

OBJETIVO

Determinar las condiciones adecuadas de instalación de las válvulas esféricas.

ALCANCE

Válvulas esféricas *Esferomatic*.

1 - VALVULAS ESFERICAS BRIDADAS

1. 1. Las principales dimensiones de las válvulas bridadas *Esferomatic* responden a las siguientes normas:

- Extremos bridados según norma ANSI B-16.5, existen dos posibilidades standard a saber:

Raised Face (RF)

Ring Joint (RJ)

- Longitudes: Según norma ANSI B-16.10.

Son por lo tanto, intercambiables con cualquier otra válvula normalizada existente.

El resto de la dimensiones, en el caso de influir para el montaje o instalación, pueden ser consultadas en los boletines técnicos BT-0692 y BT-0792.

1.2.- ACCESORIOS PARA SU INSTALACION

Para poder realizar el montaje, se necesitan los siguientes accesorios:

- Juntas RF o RJ según corresponda - ver código ASME sección VIII div. 1 y/o recomendaciones de la norma ANSI B-16.5).
- Espárragos y tuercas ver la norma ANSI B-16.5

1.3.- POSICION DE MONTAJE

1.3. 1.- Las válvulas *Esferomatic* son bidireccionales, es decir que no tienen un sentido de flujo indicado.

1.3.2.- En el caso de válvulas de paso reducido, es aconsejable (aunque no imprescindible) que se monten con la tapa aguas arriba, lo que aumenta su eficiencia.

1.3.3.- La posición del vástago de la válvula es, normalmente, vertical hacia arriba, pero también pueden adoptarse otras posiciones si el proyecto lo exige

1.4.- RECOMENDACIONES DE INSTALACION

1.4.1.- Se recomienda que las válvulas sean instaladas con la esfera en posición abierta, para evitar daños sobre la superficie de la misma.

Las protecciones de los extremos deben ser retiradas a último momento, para evitar posibles daños sobre las superficies de las bridas.

1.4.2.- Es de extrema importancia que las cañerías estén limpias y libres de partículas sólidas, como virutas metálicas, óxido desprendido, o restos de aporte de soldadura, ya que las mismas pueden llegar a dañar la esfera o los asientos blandos, en el cierre o apertura de la válvula.

1.5.- PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

1.5. 1.- La puesta en funcionamiento es conveniente realizarla con la válvula abierta

1.5.2.-En el caso de no ser esto posible, realizar previamente (en diámetros superiores a 4" en # 300 y 600), un equilibrio de presiones, antes de la primera apertura de la válvula, o en su defecto, limitar la presión diferencial a un 30 % del máximo de la presión de la serie.

2.- VALVULAS ESFERICAS DE 3 VIAS ó 4 VIAS**2. 1.- DIMENSIONES GENERALES DE LAS VALVULAS**

Las dimensiones de los extremos de las válvulas *Esferomatic* de tres ó cuatro vías responden a la normas ANSI B-16.5 Raised Face (RF).

Las longitudes entre extremos no están normalizadas por lo que *Esferomatic* las ha definido en su boletín técnico BT - 0395, así como también el resto de las dimensiones generales que pueden influir en el montaje o instalación.

2.2.- ACCESORIOS PARA SU INSTALACION (ver punto 1.2)

2.3.- POSICION DE MONTAJE (ver punto 1.3)

2.4.- PRECAUCIONES DE INSTALACION (ver punto 1.4)

2.5.- PUESTA EN FUNCIONAMIENTO (ver punto 1.5)

3.- VALVULAS DE CASQUETE ESFERICO**3.1.- DIMENSIONES GENERALES DE LAS VALVULAS**

Las dimensiones de los extremos y longitudes responden a lo indicado en 1.1. El resto de las dimensiones generales están indicadas en nuestro boletín técnico No BT - 0390.

3.2.- ACCESORIOS PARA SU INSTALACION (ver punto 1.2)**3.3.- POSICION DE MONTAJE**

Las válvulas de casquete esférico son unidireccionales, es decir, tienen un único sentido de flujo indicado por medio de una flecha adherida al cuerpo de la válvula. El resto de las consideraciones de posición de montaje son idénticas a las expresadas en el punto 1. 3.

3.4.- PRECAUCIONES DE INSTALACION (ver punto 1.4)**3.5.- PUESTA EN FUNCIONAMIENTO (ver punto 1.5.1)****4.- VALVULAS ESFERICAS ROSCADAS.****4.1.- DIMENSIONES GENERALES DE LAS VALVULAS**

Los extremos roscados pueden ser:

- Rosca BSPT (sin marca especial).
- Rosca NPT (identificado con una letra "N" en bajo relieve, en el extremo de la válvula, o con una ranura circular sobre las tapas, en el caso del modelo *Estic*).

Los largos de estas válvulas no están contemplados en las normas por lo que *Esferomatic* los ha definido en su boletín técnico BT-0893, así como también el resto de las dimensiones generales que puedan influir en el montaje o instalación.

4.2.- INSTALACION

Es conveniente preparar la rosca de la cañería con un sellador apto para el fluido a conducir, que evite las posibles fugas por la unión roscada.

Para roscar la cañería en la válvula se deberá sujetar esta última con una llave adecuada en el extremo de la válvula. La cañería se podrá guiar manualmente y ajustar con una llave *Stillson* o similar.

4.3.- POSICION DE MONTAJE (ver puntos 1.3.1. y 1.3.3)**4.4.- RECOMENDACIONES DE INSTALACION (ver punto 1.4)****4.5.- PUESTA EN FUNCIONAMIENTO (ver punto 1.5.1)**

5.- VALVULAS ESFERICAS PARA SOLDAR**5.1.- DIMENSIONES GENERALES DE LAS VALVULAS**

Las dimensiones de los extremos de las válvulas para soldar corresponden a las siguientes normas:

Extremos Socket-Weld - BS 5351 y ANSI B 16.11

Extremos Butt-We1d - BS 5351 y ANSI B 16.25

El largo de estas válvulas no está normalizado por lo que *Esferomatic* los ha definido en su boletín técnico BT - 0393, así como también el resto de las dimensiones generales que puedan influir en el montaje o instalación.

5.2.- INSTALACION

Estas válvulas para ser soldadas a las cañerías, no necesitan ser desarmadas, ya que cuentan con manguitos extendidos que permiten alejar el sector a soldar, de los asientos blandos de la válvula. Sin embargo, es conveniente evitar el exceso de temperatura en la zona del cuerpo de la misma. Para esto se recomienda tener la precaución de no precalentar esta parte de la válvula y/o refrigerarla, para no superar los 180°C para las válvulas de WOG 2000 o menor, y 80°C para WOG 3000 o mayor.

5.3.- POSICION DE MONTAJE (ver puntos 1.3.1 y 1.3.3)

5.4.- RECOMENDACIONES DE INSTALACION (ver punto 1.4)

5.5.- PUESTA EN FUNCIONAMIENTO (ver punto 1.5.1)

6.- VALVULAS ESFERICAS EXCENTRIC**6.1.- DIMENSIONES GENERALES DE LAS VALVULAS**

Las dimensiones de los extremos y longitudes responden a lo indicado en el punto 1.1.

6.2.- ACCESORIOS PARA SU INSTALACION (ver punto 1.2)

6.3.- POSICION DE MONTAJE

Las válvulas Excentric, son bidireccionales cuando se entregan con reductor a caja de engranajes. En cambio en su versión a palanca, son unidireccionales, es decir, tienen un único sentido de flujo indicado por medio de una flecha adherida al cuerpo de la válvula.

El resto de las consideraciones de posición de montaje son idénticas a las expresadas en el punto 1.3.

6.4.- PRECAUCIONES DE INSTALACION (ver punto 1.4)

6.5.- PUESTA EN FUNCIONAMIENTO (ver punto 1.5.1)**7.- VALVULAS CON OPERADOR MANUAL A SIN FIN - CORONA.**

Esferomatic entrega estas válvulas ya montadas con su correspondiente operador, y con la carrera de 90° ya regulada, y listas para funcionar directamente.

No es conveniente que se modifique dicha regulación de fábrica, ya que la regulación de la carrera de 90° fue realizada fuera de la instalación, lo que permite visualizar la correcta posición de la esfera.

Sin embargo, si el Cliente se viera en la necesidad de volver a regular el mismo por alguna emergencia, deberá seguir estas instrucciones:

7.1.- Remover la tapa indicadora de giro. De esta manera quedará a la vista la ranura testigo de posición de la esfera, practicada en el frente del vástago.

7.2.- Destrobar los tornillos reguladores de carrera del operador, ubicados sobre el cuerpo del mismo, en en lado opuesto al eje del volante.

Esta operación se realiza quitando los tapones Allen en los modelos SM.

7.3.- Roscar o desenroscar los gusanillos Allen para ajustar la carrera.

Para determinar las posiciones extremas de giro, observar la ranura testigo de posición de la esfera.

La ranura en posición paralela a la cañería significa válvula abierta, y en posición perpendicular corresponde a válvula cerrada.

Si fuera posible, en función de las características de la instalación, conviene verificar esta última posición de cierre observando que la válvula no presente pérdidas.

7.4.- Trabar los tornillos reguladores de carrera del operador, mediante los tapones o las contratueras mencionadas en 7.2.

8.- VALVULAS AUTOMATIZADAS

Esferomatic entrega estas válvulas ya montadas con su correspondiente actuador, y con la carrera regulada, aptas para funcionar directamente. La instalación debe realizarse siguiendo directamente las instrucciones de los puntos 1 al 6 según sea el caso.

Quedan a cargo del cliente las interconexiones de aire o corriente de suministro, la conexión eléctrica de las válvulas solenoide, y la interconexión de cables de las cajas de límites de carrera, si existieran.

Se deberán tener en cuenta las siguientes precauciones:

- El aire de suministro deberá estar filtrado y lubricado.
- La presión del suministro de los actuadores neumáticos modelos DE, SE, DA o RM, deberá ser de 6 bar, hasta un máximo de 10 bar, salvo indicación contraria en la placa de datos.
- La presión de suministro de la actuadores a diafragma modelos DS será de 3/15 psi, ó 6/30 psi, Según corresponda.
- Las válvulas solenoide tienen indicadas en su placa de datos, la tensión y tipo de comente eléctrica a utilizar.

• Salvo indicación contraria del cliente, la válvula solenoide se entrega normalmente cerrada.

La válvula motorizada puede tener una posición de seguridad prefijada ante la falta de aire de suministro, en función del tipo del actuador solicitado.

Para los casos de actuadores con retroceso a resorte SE, RM o DS, salvo indicación expresa del cliente, el conjunto se entregará con posición de válvula cerrada ante la falta de suministro de aire.

Seguridad y medioambiente

El interior de las válvulas esféricas es hueco, por lo que pueden guardar restos del fluido que haya circulado por la línea, adicionalmente en el caso de las válvulas de esfera guiada este fluido puede guardar una presión de hasta el 10% de la presión de la clase.

Por tal motivo el desarme se debe realizar siempre después de asegurarse que se ha despresurizado el interior de la válvula tal como es explicado en las instrucciones particulares de cada producto.

Además en el caso de algún fluido peligroso, se debe lavar la válvula con la esfera posicionada a 45°, utilizando agua o el agente diluyente recomendado para el fluido que ha circulado. Los restos líquidos o sólidos derivados de la limpieza, deben ser tratados como residuos especiales de acuerdo a las leyes o reglamentos vigentes.

Tener precaución al desarmar actuadores de simple efecto modelos SE o RM, ya que los resortes vienen en cartuchos pretensados de fábrica. No es conveniente que dichos cartuchos sean desarmados sin tener el herramental adecuado. Siempre es conveniente reemplazar el subconjunto completo, o enviarlo a **Esferomatic** para su reacondicionamiento.

El manipuleo de las válvulas durante el transporte, almacenamiento, e instalación, debe ser realizado siguiendo las instrucciones del BT-0196.

Las válvulas, y actuadores o los repuestos inutilizables, son factibles de ser reciclados, sus principales componentes metálicos son de acero al carbono o inoxidable, fundición nodular, o de aluminio, que pueden ser revendidos como chatarra para ser reciclados en la industria siderúrgica.

Los pequeños componentes internos como juntas u O'Rings que por su bajo volumen no conviene que sean reciclados, deben también ser tratados como residuos especiales de acuerdo a las leyes o reglamentos vigentes.