

MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

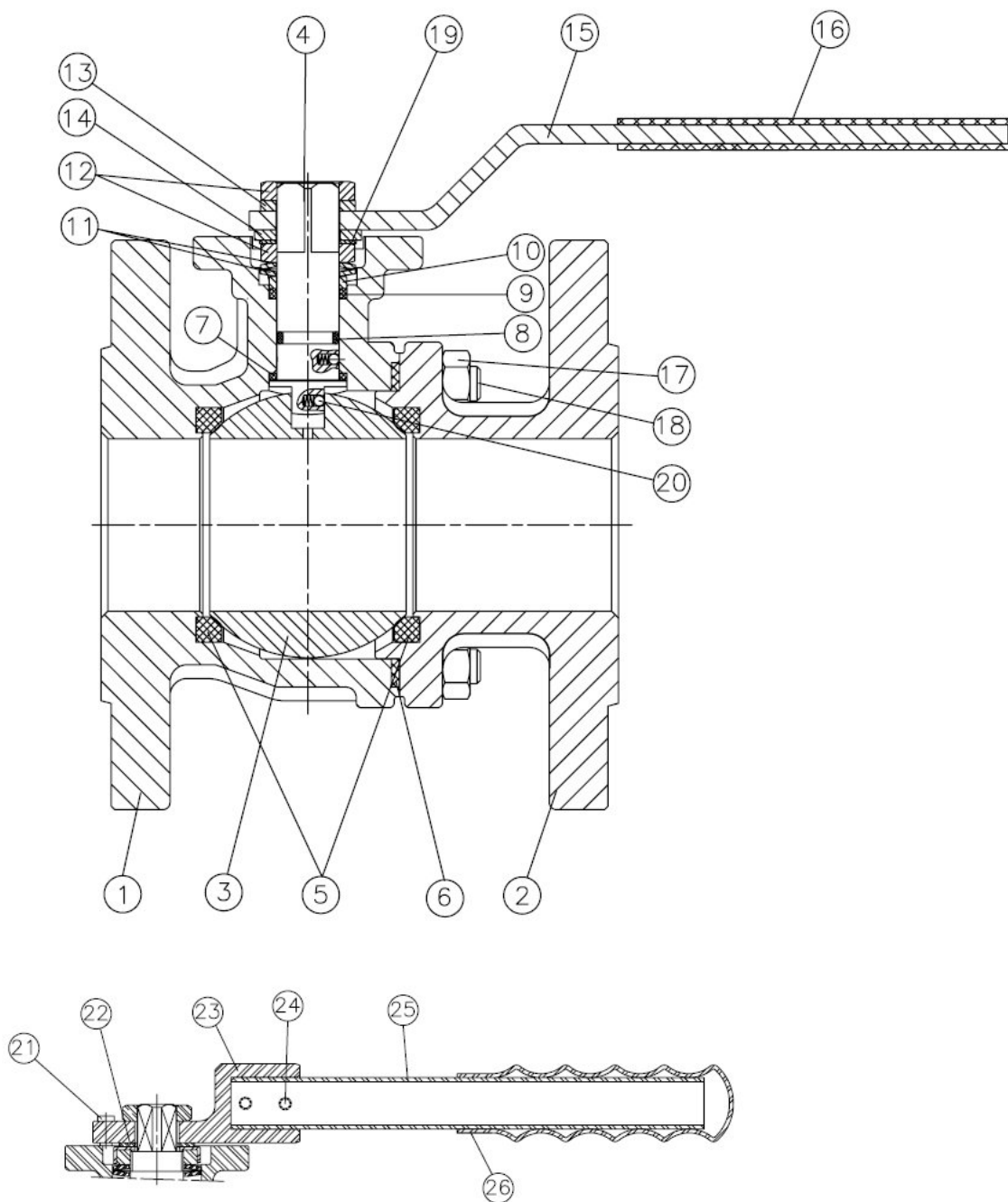
Válvula esférica paso total Extremos Bridados

Ref. GENE BRE: 2526A - 2528 – 2528A – 2529 – 2525

Instrucciones de Instalación, Operación y Mantenimiento

1. Dibujo de despiece	3
1.1 Listado de componentes	4
2. Almacenamiento	5
3. Preparación para la instalación	5
4. Instrucciones de Operación	
4.1 Utilización	5
4.2 Manual de Operación	6
4.3 Operación a Distancia	6
5. Instrucciones de Mantenimiento	
5.1 Fugas por el Vástago	6
5.2 Fugas en las juntas del cuerpo / extremo	6
5.3 Fuga a través de la Línea	7
6. Instrucciones de Instalación	7
7. Instrucciones de Reparación	
7.1 Desmontaje	7
7.2 Reconstrucción (Armado de válvula)	9
8. Tabla de Torques recomendados	
8.1 Torque de accionamiento de las válvulas	10
8.2 Torque de apriete Tuerca de Eje	10
8.3 Torque de apriete Tornillos / Tuercas	11
9. Higiene y Seguridad	11

1. Dibujo de despiece.



DETALLE
(2 1/2''-8'')

1.1 LISTADO DE COMPONENTES DE LA VÁLVULA

26	HANDLE SLEEVE	VINYL	Pantone 300 (21/2"-8")
25	HANDLE	AISI 304	21/2"-8"
24	GIB SCREW (2)	AISI 304	21/2"-8"
23	BODY HANDLE	AISI 304	21/2"-8"
22	WASHER	AISI 304	21/2"-8"
21	STOPPER	AISI 304	21/2"-8"
20	SPRING BALL	AISI 304	
19	LOCK WASHER	AISI 304	
18	STUD BOLT(4/6/8)	AISI 316	
17	NUT (4/6/8)	AISI 316	
16	HANDLE SLEEVE	VINYL	Pantone 300 (1/2"-2")
15	HANDLE	AISI 304	1/2"-2"
14	STOPPER	AISI 304	1/2"-2"
13	RING	AISI 304	1/2"-2"
12	NUT (2)	AISI 304	
11	SPRING WASHER (2)	AISI 301	
10	STEM RING	AISI 304	
9	STEM PACKING	PTFE	
8	O-RING	VITON	2 uts. (21/2"-8")
7	STEM PACKING	PTFE+ 15% Graphite	
6	BODY SEAL	SS+graphite	PTFE+Graph (1/2"-11/4")
5	BALL SEAT (2)	PTFE+ 15% GF	
4	STEM	AISI 316	
3	BALL	AISI 316	
2	CAP	AISI 316	
1	BODY	AISI 316	
Pieza	Denominacion	Material	Observaciones

2) Almacenamiento

Las válvulas manuales se suministran de fábrica en posición abierta y las válvulas automatizadas en posición cerrada como norma general de posición de falla standard NC (normalmente cerrada). Durante el almacenamiento se recomienda que se mantengan en dicha posición y con el embalaje protector para prevenir golpes o acumulación de suciedad en la esfera, el mismo no debe retirarse hasta que la válvula vaya a ser instalada. En la medida de lo posible las válvulas se deberán almacenar en un lugar seco y limpio.

3) Preparación para la instalación

Pueden surgir problemas importantes con cualquier válvula instalada en una tubería sucia. Asegúrese de que la tubería este libre de suciedad, partículas de soldadura etc. antes de la instalación ya que la misma puede sufrir daños irreparables al momento de la puesta en marcha del equipo.

Prepare una zona de trabajo limpia.

4) Instrucciones de operación

4.1) Utilización

Las válvulas GENE BRE proporcionan un cierre estanco cuando se utilizan respetando los valores de presión / temperatura para los cuales han sido diseñadas.

Evitar por todos los medios dejar las válvulas en posiciones parcialmente abiertas sin conocer la caída de presión y de caudal en esa posición, ya que la vida útil del asiento puede reducirse y/o dañarse , esto es debido al tipo de válvula de esfera flotante.

Cualquier fluido que pueda solidificar, cristalizar o polimerizar, no debería permanecer en la cavidad de la esfera ,ya que es perjudicial para el rendimiento, la vida útil de la válvula y hasta la inutilización de la misma.

Los asientos de la válvula, juntas, cuerpo, esfera, eje y extremos deben ser compatibles con el fluido que circula a través de la válvula, de lo contrario la válvula puede resultar seriamente dañada.

Los torques requeridos para maniobrar las válvulas están detallados en la tabla de torques de operación.

4.2) Operación Manual

Al manipular la válvula se deberá evitar esfuerzos laterales excesivos en la maneta. Para cerrar, la operación consiste en girar la maneta 90 grados en el sentido de las agujas del reloj. Cuando la maneta esta en línea con la tubería ,la válvula se encuentra abierta. En caso de necesitar quitar la maneta para la automatización de la válvula, el eje de la misma (Part. 4) tiene una marca lineal mecanizada en el frente el cual nos permite saber cual es la posición actual Abierta ó Cerrada.

4.3) Operación a distancia

Cuando se requiera la automatización de las válvulas GENE BRE S.A. puede suministrar una amplia variedad de actuadores neumáticos ,eléctricos, posicionadores electro neumáticos y electrónicos para cubrir un amplio rango de operación.

5.) Instrucciones de mantenimiento

La frecuencia, lugar y forma de mantenimiento será definida por el usuario teniendo en cuenta la aplicación de este producto. Sin embargo cuando sea necesario, las comprobaciones siguientes ayudaran a prolongar la vida útil de la válvula y reducir los problemas en la instalación.

5.1) Fugas por el vástago

Quitar la maneta o actuador, la arandela de traba tuerca (part. 19) y apretar la tuerca (part. 12) de la empaquetadura del eje. Si la fuga aun persiste, la válvula deberá desmontarse para reemplazar las arandelas del eje (part.7,8,9)
Ver instrucciones de reparación.

5.2) Fuga en las juntas del cuerpo / extremos

Compruebe que las tuercas de unión de cuerpo y tapa (part. 17) estén apretadas, si estuvieran flojas, ajústelas hasta los torques recomendados (IMPORTANTE: el ajuste de dichas tuercas se deberá realizar a temperatura ambiente). Si la fuga continua, probablemente sea debido a que la junta del cuerpo o la superficie de cierre, se encuentra dañada y será necesario desmontar la válvula para su reparación.
Ver instrucciones de reparación.

5.3) Fugas a través de la línea (por asientos).

Compruebe que la válvula este completamente cerrada. Si así fuese, la fuga es debido a un asiento o superficies de cierres dañadas y será necesario desmontar la válvula para su reparación.

Ver instrucciones de reparación.

6) Instrucciones de instalación

No desmontar estas válvulas para su instalación.

Asegúrese que las bridas de la tubería como la de los extremos de la válvula estén limpias. Utilice los tornillos correspondientes y en todos los taladros de la brida previstos para ello. Coloque una junta adecuada en cada extremo y céntrela entre las bridas.

Apriete los tornillos uniformemente en cruz para evitar deformaciones. Al hacerlo no debe en ningún caso forzar la tubería para poder centrar la válvula, la misma debe entrar libremente en su lugar. Por último verifique que los tornillos están todos apretados con el para recomendado para cada medida de tornillo.

Asegúrese de que las juntas de las bridas han asentado correctamente.

Después de efectuado el montaje haga una comprobación de la estanqueidad y del funcionamiento de la válvula.

7.) Instrucciones de reparación

7.1) Desmontaje

Para realizar la reparación es necesario quitar la válvula de la instalación, **asegurándose previamente que la tubería ha sido despresurizada totalmente.**

Prepare una zona de trabajo limpia y herramental adecuado para tareas mecánicas.

a.- Colocar la válvula en posición cerrada para impedir que la esfera pueda dañar los asientos al momento del desarme.

Recordar que el eje tiene una línea en el frente para indicar la posición de la válvula, paralela a tubería válvula abierta, perpendicular a la tubería válvula cerrada.

b.- Aflojar y quitar las tuercas (part. 17) de los espárragos (part. 18) que unen a las dos piezas que forman la válvula.

Debe tenerse cuidado de no dañar las superficies de los extremos.

c.- Quitar la tapa (part. 2) y retirar el asiento (part. 5) y la junta (part. 6) que han quedado alojados en la misma.

d.- Retirar la esfera (part. 3) del cuerpo (part. 1), esta operación debe de hacerse con cuidado, de lo contrario la esfera puede marcarse contra el cuerpo.

e.- A continuación quitar el otro asiento (part. 5) que ha quedado alojado en el interior de cuerpo el mismo deberá ser quitado teniendo cuidado de no rayar / dañar las superficies mecanizadas sobre las cuales cierra herméticamente.

f.-Para desmontar el eje (part. 4) quitar los siguientes elementos:

- Tuerca de maneta (part. 12).
- Arandela Separadora (part. 13).
- Maneta (part. 15).
- Placa Tope (part.14).
- Traba tuerca (part. 19).
- Tuerca (part. 12).
- Arandelas Muelle (part. 11).
- Prensa estopa (part.10).

Empujar el eje hacia el interior del cuerpo y quitarlo, posteriormente quitar la estopada (part. 9) que ha quedado alojada en el cuerpo.

Quitar el o'ring (part. 8) de su alojamiento y la arandela de fricción (part. 7).

g.- Una vez desarmada toda la válvula se procede verificar el estado de cada una de las piezas que componen la misma y todas aquellas que vayan a reutilizarse deberán limpiarse completamente y ser guardadas en un ambiente seguro y limpio.

Todas las superficies de cierre en la esfera, asientos, juntas y caras deben de chequearse por si existiese corrosión, erosión, incrustaciones metálicas en los asientos y marcas. Si estuviesen dañados o si hubiese alguna duda, habrá que sustituirlas.

h.- La limpieza de las piezas de la válvula debe realizarse utilizando un agente desengrasante apropiado. Deberá tenerse cuidado con las superficies de cierre, por ejemplo, de la esfera, caras de cierre de los extremos y alojamientos de juntas, ya que dañados pueden afectar al rendimiento de la válvula.

7.2) Reconstrucción (Armado de la válvula).

Antes de proceder nuevamente a montar la válvula, asegúrese de que el kit de reparación y/o las piezas a utilizar sean las apropiadas y originales de fábrica.

Cuando se arma nuevamente, la limpieza es esencial para una larga vida útil de la válvula.

a.- Coloque una nueva arandela de fricción (part. 7) en el eje (part. 4) como así también el o'ring (part. 8) en su alojamiento del eje correspondiente, lubrique el eje con una película delgada de grasa o silicona (tipo Dow Corning 200) e introdúzcalo en el cuerpo de la válvula (part.1), en la cavidad interior ejerciendo una pequeña fuerza para el enclavamiento.

b.-Coloque una nueva estopada (part. 9) en su alojamiento, en la cavidad superior del cuerpo (part.1), el prensa (part. 10) y las arandelas belleville (part. 11) con los bordes exteriores juntos (posición cóncava). Coloque la tuerca (part. 12) y apriétela y haga girar un par de veces el eje y reajustar la tuerca respetando el valor de torque especificado (*ver tabla de torque*).

En caso de ser necesario sujetar con una llave el eje por la parte interior del cuerpo para poder obtener un buen apriete de la tuerca sin que el mismo gire.

Es conveniente hacer coincidir uno de los vértices de la tuerca con uno de los vértices del cuadrado del eje para poder colocar posteriormente la traba tuerca (part.13).

Tener en cuenta que si se aprieta demasiado la tuerca, lo único que se conseguirá es aumentar el torque del vástago y reducir la vida útil de los elementos del mismo.

c.- Colocar el eje en posición de válvula cerrada e insertar la esfera (part. 3) dentro de la cavidad del cuerpo (part. 1) haciendo coincidir la ranura de la esfera con el fresado del eje (part. 4).

d.- Los nuevos asientos (part. 5) y junta del cuerpo (part.6) se pueden colocar ahora de ambas partes de la válvula, cuerpo (part. 1) y tapa (part. 2) teniendo en cuenta que la parte plana del asiento debe estar hacia abajo.

e.- Colocar la tapa (part. 2) sobre el cuerpo (part. 1) haciendo coincidir en posición los agujeros de las bridas externas, colocar las tuercas (part. 17) en los espárragos (part. 18) para unir las dos partes que conforman la válvula.

f.- Se procede a apretar las tuercas (part. 17) ajustando poco a poco alternando en forma diagonal y por igual hasta obtener el torque recomendado de apriete (*ver tabla de torque*).

8.) Tabla de Torques :

8.1) Torque de accionamiento de las válvulas:

MEDIDA	Torque accionamiento Nm
1/2"	4 – 5
3/4"	7 – 8
1"	9 – 10
1 1/4"	12 – 14
1 1/2"	18 – 20
2"	28 – 30
2 1/2"	34 – 36
3"	58 – 60
4"	90 – 95
5"	130 - 150
6"	190 - 210
8"	380 - 410

8.2) Torque de apriete Tuerca de Eje:

Los siguientes datos numéricos le servirán como guía solamente. Los torques mencionados son aquellos para accionar el eje montado antes de que la esfera y los asientos sean ensamblados.

Medida de Válvula	Torque de apriete Nm
1/2" - 3/4" - 1"	8 - 12
1 1/4" - 1 1/2" - 2"	13 - 18
2 1/2" - 3" - 4"	19 - 24.5
5" - 6" - 8"	29 - 35

8.3) Torque de apriete Tornillos / Tuercas de unión de las partes de la válvula:

Es un requisito que todos los tornillos del cuerpo den un contacto metal con metal entre el cuerpo y la tapa.

Tornillo / Tuerca	Torque de Apriete Nm
M12	88
M16	210
M20	412

(Estos valores son los indicados por los fabricantes de tornillos, para nuestro caso se ha considerado como uso de los mismos en cal. 8.8)

9) Higiene y Seguridad

9.1) Los fluidos que pasan a través de una válvula pueden ser corrosivos, tóxicos, inflamables o de una naturaleza contaminante. cuando se manipulen las válvulas deberán tomarse las medidas de seguridad necesarias y es aconsejable el uso de elementos de protección personal :

- 1) Lleve protección en los ojos.
- 2) Lleve guantes y ropa de trabajo apropiada.
- 3) Lleve calzado protector.
- 4) Lleve casco.
- 5) Observe la disponibilidad de agua corriente.
- 6) Para los fluidos inflamables, asegúrese de que tiene a mano un extintor.

9.2) Antes de quitar una válvula de una tubería, compruebe siempre que la línea está completamente drenada y despresurizada.

9.3) Maneje siempre la válvula en la posición abierta para asegurarse de que no existe presión en la cavidad interior.

9.4) Cualquier válvula que haya sido utilizada en servicios tóxicos debe tener un certificado de limpieza antes de manipularla.