

MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Válvula mariposa tipo Wafer



Ref. GENE BRE: 2101 - 2104

Instrucciones de Instalación, Operación y Mantenimiento

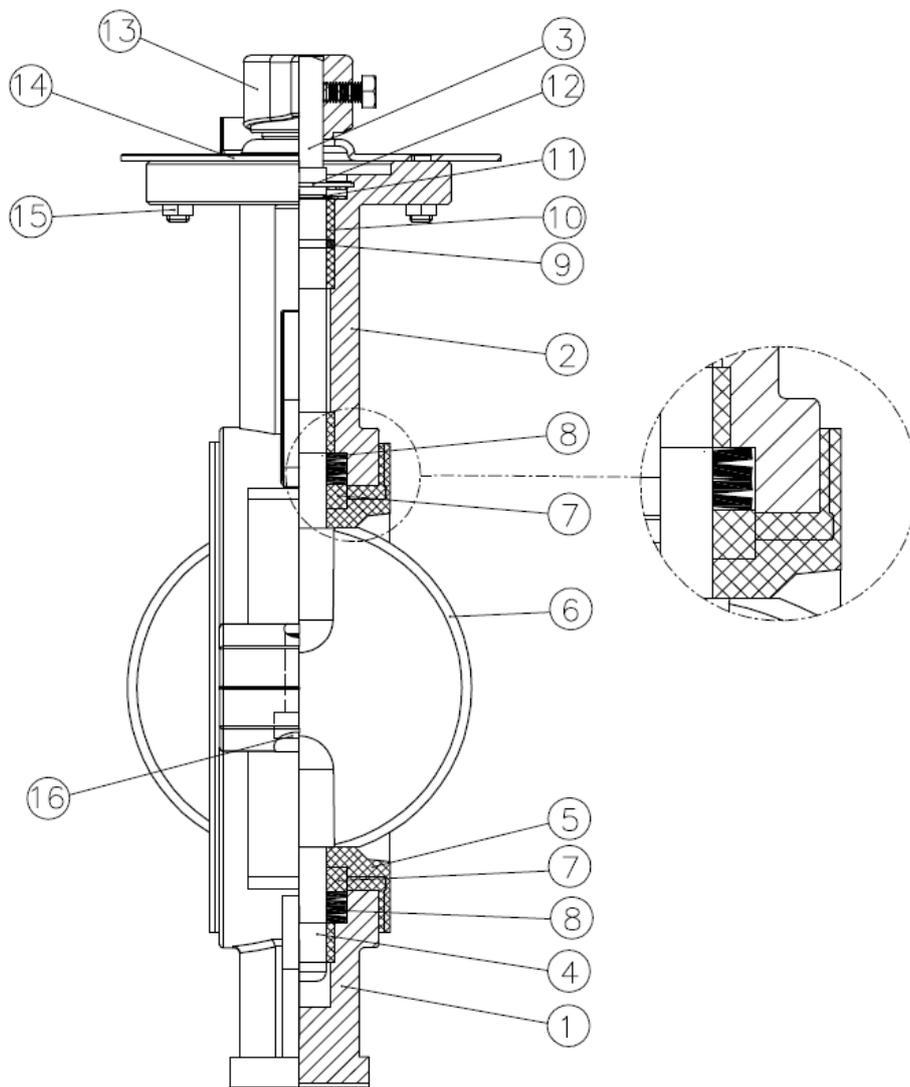
1. Descripción del producto	3
2. Dibujo de despiece	3
2.1 Listado de componentes	4
3. Almacenamiento	4
4. Instrucciones de Instalación	4
4.1 Preparación	4
4.2 Montaje	5
5. Instrucciones de Operación	6
5.1 Utilización	6
5.2 Operación Manual	6
5.3 Operación a Distancia	6
6. Instrucciones de Mantenimiento	7
7. Instrucciones de Reparación	7
7.1 Desmontaje	7
7.2 Rearmado	8
8. Torques	
8.1 Torque de accionamiento de las válvulas	10
9. Higiene y Seguridad	10

1) Descripción del Producto

Genebre, S.A. ofrece una extensa gama de válvulas las cuales han sido diseñadas y construidas para el manejo y conducción de fluidos en procesos industriales.

La compatibilidad de los materiales con los cuales son construidas las válvulas (ver fichas técnicas correspondientes) y la aplicación de estas en distintos procesos industriales es responsabilidad del usuario. La válvula tendrá su comportamiento óptimo cuando las condiciones de trabajo no excedan los límites de presión y temperatura (curva de presión) para las cuales han sido diseñadas.

2) Dibujo de despiece



2.1) Listado de componentes de la válvula

(Art. 2101)

Nº	Denominación / Name	Material	Acabado Superficial / Surface Treatment	Cód. Recambio Spare Part Code
1	Cuerpo Inferior / Downside Body	Fund. nodular / Ductile Iron EN-GJS-400	Epoxy	-----
2	Cuerpo Superior / Upside Body	Fund. nodular / Ductile Iron EN-GJS-400	Epoxy	-----
3	Eje Superior / Upside Stem	Acero Inox. / Stainless Steel AISI 316	-----	-----
4	Eje Inferior / Downside Stem	Acero Inox. / Stainless Steel AISI 316	-----	-----
5 *	Asiento / Seat	PTFE c/base EPDM / PTFE on EPDM	-----	ET2101
6	Disco / Disc	Acero Inox. / Stainless Steel 1.4408	Pulido / Polished	-----
7	Buje / Hub	Nylon	-----	-----
8	Arandelas Muelle / Spring washer	Acero / Steel	Dacromet	-----
9	Tórica / O'ring	Viton	-----	-----
10	Casquillo / Bush	RPTFE	-----	-----
11	Arandela / Washer	Acero / Steel	Galvanizado / Galvanized	-----
12	Arandela Seeger / Seeger ring	Acero / Steel	Galvanizado / Galvanized	-----
13	Maneta / Handle	Aluminio / Aluminium	Epoxy	-----
14	Plato / Plate	Acero / Steel	Galvanizado / Galvanized	-----
15	Tornillo-Tuerca / Screw-Nut	Acero / Steel	Galvanizado / Galvanized	-----
16	Tornillo / Screw	Acero / Steel	Galvanizado / Galvanized	-----

(Art. 2104)

Nº	Denominación / Name	Material	Acabado Superficial / Surface Treatment	Cód. Recambio Spare Part Code
1	Cuerpo Inferior / Downside Body	Acero Inox. / Stainless Steel 1.4408	Granallado / Shot Blasting	-----
2	Cuerpo Superior / Upside Body	Acero Inox. / Stainless Steel 1.4408	Granallado / Shot Blasting	-----
3	Eje Superior / Upside Stem	Acero Inox. / Stainless Steel AISI 316	-----	-----
4	Eje Inferior / Downside Stem	Acero Inox. / Stainless Steel AISI 316	-----	-----
5 *	Asiento / Seat	PTFE c/base EPDM / PTFE on EPDM	-----	ET2104
6	Disco / Disc	Acero Inox. / Stainless Steel 1.4408	Granallado / Shot Blasting	-----
7	Buje / Hub	RPTFE	-----	-----
8	Arandelas Muelle / Spring washer	Acero Inox. / Stainless Steel AISI 301	-----	-----
9	Tórica / O'ring	Viton	-----	-----
10	Casquillo / Bush	RPTFE	-----	-----
11	Arandela / Washer	Acero Inox. / Stainless Steel AISI 304	-----	-----
12	Arandela Seeger / Seeger ring	Acero Inox. / Stainless Steel AISI 304	-----	-----
13	Maneta / Handle	Acero Inox. / Stainless Steel AISI 304	Pulido / Polished	-----
14	Plato / Plate	Acero Inox. / Stainless Steel AISI 304	Pulido / Polished	-----
15	Tornillo-Tuerca / Screw-Nut	Acero Inox. / Stainless Steel AISI 304	-----	-----
16	Tornillo / Screw	Acero Inox. / Stainless Steel AISI 304	-----	-----

* Piezas de recambio disponibles / Available spare parts

3) Almacenamiento

Las válvulas manuales se suministran de fábrica en posición entreabierta y las válvulas automatizadas en posición cerrada como norma general de posición de falla estándar 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 (éste no debe de 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.

4) Instrucciones de Instalación

4.1) Preparación

Retirar cualquier resto de material de empaquetado de la válvula.

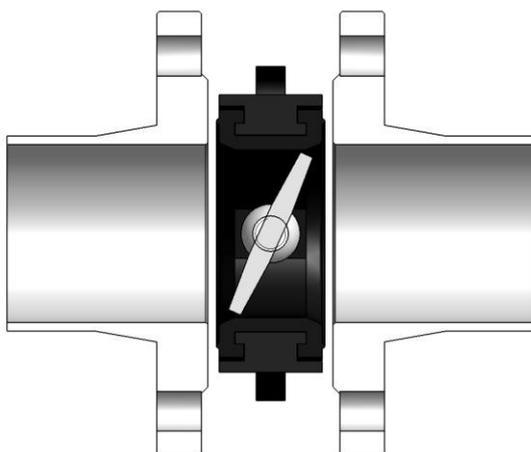
Pueden surgir problemas importantes con cualquier válvula instalada en una tubería sucia. Asegúrese de que la tubería este libre de suciedad, partículas de soldadura etc. antes de la instalación ya que la válvula podría sufrir daños irreparables al momento de la puesta en marcha del equipo → *prepare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

Prever espacio suficiente para futuras operaciones de mantenimiento.

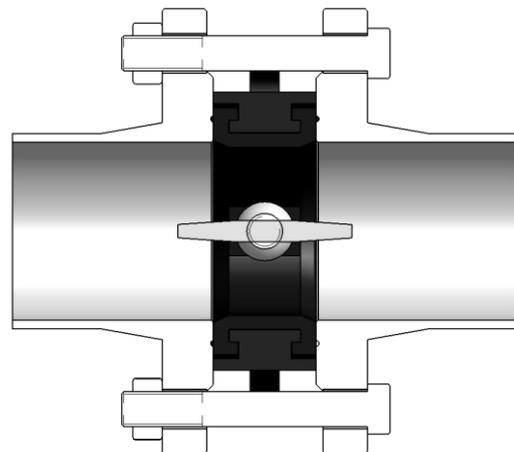
No son necesarias juntas entre válvula y bridas de tubería ya que el elastómero está diseñado para mantener la estanqueidad entre ambas partes.

En el caso que hubiera vibraciones en la tubería se recomienda encarecidamente montar elementos anti-vibratorios para absorber las mismas. En caso contrario podría reducirse drásticamente la vida del producto.

4.2) Montaje



Dejar espacio suficiente entre bridas de modo que se pueda insertar o extraer la válvula fácilmente



Abrir completamente la válvula antes de apretar los tornillos de las bridas

IMPORTANTE:

- las válvulas mariposa tipo Wafer de Genebre, S.A. están diseñadas para el montaje entre bridas EN1092 PN10/PN16 y ANSI 150.
- extremar precauciones en el centrado de la válvula respecto al eje de la tubería con el fin de evitar interferencias entre el disco y el interior del tubo. En ningún caso debe montarse la válvula si el diámetro interior de la tubería es inferior al diámetro nominal de la válvula.
- en el caso de montaje mediante brida loca y tubo rebordado (o valona) evitar que sobresalga el cordón de soldadura por el interior del tubo ya que podría resultar dañado el disco e incluso quedar la válvula inoperante.
- verifique el buen paralelismo de las bridas.
- no instale la válvula en posición totalmente cerrada.
- apretar los tornillos de las bridas hasta que las mismas hagan contacto firme con la válvula.
- en el caso de aplicación en fluido fangoso, colocar la válvula en posición horizontal (eje paralelo al suelo) abriendo la parte inferior del disco en el sentido de flujo para evitar la deposición de sedimentos.
- la válvula nunca debe montarse colindante a un codo para evitar turbulencias. La distancia mínima recomendada entre codo y válvula es de 3 a 5 veces el diámetro de la tubería.

5) Instrucciones de Operación

5.1) Utilización

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

El material del asiento de la válvula, juntas, cuerpo, disco y eje debe ser compatible con el fluido que circula a través de la válvula, de lo contrario la válvula puede resultar seriamente dañada.

5.2) Operación Manual

Al manipular la válvula se deberán 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.

Los torques requeridos para maniobrar las válvulas están detallados en la *Tabla de Torques de Accionamiento de las válvulas* en la pág. 9.

En el caso de válvulas operadas mediante volante reductor (o reductor manual), la cantidad de vueltas que deberán realizarse para un ciclo de operación de la válvula de 90 grados estará en función de la relación de transmisión de la caja reductora. Ver tabla siguiente:

Art. 2101	Rel. Transmisión	Nº vueltas volante (90º)
2" - 5" (+ art. 5975)	24:1	6
6"	24:1	6
8"	30:1	11,25

Art. 2104	Rel. Transmisión	Nº vueltas volante (90º)
2" - 5" (+ art. 5984 04)	40:1	10
6"	37:1	9,25
8"	45:1	11,25

5.3) Operación a distancia

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

6) Instrucciones de mantenimiento

Se recomienda operar la válvula al menos una vez al mes.

Las válvulas de mariposa de asiento elástico están diseñadas de tal forma que no requieren de una lubricación y o mantenimiento periódicos durante la vida de las mismas.

Sin embargo, las comprobaciones periódicas siguientes ayudarán a prolongar la vida útil de la válvula y reducir los problemas en la instalación:

- cierre la válvula de la posición de totalmente abierta a totalmente cerrada.
- verifique todos los fiadores y uniones roscadas para comprobar si están flojas u oxidadas. Apriete según sea necesario.
- inspeccione la válvula y zonas circundantes para verificar si existen fugas en las conexiones del vástago o bridas.
- en el caso de que se automatice la válvula, verifique las conexiones de tuberías y/o conexiones eléctricas de los actuadores para ver si están flojas debido a la operación o vibraciones.

7) Instrucciones de Reparación

Si al cerrar completamente la válvula el fluido sigue circulando a través de la línea, la fuga es debido al asiento y/o superficie de cierre dañadas, por lo que será necesario desmontar la válvula para su reparación. En este caso GENE BRE, S.A. dispone de *asientos* o elastómeros de recambio (part. 5) para su reemplazo. No obstante, podría darse el caso que por razones económicas, no sea aconsejable una reparación de la válvula sino una sustitución completa de la misma.

7.1) Desmontaje

Para realizar la reparación es necesario quitar la válvula de la instalación.

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

a.- Cerrar la válvula. Aflojar y extraer los tornillos o pernos de las bridas teniendo cuidado que no caiga la válvula. Ayudarse con un elemento de sujeción si fuera necesario. Coloque la válvula en un tornillo de banco adecuado.

b.- Quitar la maneta (part. 13) y plato indicador (part. 14) ó el volante reductor o el actuador según sea el caso.

c.- Antes de desarmar el cuerpo de la válvula es recomendable marcar las dos partes que forman el mismo para que al momento de armado se coloquen de la misma forma original. Proceder a aflojar los tornillos laterales (part. 16) que unen las dos partes, desenroscándolos de forma alternada dado que están bajo tensión por las arandelas muelle (part. 8).

d.- Separar ambos cuerpos teniendo la precaución de no perder los muelles (part. 8) o bujes (part. 7).

Quitar el conjunto Asiento (part. 5) - Disco (part. 6).

e.- Golpee suavemente el *disco* (part. 6) por la parte central mediante un mazo de goma o similar hasta que el mismo se salga del interior del *asiento* (part. 5). Evitar golpear el disco en todo el perímetro ya que un pequeño rasguño podría ser causa de fuga.

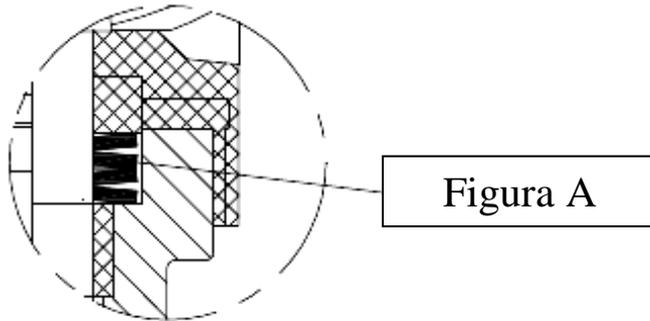
7.2) Rearmado

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.- Colocar la parte superior del cuerpo (part. 2) sobre un banco de trabajo con la brida superior hacia abajo y sujetar.

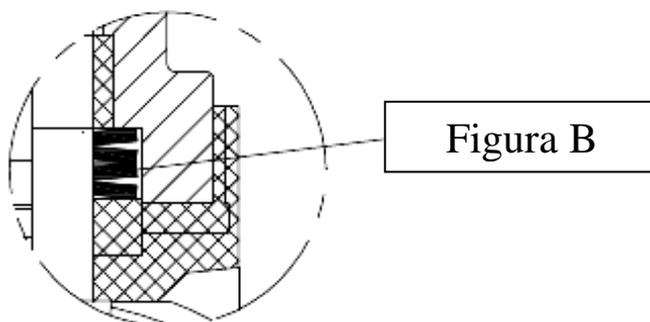
b.- Colocar las arandelas muelles (part. 8) como se indica en la Figura A en el eje superior de la válvula y posteriormente se coloca el anillo de empaquetadura también en el eje superior (part. 3).



c.- Coloque nuevamente el disco (part. 6) en su posición de trabajo dentro del asiento (part. 5) comprobando que éste no se ha dañado durante el proceso de desmontaje y haciendo coincidir los orificios del disco con los orificios del asiento.

d.- Introducir el conjunto Disco / Asiento en el cuerpo superior haciendo coincidir el alojamiento cuadrado del disco con el eje de válvula.

e.- Introducir en el otro orificio redondo del conjunto Disco / Asiento el eje inferior (part. 4) asegurando que llegue hasta el fondo del alojamiento del Disco (part. 6), colocar el anillo de empaquetadura (part. 7) en el eje inferior hasta que haga contacto con el Asiento (part. 5), posteriormente colocar las arandelas muelles (part. 8) como se indica en la Figura B en el eje inferior de la válvula.



f.- Colocar la parte inferior del cuerpo (part. 1) en el conjunto pre-armado haciendo coincidir las marcas previamente hechas en las partes de los cuerpos para mantener su posición original.

g.- Colocar los tornillos laterales (part. 16) y ajustar en forma alternada hasta dejar aproximadamente un espacio de 3 mm de ambos lados de unión, colocar el disco en

posición cerrada y terminar de ajustar los tornillos laterales hasta obtener contacto metal-metal entre ambas partes del cuerpo.

h.- Luego del ajuste final de los tornillos laterales abrir la válvula verificando que el par de operación responde a los indicados en la tabla 7.1.

i.- Finalizar situando la maneta, el volante reductor o el actuador según corresponda, teniendo en cuenta su posición de apertura o cierre.

j.- Instalar nuevamente la válvula entre bridas. Ver *Instrucciones de Instalación* en pág. 4.

8) Torques:

8.1) Torque de accionamiento de las válvulas (N·m):

Medida DN	50	65	80	100	125	150	200
Torque N·m	25	30	35	65	110	200	300

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. También pueden encontrarse a muy alta o baja temperatura. 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) Cualquier válvula que haya sido utilizada en servicios tóxicos debe tener un certificado de limpieza antes de manipularla.

9.4) Cualquier tipo de reparación o mantenimiento debe realizarse en lugares ventilados.