Edificio Genebre. Av. de Joan Carles I, 46-48
08908 L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona (Spain)
genebre@genebre.es - www.genebre.es

MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Válvula mariposa tipo Lug

Ref. GENEBRE : 2108 – 2108A

Edificio Genebre. Av. de Joan Carles I, 46-48
08908 L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona (Spain)
genebre@genebre.es - www.genebre.es

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 7
5.3 Operación a Distancia 7

6. Instrucciones de Mantenimiento 7

7. Instrucciones de Reparación 8

7.1 Desmontaje 8
7.2 Rearmado 8

8. Torques

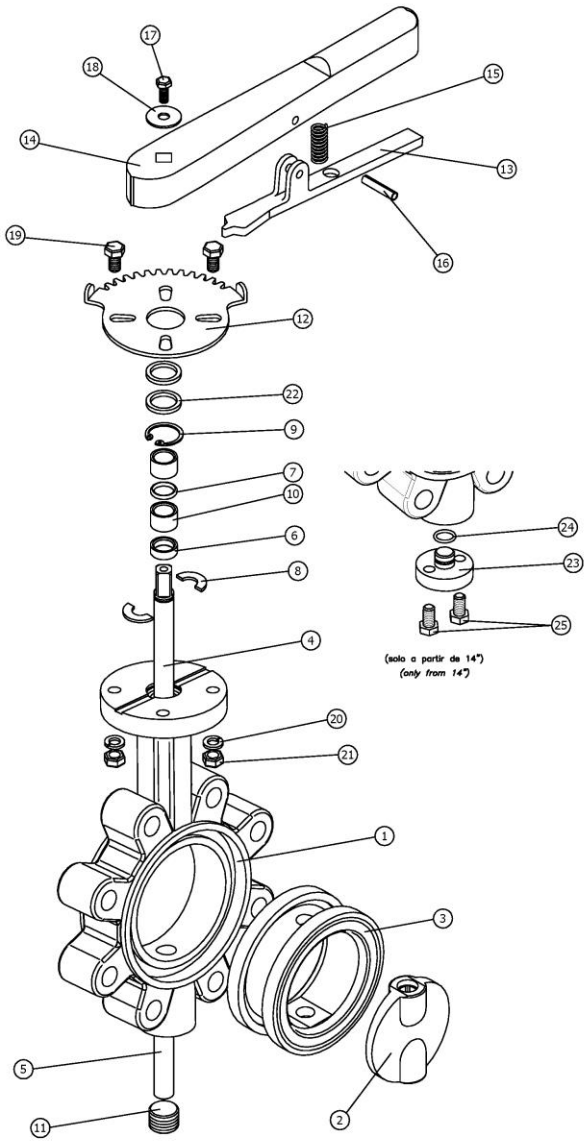
8.1 Torque de accionamiento de las válvulas 9

9. Higiene y Seguridad 9

1) Descripción del Producto

Genebre, S.A. ofrece una extensa gama de válvulas de mariposa (giro 90º) 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 las mismas 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. Por favor, consulte la ficha técnica del producto.

2) Dibujo de despiece



2.1) Listado de componentes de la válvula

N.	Denominación / *Name*	Material	Acabado Superficial / *Surface Treatment*	Cód. Recambio *Spare Part Code*
1	Cuerpo / *Body*	Fundición / *Cast Iron* EN-GJL-400	Pintado Epoxi / *Epoxy Painted*	------
2	Disco / *Disc*	Acero Inox. / *Stainless Steel* 1.4408 (CF8M)	Granallado / *Shot blasting*	------
3*	Elastómero / *Seat*	EPDM	------	E2109
4	Eje Sup / Upside *Stem*	Acero Inox. / *Stainless Steel* AISI 416	------	------
5	Eje Inf / Downside *Stem*	Acero Inox. / *Stainless Steel* AISI 416	------	------
6	Casquillo / *Bush*	PTFE + Grafito / *Graphite*	------	------
7	Casquillo / *Bush*	PTFE + Grafito / *Graphite*	------	------
8	Arandela / *Washer*	Bronce / *Bronze*	------	------
9	Seeger	DIN 472	------	------
10	Tórica / *O' ring*	NBR	------	------
11	Tapón / *Plug*	Acero Carbono / *Carbon Steel*	Cincado / *Zinc Plated*	------
12	Placa dentada / *Plate*	Acero Carbono / *Carbon Steel*	Cincado / *Zinc Plated*	------
13→18	Palanca / *Handle*	Aluminio 2"-6" o Fundición EN-GJL-200 8"-10" *Aluminium 2"-6" or Cast iron EN-GJL-200 8"-10"*	Pintado Epoxi / *Epoxy Painted*	------
19→21	Tornillo+Tuerca+Arandela *Screw+Nut+Washer*	Acero / *Steel*	Cincado / *Zinc Plated*	------
22	Arandela / *Washer*	Acero / *Steel*	Cincado / *Zinc Plated*	------
23	Tapa / Cover (≥14")	Fundición / *Cast Iron* EN-GJL-400	Pintado Epoxi / *Epoxy Painted*	------
24	Tórica / *O' ring* (≥14")	NBR	------	------
25	Tornillo / Screw (≥14")	Acero / *Steel*	Cincado / *Zinc Plated*	------

* 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.

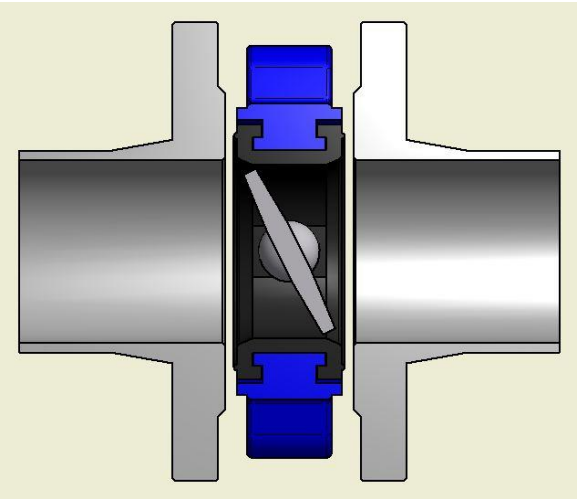
4) Instrucciones de Instalación

4.1) Preparación

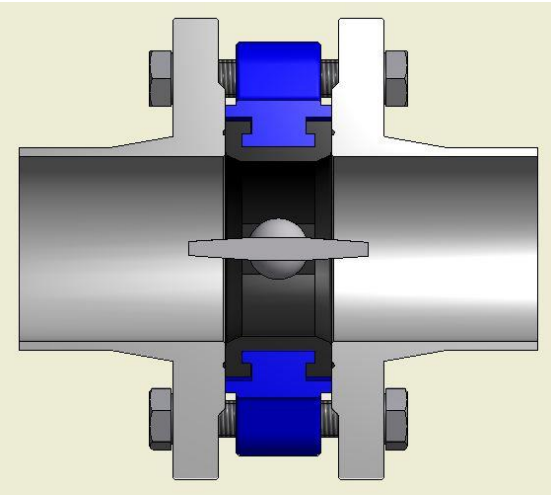
Retirar cualquier resto de material de empaquetado de la válvula.
Pueden surgir problemas importantes con cualquier válvula instalada en una tubería sucia.

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:

- la válvula mariposa tipo Lug de Genebre, S.A., ref. 2108, está diseñada para el montaje entre bridas EN 1092 PN16 a una presión máxima de trabajo de 16 bar (hasta DN150), y entre bridas EN 1092 PN10 a una presión máxima de trabajo de 10 bar (para DN200 y mayores).

- la válvula mariposa tipo Lug de Genebre, S.A., ref. 2108A, está diseñada para el montaje entre bridas ANSI 150 (en toda la gama de medidas) a una presión máxima de trabajo de 235 psi (hasta 12") y de 150 psi (14" y mayores).

- 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 rebordeado (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 el cuerpo de la válvula.

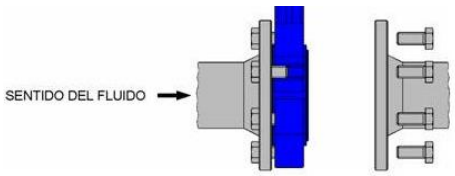
- en el caso de aplicación en fluido fangoso, colocar la válvula en posición horizontal (eje paralelo al suelo) abriendo la parte inferior del disco en el sentido de flujo para evitar la deposición de sedimentos. Este tipo de instalación es también muy recomendable para medidas superiores a DN350 en cualquier tipo de fluido.

- 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.

- ATENCIÓN! Si la válvula va a ser instalada al final de la tubería, las presiones máximas de trabajo se verán reducidas del siguiente modo:

DN50 a DN150 … 16 bar x 0.4 = 6,4 bar
DN200 a DN600 … 10 bar x 0.4 = 4 bar

2” a 12” … 235 psi x 0.4 = 94 psi
14” a 24” … 150 psi x 0.4 = 60 psi



5) Instrucciones de Operación

5.1) Utilización

Las válvulas 2108 / 2108A 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 las págs. 9 y 10.
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:

Ref. Reductor Manual	Rel. Transmisión	Nº vueltas volante (90º)
5975	24:1	6
5976	30:1	7,5
5977	50:1	12,5

5.3) Operación a distancia

Cuando se requiera la automatización de las válvulas, GENEBRE S.A. puede suministrar una amplia variedad de actuadores neumáticos, eléctricos, posicionadores neumáticos y electroneumáticos, 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 periódico 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 GENEBRE, S.A. dispone de *asientos* o elastómeros de recambio (part. 3) para su reemplazo. No obstante, podría darse el caso (por ejemplo, en zonas de difícil acceso) 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 palanca, el volante reductor o el actuador según sea el caso.

c.- Extraer el anillo *Seeger* (part. 9) situado en la parte superior mediante herramienta adecuada y desplazar el *eje superior* (part. 4) hacia arriba hasta que el mismo deje de estar en contacto con el *disco* (part. 2). En este paso será necesario quitar las *arandelas* (part. 22) así como las dos mitades de *anillo* de bronce (part. 8).

d.- Realizar la misma operación, pero esta vez con el *eje inferior* (part. 5) desplazándolo hacia abajo, quitando previamente el *tapón* (part. 11) situado en la parte inferior.

e.- Golpee suavemente el *disco* (part. 2) por la parte central mediante un mazo de goma o similar hasta que el mismo se salga del interior del *asiento* (part. 3). Evitar golpear el disco en todo el perímetro ya que un pequeño rasguño podría ser causa de fuga.
f.- Para la extracción del *asiento* (part. 3) utilizaremos una varilla plana que insertaremos entre la goma y el cuerpo actuando a modo de palanca.

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.- Para la inserción del nuevo *asiento* (part. 3) se recomienda, sobretodo en medidas grandes, retorcer el mismo en forma de “8” para facilitar el proceso. Ayudarse mediante grasa común untada en el interior del cuerpo. Lógicamente, ambos agujeros del asiento (part. 3) deberán coincidir con el eje central del cuerpo de la válvula.

b.- Coloque nuevamente el disco en su posición de trabajo comprobando que éste no se ha dañado durante el proceso de desmontaje.

c.- Situar ambos ejes (superior e inferior) en su posición de trabajo y completar con los componentes quitados previamente en el eje superior (part. 8, 9 y 22) y en el eje inferior (part. 11).

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

e.- Instalar nuevamente la válvula entre bridas. Ver *Instrucciones de Instalación* en pág. 5.

8) Torques:

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

MEDIDA	Torque máximo de operación
2”	12
2 ½”	20
3”	27
4”	39
5”	58
6”	100
8”	140
10”	240
12”	360
14”	750
16”	900
18”	1200
20”	1700
24”	2500

NOTA: torque medido en vacío tras 24 h con la válvula cerrada

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.