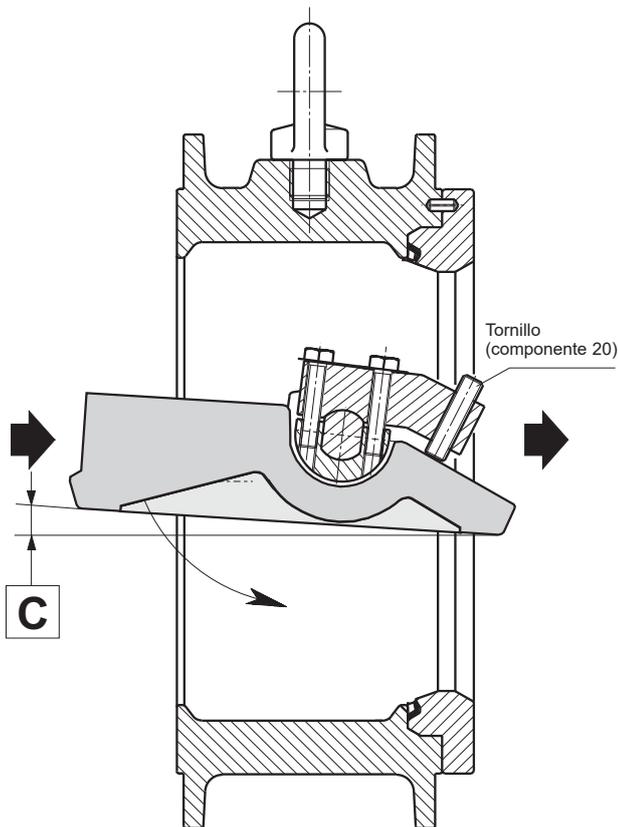


Figura 8. Posición del obturador tipo BM6X

PRECAUCIÓN

Cualquier otro tipo de montaje perjudicará el desempeño del controlador.

- Realizar la conexión de la salida de gas (A). Debe derivarse de la tubería de presostato, en un trazado rectilíneo, a ser posible lejos de restricciones, curvas o derivaciones, para evitar turbulencias que puedan alterar los puntos de ajuste de presión de disparo.

Puesta en marcha

- Con la palanca, activar el cierre rápido girando el vástago de rearme (componente 6) en la dirección indicada por la flecha.
- Esperar a que la presión controlada se estabilice y soltar lentamente la palanca.
- Ahora repetir este procedimiento, asegurarse de que las palancas mantengan el controlador de cierre rápido correctamente ajustado y que la palanca (componente 33) esté en posición horizontal.

Comprobaciones periódicas

Se recomienda comprobar periódicamente la eficacia del controlador de cierre rápido.

Prueba de corte

- Cortar el circuito mediante las válvulas de entrada y salida y desconectar el tubo de control de presión (A). El controlador de cierre rápido debe cortar a la presión mínima (solo si está ajustado así).
- A través de la conexión de control de presión, utilizar una pequeña bomba u otro medio apropiado, para elevar la presión al nivel normal de funcionamiento. Reiniciar el controlador de cierre rápido después de la desconexión del paso a.

Tabla 7. Dimensiones de la posición del obturador tipo BM6X

TIPO	C
BM6X/80	Mín. 1 mm - 3 mm máx.
BM6X/100	Mín. 1 mm - 5 mm máx.
BM6X/150	Mín. 3 mm - 8 mm máx.
BM6X/200	Mín. 5 mm - 10 mm máx.
BM6X/250	Mín. 6 mm - 11 mm máx.
BM6X/300	Mín. 8 mm - 13 mm máx.

- c. Simular el aumento de presión hasta alcanzar el valor máximo de corte de presión.
- d. Conectar el controlador de cierre rápido de control de presión (A) y poner el circuito en condiciones operativas siguiendo las instrucciones descritas en el apartado Puesta en marcha.

Comprobación del sello de la válvula

- a. Cerrar lentamente la válvula ubicada aguas abajo.
- b. Presionar el botón "EMERGENCY" (Emergencia). Esto provocará el cierre inmediato del controlador de cierre rápido.
- c. Aflojar un conector en la línea aguas abajo de la válvula de cierre rápido o del regulador. Comprobar el conector con agua y jabón, asegurándose de que no haya fugas; en caso contrario, efectuar las reparaciones necesarias.

Mantenimiento

El mantenimiento rutinario del controlador de cierre rápido consiste simplemente en la comprobación periódica del diafragma en el tipo OS/80X-R (del sello de contacto del pistón en el tipo OS/84X-R) y del movimiento de las palancas, es decir, que se muevan libremente con un mínimo de fricción. En caso necesario, lubricar los pasadores con Molykote® 55 M o equivalente.



ADVERTENCIA

Para realizar un trabajo con éxito, es indispensable recurrir a personal calificado, pudiendo recurrir a nuestros representantes de soporte técnico.

Antes de iniciar el mantenimiento, desconectar la conexión de impulsión (A) para asegurarse de que no hay gas bajo presión en el controlador de cierre rápido. Una vez finalizadas las operaciones de mantenimiento, comprobar la estanqueidad con espuma.

Reemplazo del diafragma (solo tipo OS/80X-R)

- a. Retirar los tornillos (componente 27) y la cubierta (componente 61).
- b. Reemplazar el diafragma (componente 62).
- c. Para volver a montar el diafragma, untarlo con grasa, colocarlo en su sitio alrededor del borde de la cubierta (componente 61) y apretar uniformemente los tornillos (componente 27) para garantizar un sellado adecuado.

Reemplazar la junta tórica (solo tipos OS/84X-R y OS/88X-R)

- a. Retirar el tapón (componente 61) y extraer el pistón (componente 68) del cuerpo (componente 60).
- b. Reemplazar la junta tórica (componente 67) y el sello del borde (componente 66).
- c. Volver a montar invirtiendo los procedimientos anteriores.

Mantenimiento general

- a. Retirar los tornillos (componente 40) y la carcasa (componente 47).
- b. Retirar los tacos (componente 12) y el buje (componente 13).
- c. Deslizar el vástago (componente 6), el conjunto de la palanca (componentes 17 y 2), los rodillos (componente 10) y el anillo separador (componente 15). Lavar las piezas, reemplazarlas si están desgastadas.
- d. Retirar las tuercas (componente 18), las palancas (componentes 20 y 36) y los resortes (componentes 37 y 21).
- e. Retirar la tuerca (componente 30), el tornillo (componente 29) y la palanca (componente 33).
- f. Retirar el tornillo de ajuste mínimo (componente 49), la tuerca de ajuste máximo (componente 50) y los resortes (componentes 53 y 54).
- g. Retirar la tapa (componente 61) en el tipo OS/80X-R, o el tapón en los tipos OS/84X-R y OS/88X-R, y proceder como se indica en la sección de sustitución del diafragma/junta tórica.
- h. Retirar la tuerca (componente 70) y la tuerca de seguridad (componente 69), a continuación, deslizar la unidad de vástago (componente 57).
- i. Aflojar el tornillo (componente 3), desenroscar la tuerca (componente 9), retirar el soporte de los rodillos (componente 5) y comprobar el desgaste de los sellos (componentes 4 y 8).
- j. Limpiar todas las piezas con gasolina, reemplazar las que estén desgastadas.

Volver a montar

Volver a montar todas las piezas invirtiendo los pasos de la sección de mantenimiento general.

A medida que se avanza, hay que asegurarse de que todas las piezas se muevan libremente sin fricción. En caso necesario, lubricarlas con Molykote 55 M o equivalente.

Asegurarse de lo siguiente:

- a. Reducir la holgura entre las tuercas (componentes 30 y 18) para que las palancas (componentes 33, 36 y 20) tengan un juego mínimo y se muevan libremente sin fricción.
- b. Antes de montar el resorte mínimo (componente 54), registrar la posición de la palanca (componente 33) mediante la tuerca (componente 70) y bloquearla con la tuerca de seguridad (componente 69).



PRECAUCIÓN

La palanca (componente 33) está en posición correcta cuando está exactamente horizontal y en el centro de la ranura de la palanca (componente 36).

- c. Ahora, volver a montar el conjunto de la palanca (componentes 17 y 2), los rodillos (componente 10), manteniéndolos en su asiento con grasa, y el vástago (componente 6), que debe girarse para que los rodillos entren en sus asientos. El conjunto del vástago y la palanca debe estar ahora bien ajustado.

- d. Volver a montar el buje (componente 13), asegurarse de que las clavijas estén firmemente colocadas en las ranuras del vástago (componente 6).
- e. Comprobar repetidamente si el piloto se rearma correctamente y, por último, volver a montar el resorte de mínima (componente 54).
- f. Compruebe siempre el ajuste del controlador.

Ajuste mínimo y máximo

- a. Asegurarse de que la palanca (componente 33) se encuentre en posición horizontal al rearmar el controlador de cierre rápido. Si es necesario, utilizar tuerca y tuerca de seguridad (componentes 69 y 70) para ajustar (ver paso b, sección Volver a montar).
- b. Utilizar la tuerca de ajuste máximo (componente 50) para cargar completamente el resorte de máxima presión (componente 53). Aflojar el tornillo de ajuste mínimo (componente 49) para aliviar completamente el resorte de presión mínima (componente 54).
- c. Desconectar el tubo de control de presión (A).
- d. A través de la conexión de control de presión, utilizar una pequeña bomba u otro medio apropiado, para elevar la presión al nivel normal de funcionamiento.
- e. Reiniciar el controlador de cierre rápido y reducir la presión hasta alcanzar el nivel mínimo de corte.
- f. Utilizar el tornillo de ajuste mínimo (componente 49) para cargar lentamente el resorte (componente 54) hasta que se dispare el piloto.
- g. Repetir los procedimientos (d) y (e) anteriores, realizando cualquier ajuste necesario en la configuración.

- h. Devolver la presión a los valores normales.
- i. Reiniciar el controlador y subir la presión hasta alcanzar el nivel máximo de corte.
- j. Utilizando la tuerca de ajuste máximo (componente 50), descargar lentamente el resorte (componente 53) hasta alcanzar el punto de corte.
- k. Repetir los procedimientos (h) e (i) anteriores, realizando cualquier ajuste necesario en la configuración.



PRECAUCIÓN

Cuando no sea necesario ajustar la presión mínima o máxima, omitir los pasos correspondientes.

REQUISITOS PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS

La eliminación de los residuos y de los residuos eléctricos/ electrónicos provenientes de embalajes, repuestos, lubricantes, equipos/sistemas completos y producidos durante las actividades de vigilancia en campo (durante el uso y/o al final de su vida útil) debe efectuarse de conformidad con la reglamentación local (leyes y normas).

PIEZAS DE REPUESTO

El almacenamiento de las piezas de repuesto se realizará mediante los procedimientos adecuados de acuerdo con las normas y reglas nacionales para evitar el envejecimiento excesivo o cualquier daño.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Tabla 8. Solución de problemas para la válvula de cierre rápido de la serie BM6X

SÍNTOMAS	CAUSA	ACCIONES
El dispositivo de cierre rápido no permanece ajustado	La toma de impulsos del actuador (A) no está bien conectada	Comprobar las conexiones (A)
	La presión hacia abajo coincide con los ajustes de cierre rápido máximo o mínimo	Comprobar los ajustes del cierre rápido
	El diafragma (componente 62) está dañado (sello de contacto [componente 66] en los tipos OS/84X-R y OS/88X-R)	Reemplazar el diafragma
El manguito no sella correctamente	Empaques de sello desgastados	Comprobar empaques
	Depósito de suciedad en el manguito	Comprobar manguito
	Eje (componente 2) dañado	Comprobar el eje

LISTAS DE PIEZAS

Válvula de cierre rápido de la serie BM6X (consulte las Figuras 9, 10 y 11)

Clave	Descripción
1	Cáncamo
2	Eje
3*	Junta tórica
4*	Anillo antiextrusión
5*	Junta tórica
6	Enchufe
7	Casquillo
8	Casquillo guía
9	Resorte
10	Tornillo
11	Aguja
12	Controlador
13	Tornillo especial
14	Hub
15	Tornillo
16	Tornillo
17	Soporte
18	Válvula de derivación IT/2V
19	Tuerca autobloqueante
20	Tornillo
21	Tornillo
22*	Arandela
23	Cuerpo
24	Obturador
25*	Empaque
26	Anillo
27	Soporte del eje
28	Pasador
29	Palanca del eje
30	Soporte
31	Tornillo
32	Etiqueta
33	Remache
34	Espaciador
35	Espárrago
37	Unidad de palanca
38	Anillo del cuerpo
39	Anillo
40	Tornillo
41	Perno de espárrago
42	Tapón de resorte
43	Enchufe
44*	Junta tórica
45*	Junta tórica

Controlador de cierre rápido de la serie OS/80X-R (Consultar la Figura 12)

Clave	Descripción
1	Placa
2	Buje de liberación
3	Tornillo
4*	Empaque
5	Soporte de rodillos
6	Vástago
7	Rodillo
8*	Junta tórica
9	Tuerca de carga
10	Rodillo
11	Rodillo
12	Clavijas
13	Buje de carga
14*	Junta tórica
15	Anillo
17	Unidad de palanca de carga
18	Tuerca autobloqueante
19	Arandela
20	Palanca de retorno
21	Resorte
22	Fulcro
24	Etiqueta
26	Tuerca
27	Tornillo
28	Pasador de carga
29	Tornillo
30	Tuerca autobloqueante
31	Arandela
32	Fulcro de la placa
33	Palanca
34	Tornillo
35	Cono
36	Palanca de liberación
37	Resorte
38	Tapón
39	Pasador de bloqueo
40	Tornillo
41	Pasador indicador
42	Indicador de encendido-apagado
43	Botón
44*	Junta tórica
45	Resorte
46	Empaque
47	Carcasa

Controlador de cierre rápido de la serie OS/80X-R (consultar la Figura 12) (continuación)

Clave	Descripción
48	Tornillo
49	Tornillo de ajuste de presión mínima
50	Tuerca de ajuste de presión máxima
51	Conjunto de tubos
52	Arandela
53	Resorte
54	Resorte
55	Unidad inferior de soporte del resorte
56	Anillo elástico
57	Unidad de vástago
58	Resorte
59	Placa de sujeción de la unidad de vástago
60	Cubierta superior (cuerpo para los tipos OS/84X-R y OS/88X-R)
61	Cubierta inferior (enchufe para los tipos OS/84X-R y OS/88X-R)
62*	Diafragma
63	Tornillo
64	Bloque
65*	Junta tórica
66*	Sello del borde
67*	Junta tórica
68	Pistón
69	Tuerca de seguridad
70	Tuerca
71	Microinterruptor
73*	Empaque (solo para los tipos BP, BPA-D y MPA-D)
74	Filtro

Las piezas de goma marcadas con (*) se suministran en el "kit de piezas de repuesto", recomendado como stock.

Para pedir el kit, es necesario comunicarnos el tipo de válvula de cierre rápido o controlador de cierre rápido y su número de serie.

ENSAMBLAJES ESQUEMÁTICOS

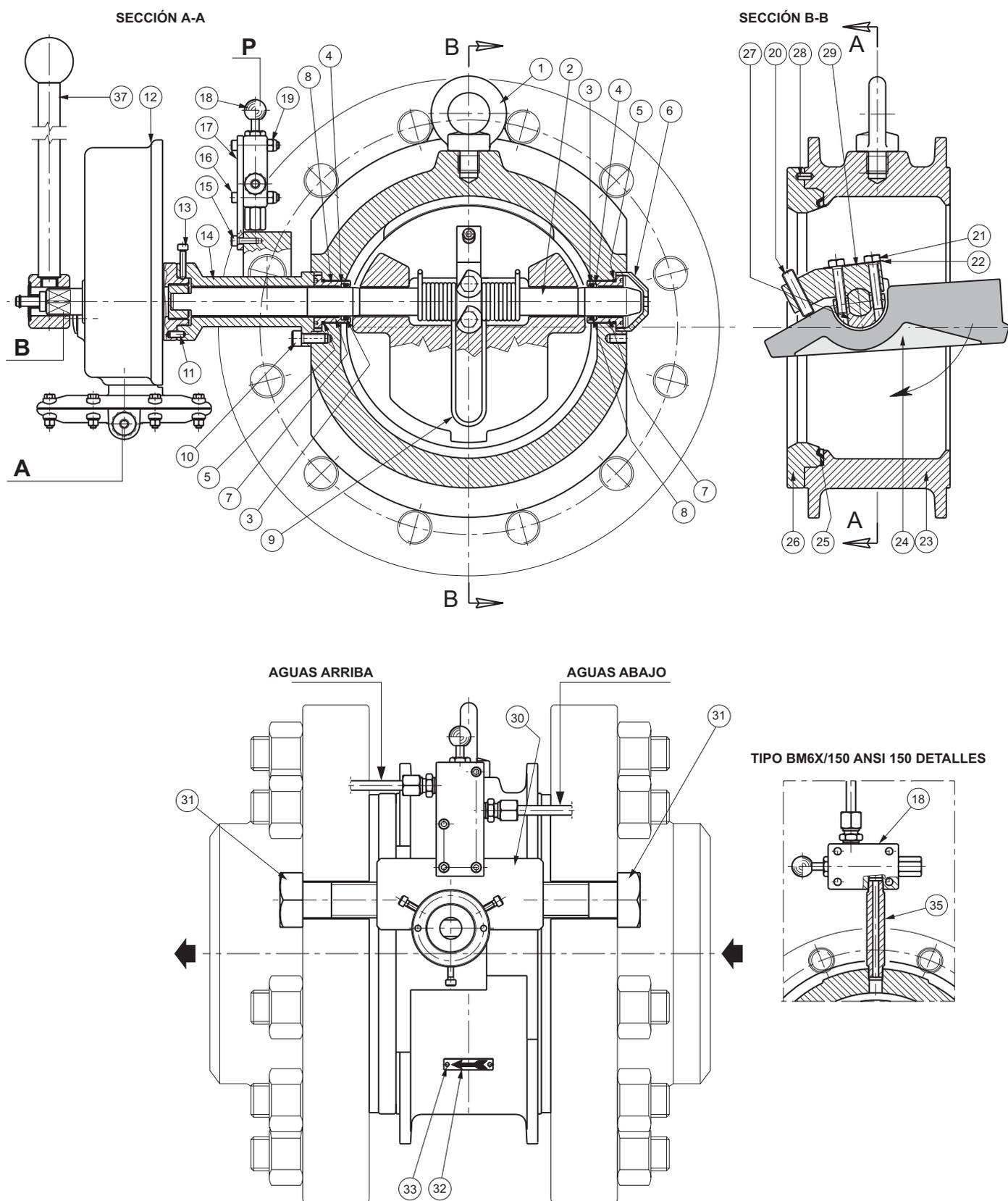


Figura 9. Válvula de cierre rápido de la serie BM6X DN 80/100/150 Versión de fundición

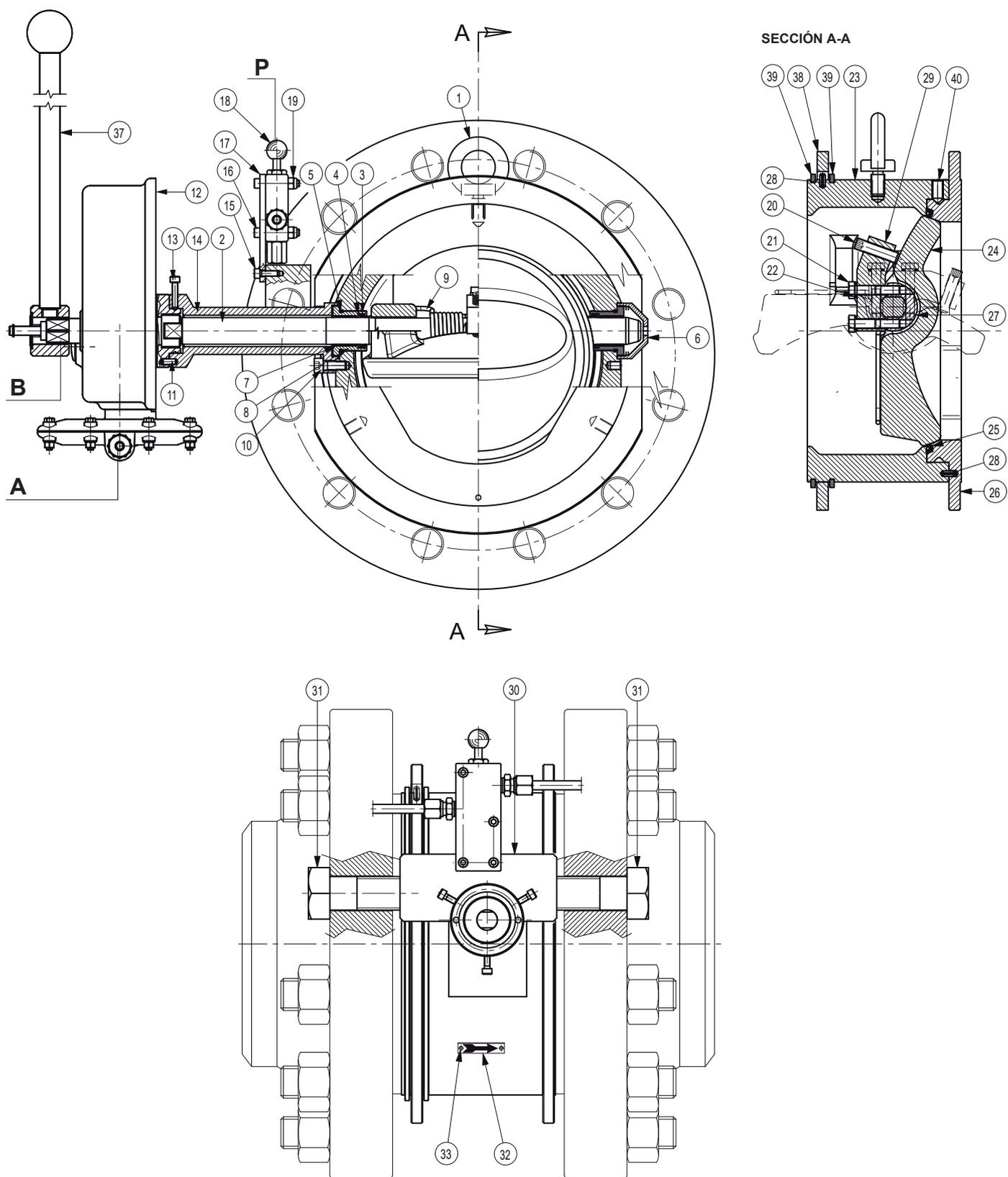
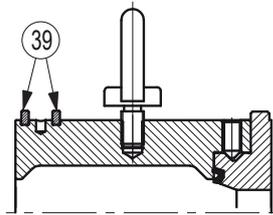
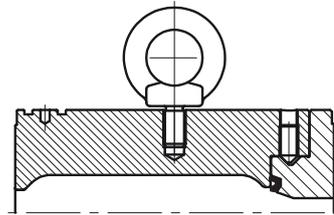


Figura 10. Válvula de cierre rápido de la serie BM6X DN 150/200/250/300 Versión mecanizada

ANSI 150 DETALLES

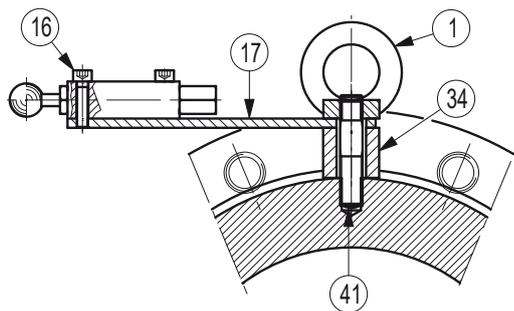


TIPO BM6X/200

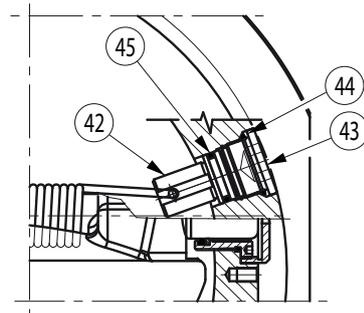


TIPO BM6X/250/300

TIPO BM6X/200 ANSI 150 DETALLES



TIPO BM6X/250/300 DETALLES



TIPO BM6X/300 DETALLES

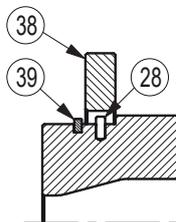


Figura 10. Válvula de cierre rápido de la serie BM6X DN 150/200/250/300 Versión mecanizada (continuación)

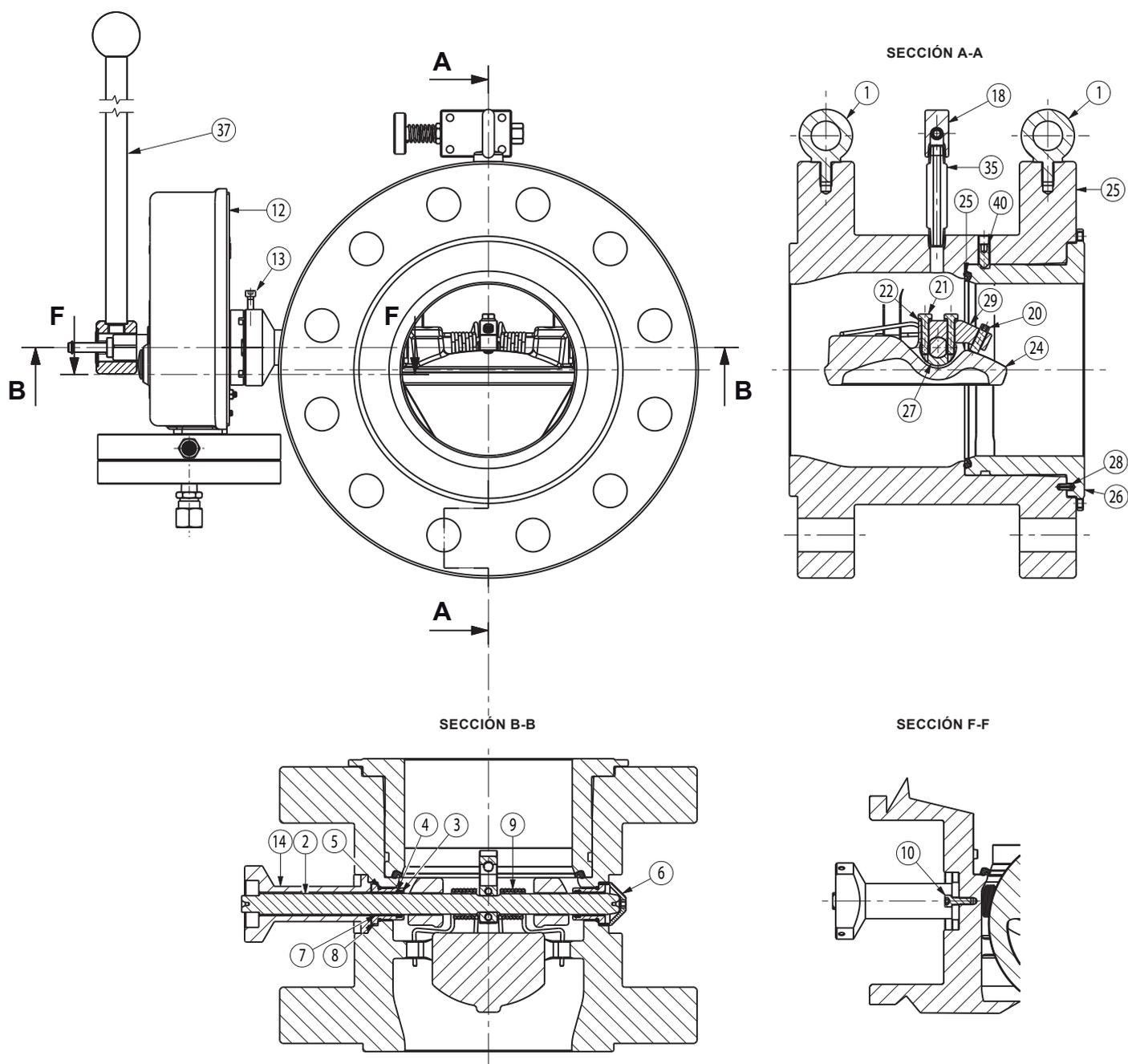
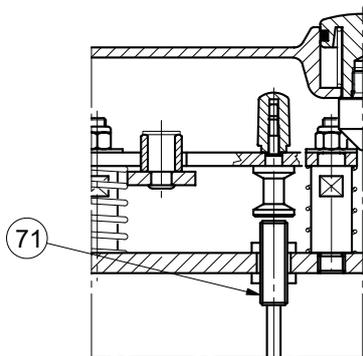
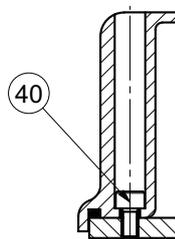


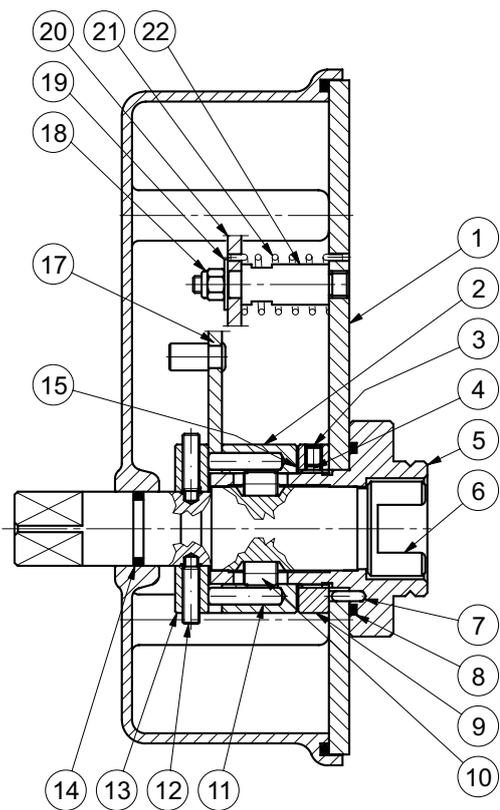
Figura 11. Válvula de cierre rápido de la serie DN 150 Versión con cuerpo bridado



DETALLE DEL TIPO OS/80X-R CON
MICROINTERRUPTOR



SECCIÓN D-D



SECCIÓN C-C

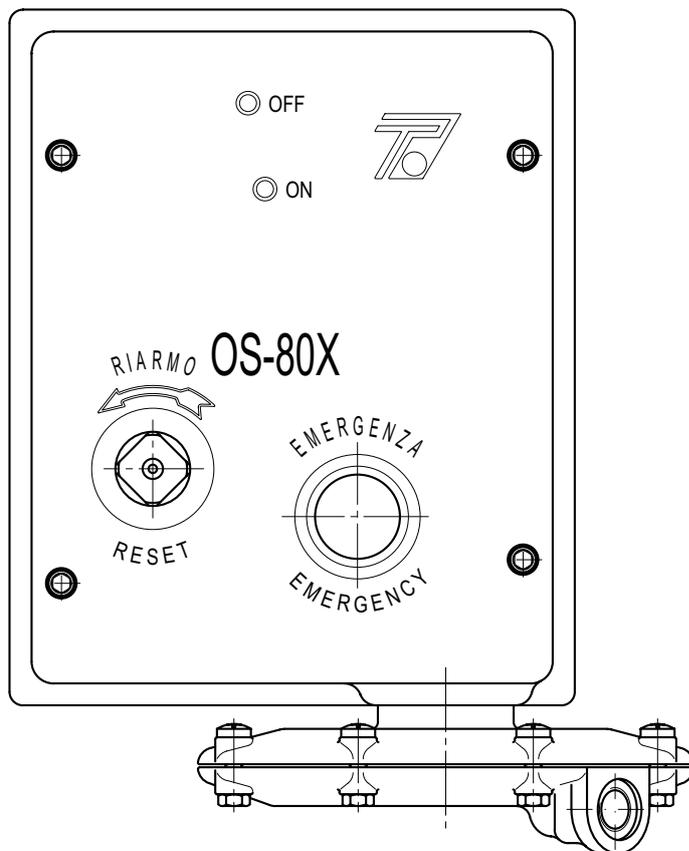
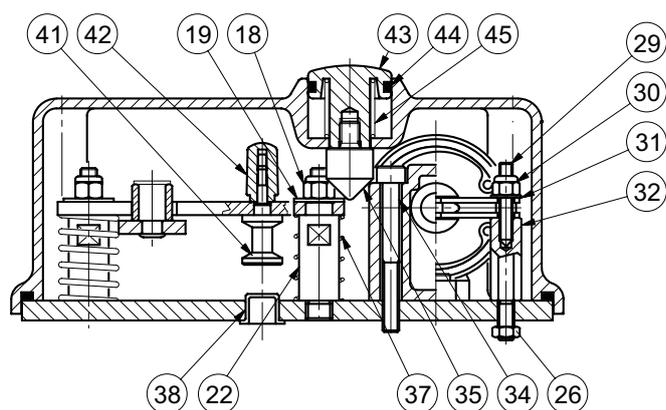
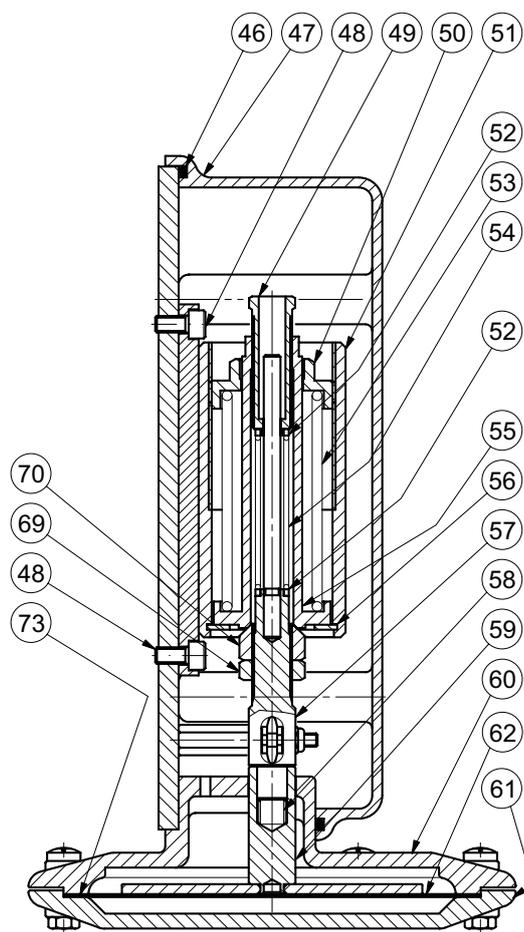
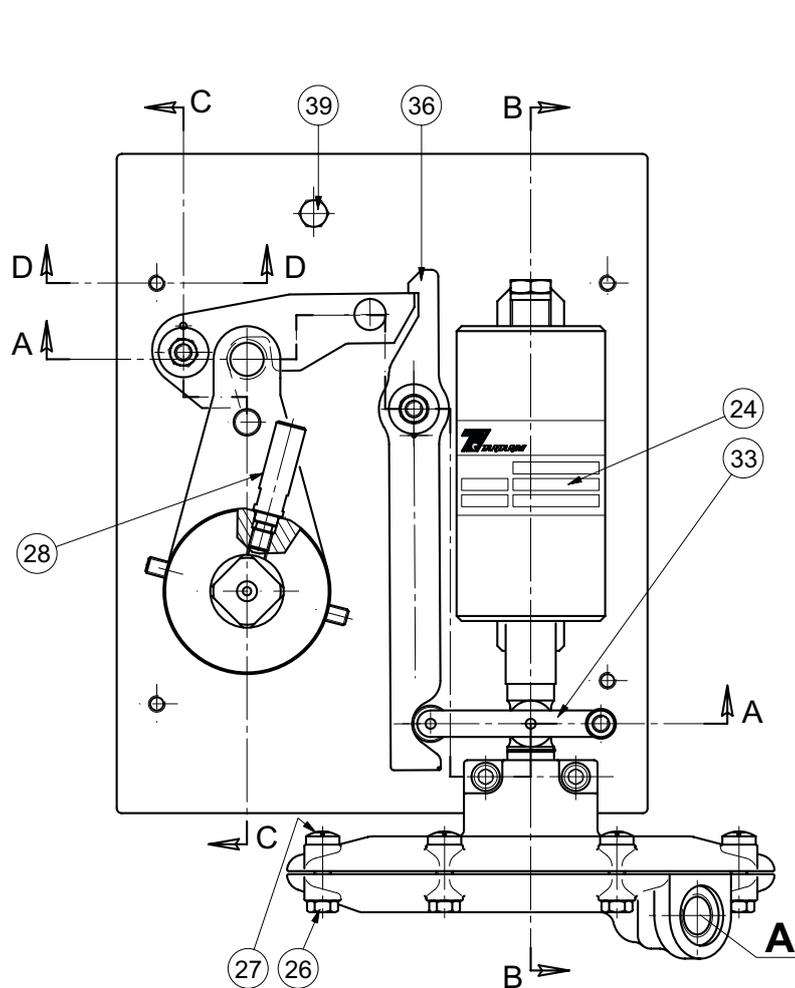


Figura 12. Versión reforzada del controlador de cierre rápido tipo OS/80X-R



SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B

Figura 12. Versión reforzada del controlador de cierre rápido de la serie OS/80X-R (continuación)

Serie BM6X

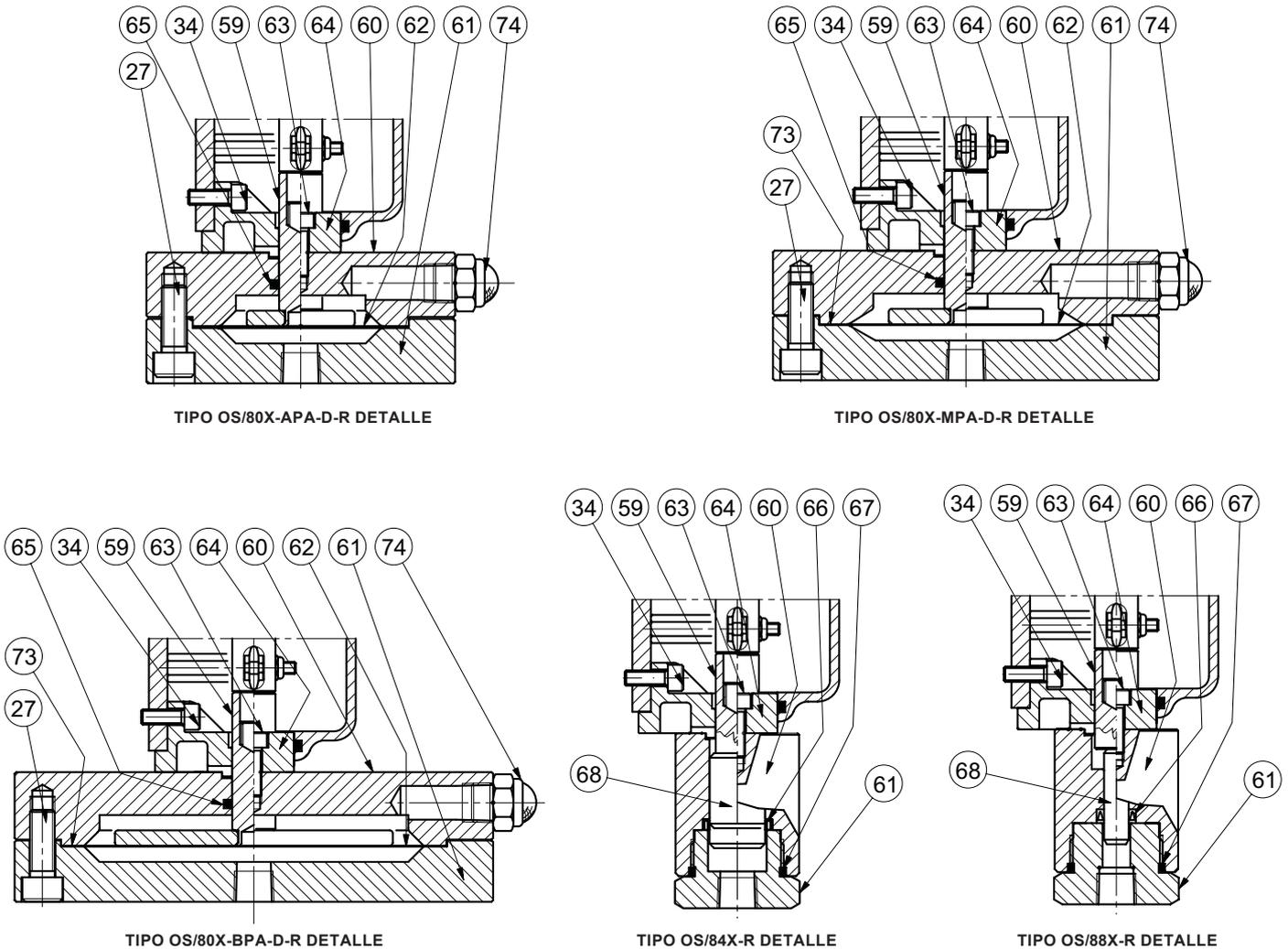


Figura 12. Versión reforzada del controlador de cierre rápido de la serie OS/80X-R (continuación)

✉ Webadmin.Regulators@emerson.com

🔍 Tartarini-NaturalGas.com

📘 Facebook.com/EmersonAutomationSolutions

🌐 LinkedIn.com/company/emerson-automation-solutions

🐦 Twitter.com/emr_automation

Emerson

América

McKinney, Texas 75069 EE. UU.
Tel. +1 800 558 5853
+1 972 548 3574

Europa

Bologna 40013, Italia
Tel. +39 051 419 0611

Asia-Pacífico

Singapore 128461, Singapur
Tel. +65 6777 8211

Medio Oriente y África

Dubai, Emiratos Árabes Unidos
Tel. +971 4 811 8100

D103664XES2 © 2018, 2024 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Todos los derechos reservados. 07/24.

El logotipo de Emerson es una marca comercial y de servicio de Emerson Electric Co. Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos propietarios. Tartarini™ es una marca propiedad de una de las empresas de la unidad de negocio Emerson. Automation Solutions es una unidad comercial de Emerson Electric Co.

El contenido de esta publicación se presenta solamente con fines informativos y, aunque se han realizado esfuerzos para asegurar su precisión, no debe tomarse como garantía, expresa o implícita, relativa a los productos o servicios descritos en esta publicación o a su uso o aplicación. Todas las ventas se rigen por nuestros términos y condiciones, que están disponibles si se solicitan. Nos reservamos el derecho de modificar o mejorar los diseños o las especificaciones de nuestros productos en cualquier momento y sin previo aviso.

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. no se hace responsable de la selección, el uso o el mantenimiento de ningún producto. La responsabilidad de la selección, el uso y el mantenimiento correctos de cualquier producto de Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. es solo del comprador.

Emerson Process Management s.r.l

Emerson Automation Solutions - Stabilimento di/Site of: Castel Maggiore - Bologna
Sede Legale/Legal Entity: Piazza Meda 5, 20121 Milano, Italia
Sede Amministrativa/Administrative Headquarters: OMT Tartarini, Via Clodoveo Bonazzi 43, 40013 Castel Maggiore (Bologna), Italia
C.F. - P.I. e R.I. di MI 13186130152 - REA di MI/n.1622916
Direz. e Coord. (art. 2497 bis CC): EMERSON ELECTRIC CO. St. Louis (EE. UU.) Socio único

