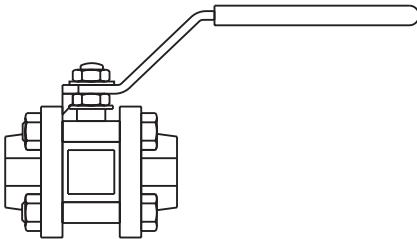


**Válvula de esfera M10P**  
**Roscadas y preparadas para soldar SW, BW**  
**Instrucciones de instalación y mantenimiento**

---

---



- 1. Información general de Seguridad*
- 2. Información general del producto*
- 3. Instalación*
- 4. Puesta a punto*
- 5. Funcionamiento*
- 6. Mantenimiento*
- 7. Recambios*

# ***–1. Information general de seguridad –***

El funcionamiento seguro de estas unidades sólo puede garantizarse si su instalación y puesta en marcha se realiza correctamente y el mantenimiento lo realiza una persona cualificada (ver Sección 11 de la Información de Seguridad Suplementaria adjunta) según las instrucciones de operación. También debe cumplirse con las instrucciones generales de instalación y seguridad de construcción de líneas y plantas, así como el uso apropiado de herramientas y equipo de seguridad.

## **Aislamiento**

Considerar si el cerrar las válvulas de aislamiento puede poner en riesgo otra parte del sistema o a personal. Los peligros pueden incluir: aislamiento de orificios de venteo, dispositivos de protección o alarmas. Cerrar las válvulas de aislamiento de una forma gradual.

## **Presión**

Antes de efectuar cualquier mantenimiento en la válvula, considerar que hay o ha pasado por la tubería. Aislar (usando válvulas de aislamiento independientes) y dejar que la presión se normalice y dejar enfriar antes de abrir. Esto se puede conseguir fácilmente montando una válvula de despresurización Spirax Sarco tipo DV.

No asumir que el sistema está despresurizado aunque el manómetro de presión indique cero.

## **Temperatura**

Dejar que se normalice la temperatura después de aislar para evitar quemaduras y considerar si se requiere usar algún tipo de protección (por ejemplo gafas protectoras).

## **Bloqueo hidráulico**

Las válvulas esféricas tienden a sufrir bloqueo en ciertas aplicaciones de calentamiento/refrigeración por las que pasa vapor y líquido a través de la válvula. Esto lo causa el líquido atrapado en la esfera al cerrar, se calienta creando una alta presión hidráulica dentro de la cavidad de la esfera. Para evitar esta situación, durante la fabricación, se taladra un orificio diminuto en la esfera, para que cuando esté en posición cerrada, se alivie cualquier exceso de presión. Las válvulas esféricas de Spirax Sarco están claramente marcadas para estas aplicaciones para permitir que la válvula se monte correctamente, para que cuando esté cerrada, el orificio esté dirigido hacia la fuente de vapor.

## **Juntas de los extremos**

Los 'O' rings de los extremos no deben exponerse a temperaturas superiores a los 315°C (599°F). Por encima de estas temperaturas desprenderán gases tóxicos que pueden producir efectos desagradables si se inhalan. Debe evitarse la inhalación de los gases y el contacto con la piel.

## **Eliminación**

Este producto es totalmente reciclable. No es perjudicial con el medio ambiente si se eliminan con las precauciones adecuadas.

# —2. Información general del producto—

## 2.1 Descripción general

La M10P es una válvula de esfera de tres piezas especialmente diseñada para servicios de hidrocarburos líquidos y gas licuado del petróleo. Tiene conexiones roscadas y preparadas para soldar.

### Tipos disponibles

---

**M10P2**\_ \_ Cuerpo acero zincado, asientos PDR 0.8.

---

**M10P3**\_ \_ Cuerpo acero inoxidable, asientos PDR 0.8.

---

**M10P4**\_ \_ Construida totalmente en acero inoxidable, asientos PDR 0.8.

---

**Nota:** La nomenclatura estará seguida de **FB** (paso total) o **RB** (paso reducido).

En los tamaños ½" RB, ¾" FB y mayores, los asientos y 'O' rings son piezas separadas. En tamaños menores, la junta y asientos forman una sola pieza.

Para más información ver la hoja técnica TI-P133-51.

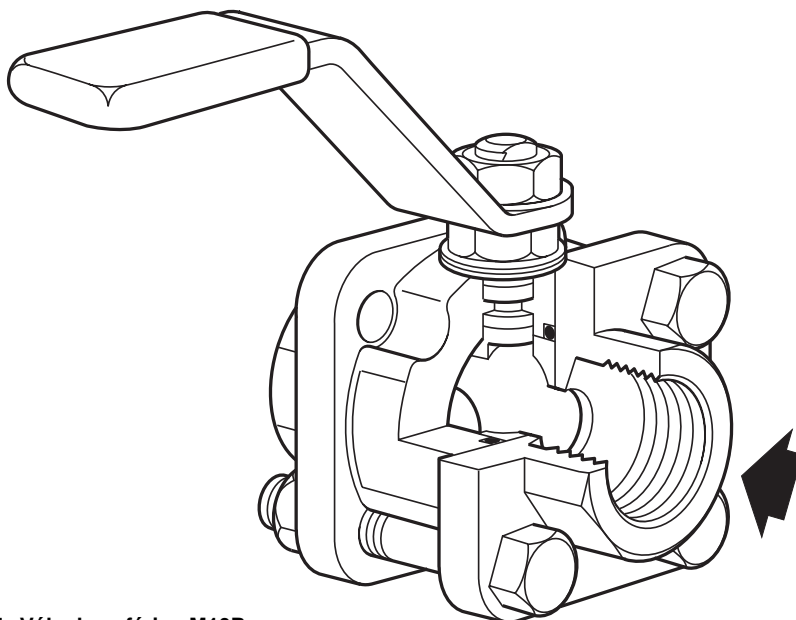


Fig. 1 Válvula esférica M10P

## 2.2 Tamaños y conexiones

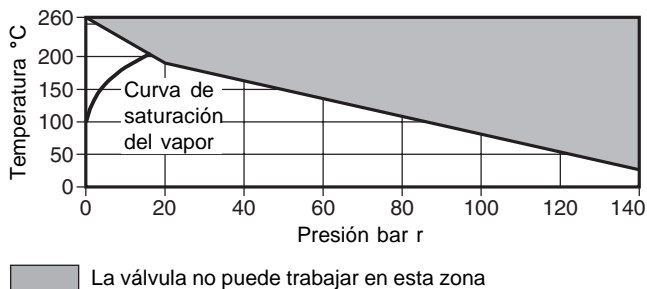
¼", ½", ¾", 1", 1¼", 1½", 2", (2½" solo disponible con paso reducido).

Rosca BSP, BSPT, API/NPT, preparada para soldar SW, BW, paso total y reducido.

## 2.3 Condiciones límite

Temperatura máxima de trabajo	260°C a 0 bar r	(500°F a 0 psi g)
Presión máxima de trabajo	140 bar r a 32°C	(2 030 psi g a 89,6°F)
Presión máxima de vapor saturado	17,5 bar r	(253,5 psi r)
Prueba hidráulica:	210 bar r	(3 045 psi r)

## 2.4 Rango de operación



# 3. Instalación

**Nota: Antes de instalar, leer la 'Información de seguridad' en la Sección 1.**

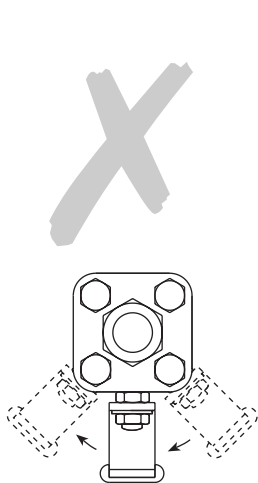
Aunque la válvula tenga una gran integridad estructural, el desalineado severo y/o el efecto de tirantez debido a longitudes incorrectas tiene un efecto perjudicial en la válvula y deberá evitarse. Se deberá tener una atención especial en el alineamiento de las tuberías para que la tubería de entrada y la válvula estén en el mismo eje.

Estas válvulas son para aplicaciones todo/nada y pueden accionarse manualmente. Siempre que sea posible, la válvula se deberá instalar en un lugar donde haya sitio para operar y realizar el mantenimiento.

Antes de instalar comprobar que el tamaño, rango de presión, materiales de construcción y conexiones son las correctas para la aplicación en particular. Eliminar toda la suciedad que pudiera haberse acumulado durante el almacenamiento, Mantener limpia durante la instalación ya que la suciedad podría cuasar daños al asiento o al mecanismo. Para minimizar los daños causados por partículas abrasivas, se deberá instalar un filtro aguas arriba de la válvula.

Instalar la válvula con la manija en una posición adecuada. La posición preferida es con el eje en vertical. Cuando se usa en aplicaciones de gases puede instalarse con el flujo en cualquier sentido. (Ver Fig. 3).

**No montar la válvula boca abajo para trabajar con líquidos (Fig. 2).**

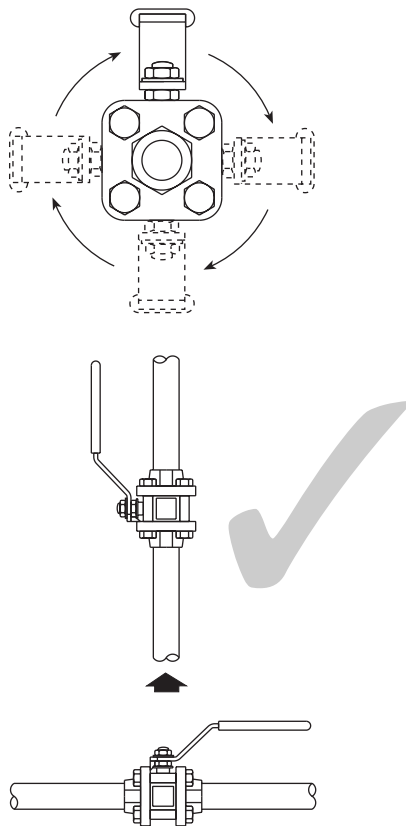


**Fig. 2 Instalación incorrecta para trabajar con líquidos**

Las válvulas deben instalarse en la tubería en posición cerrada. Antes de soldar a la tubería sera necesario:

1. Desmontar los extremos del cuerpo.
2. Retirar los asientos de PDR 0.8.
3. Soldar cada extremo a la tubería.
4. Volver a colocar los asientos de PDR 0.8 .
5. Volver a montar la válvula.

Abrir la válvula lentamente para evitar golpes de ariete.



**Fig. 3 Instalación correcta para trabajar con gas**

---

## 4. Puesta a punto

---

Después de la instalación o mantenimiento asegurar que el sistema está totalmente listo para su funcionamiento. Llevar a cabo todas las pruebas en alarmas y dispositivos de seguridad.

---

## 5. Funcionamiento

---

La válvula se acciona manualmente por medio de una manija. Asegurarse de que se mueve la manija en la dirección correcta.

La válvula se puede usar como válvula todo/nada (on/off) y puede accionarse para estar totalmente abierta o totalmente cerrada.

---

## 6. Mantenimiento

---

**Nota: Antes de realizar el mantenimiento, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.**

### 6.1 Información general

Como con todos los dispositivos mecánicos, la mejor manera de asegurar una eficiencia continua es realizar realizando un mantenimiento.

Un programa de inspección de todas las válvulas es esencial, especialmente si hay válvulas que solo se accionan ocasionalmente..

### 6.2 Mantenimiento

El mantenimiento se puede llevar a cabo sin retirar la válvula de la tubería. Desenroscar las cuatro tuercas (16) y sacar los tornillos (15). El conjunto completo del cuerpo se puede sacar para montar las piezas nuevas.

### 6.3 Para sustituir los asientos y 'O' rings

- Retirar el cuerpo como se describe en la Sección 6.2.
- Sacar los asientos (5) y los 'O' rings de Vitón (17).
- Montar asientos (5) y 'O' rings de Vitón (17) nuevos, introduciéndolos en los encastrés del cuerpo.

### 6.4 Para sustituir los sellos del eje

- Retirar el cuerpo como se describe en la Sección 6.2.
- Desenroscar las tuercas (9 y 11), y las dos arandelas belleville (8).
- Sustituir los 2 x sellos del eje (6).

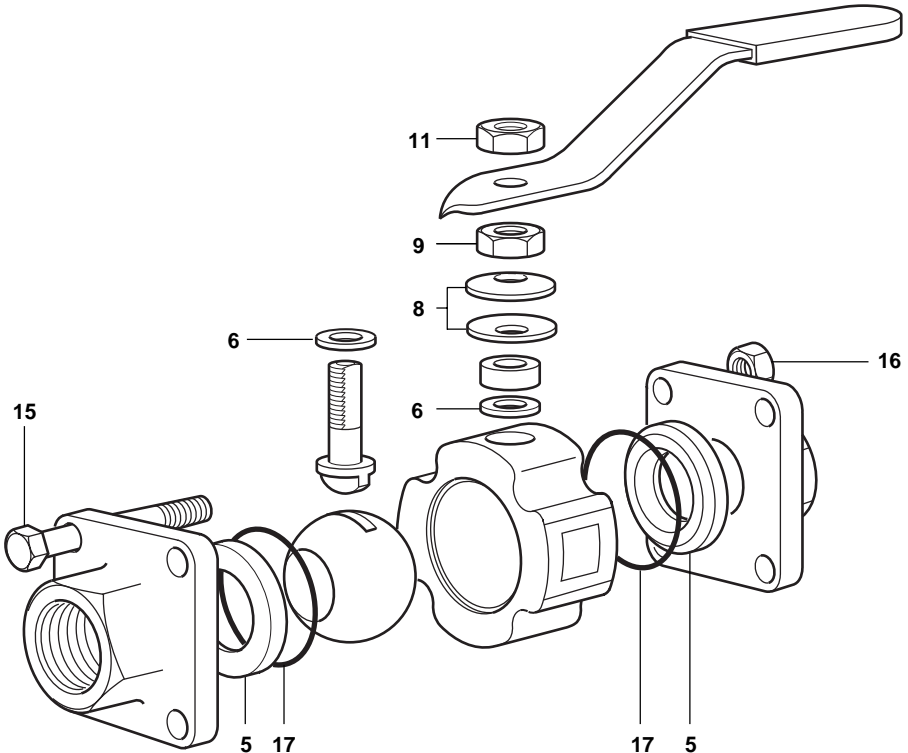
### 6.5 Para volver a montar

Volver a montar en orden inverso a las instrucciones dadas. Los tornillos y tuercas (15 y 16) deben apretarse a los pares de apriete recomendados indicados en la Tabla 1.

**Después de 24 horas de trabajo, volver a apretar los tornillos.**

**Tabla 1 Pares de apriete recomendados**

Item no.	Parte	Tamaño	N m	(lbf ft)
15	Tornillos extremos	¼", 2", ½" RB	10	7,4
		½" FB ¾" RB	10	7,4
		¾" FB 1" RB	25	18,0
16	Tuercas	1" FB 1¼" RB	25	18,0
		1¼" FB 1½" RB	40	30,0
		1½" FB 1½" RB	57	42,0
		2" FB 2½" RB	75	55,0
		¼", 2" RB	4,1 - 5,4	3 - 4
11	Tuerca eje	½", ¾" RB	5,4 - 8,1	4 - 6
		¾" FB 1" RB	10,8 - 13,5	8 - 9,9
		1" FB 1¼" RB	17,5 - 20,3	13 - 15
		1¼" FB 1½" RB	17,5 - 20,3	13 - 15
		1½" FB 2" RB	34 - 40	25 - 29,5
		2" FB 2½" RB	40 - 47	29,5 - 34,6



**Fig. 4 Versión roscada M10P**

# 7. Recambios

Las piezas de recambio disponibles están indicadas con línea de trazo continuo. Las piezas indicadas con línea de trazos, no se suministran como recambio.

## Recambios disponibles

Conjunto asientos, juntas extremos y sellos eje

5, 6, 17

## Cómo pasar pedido

Debe utilizarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior indicando el tamaño y tipo de válvula.

**Ejemplo:** 1-Conjunto asientos, juntas extremos y sellos eje para válvula M10P2FB de ½".

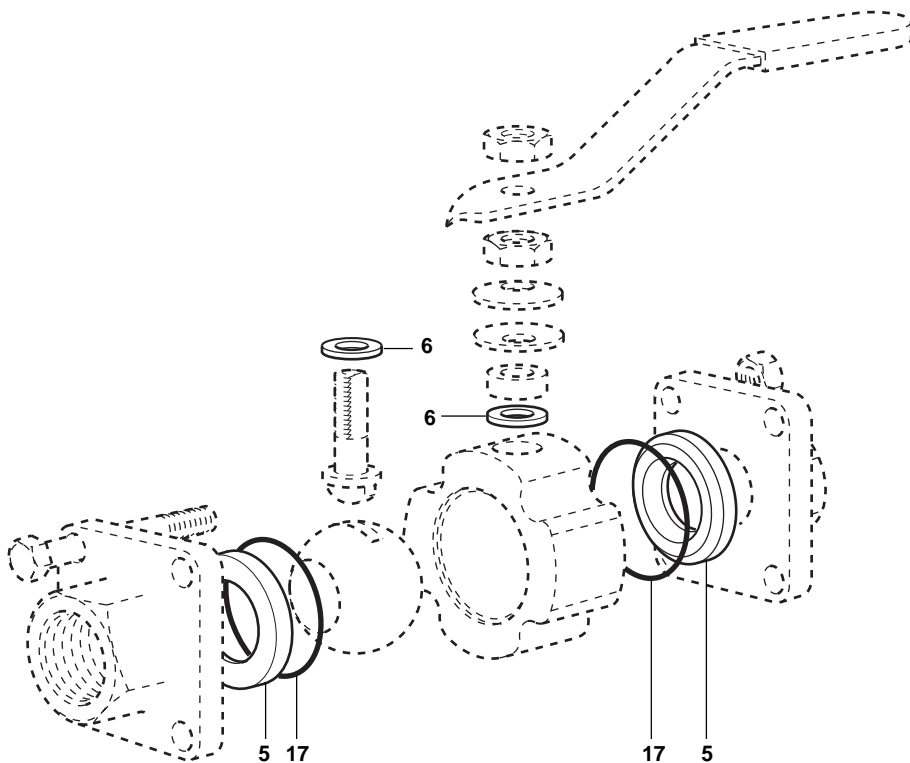


Fig. 5 M10P con conexiones roscadas