

## Válvula de guillotina BIDIRECCIONAL

- Válvula de guillotina, bi-direccional con diseño "wafer".
- Cuerpo de fundición de una sola pieza "monoblock".
- Tajadera inoxidable. Dos manguones de goma.
- Proporciona grandes caudales con pequeñas pérdidas de carga.
- Múltiples materiales de cierre disponibles.
- Distancia entre caras de acuerdo al estándar de CMO.

### Aplicaciones generales:

-Esta válvula de guillotina es apropiada para trabajar en industria minera, en líneas de transporte de fluidos cargados, por ejemplo: agua con piedras, lodos, etc. y en general se utiliza para fluidos abrasivos en la industria química y aguas residuales. Diseñada para las siguientes aplicaciones:

- Minería
- Centrales eléctricas
- Sector energético
- Tratamiento de aguas
- Plantas químicas
- Centrales térmicas

**Tamaños:** DN80-3" a DN900-36" (mayores dimensiones bajo consulta).

### (ΔP) de trabajo:

	PN máxima
DN80-3" a DN900-36"	21 kg/cm <sup>2</sup> = 300 psi

-Las presiones indicadas en la tabla, pueden ser utilizadas en cualquiera de los dos sentidos de la válvula.

**Taladrado bridas:** DIN PN25 & ANSI B16.5 (300 LB)

**Otras usuales:** JIS standard      Australian standard  
British standard

**Directivas:** Directiva de máquinas: **DIR 2006/42/CE (MAQUINAS)**  
Directiva de equipos a presión: **DIR 97/23/CE (PED) ART.3, P.3**  
Directiva de atmosferas explosivas: **DIR 94/9/CE (ATEX) CAT.3 ZONA 2 y 22 GD**, para información de categorías y zonas, contactar con el dep. técnico- comercial de C.M.O.

**Dossier de calidad:** -Todas las válvulas se prueban hidrostáticamente con agua en CMO y es posible suministrar certificados de materiales y pruebas.  
-Prueba del cuerpo = presión de trabajo x 1,5.  
-Prueba de cierre = presión de trabajo x 1,1.

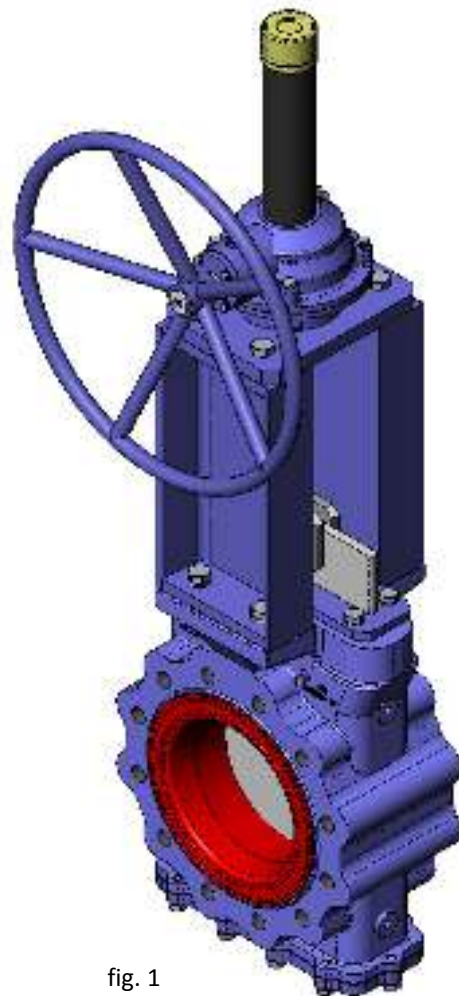


fig. 1

## Ventajas del "Modelo GH" de CMO

- La característica principal de esta válvula de guillotina es que proporciona un paso total y continuo. Ello implica que en posición abierta no produce cavitaciones y no hay turbulencias en el fluido.
- El cuerpo de la válvula **GH** se compone de una sola pieza "monoblock".
- La caperuza de protección del husillo es independiente a la tuerca de fijación del volante de forma que se puede desmontar la caperuza sin tener que soltar el volante completo. Esta ventaja permite realizar operaciones habituales de mantenimiento tales como engrase del husillo, etc.
- El husillo de la válvula CMO está fabricado en acero inoxidable 18/8. Esta es otra ventaja añadida, ya que algunos fabricantes lo suministran con un 13% de cromo y se oxida rápidamente.
- El volante de maniobra está fabricado en fundición nodular GJS-500. Algunos fabricantes lo suministran en hierro fundido normal y corriente, lo cual puede producir su rotura en caso de un par de maniobra muy alto o un golpe.
- El puente de maniobra se fabrica con un diseño compacto con la tuerca de accionamiento de bronce protegida en una caja cerrada y engrasada. Esto da la posibilidad de mover la válvula con una llave, incluso sin volante (en otros fabricantes esto no es posible).
- Las tapas superior e inferior del accionamiento neumático se fabrican en fundición nodular GJS-500, por lo tanto la resistencia a golpes es alta. Esta característica es esencial en accionamientos neumáticos.
- Las juntas del cilindro neumático son comerciales y se pueden conseguir en todo el mundo. Por lo tanto no es necesario contactar con CMO cada vez que las juntas sean necesarias.

LISTA DE COMPONENTES ESTANDAR	
COMPONENTE	VERSION Hº Fº
1- Cuerpo	GJS-500
2- Tajadera	AISI304 / DUPLEX
3- Prensaestopas	ACERO
4- Junta empaquetadura	CAUCHO NATURAL
5- Empaquetadura	EMPAQUETADURA ENGRASADA
6- Tapa inferior	ACERO
7- Manguito	CAUCHO NATURAL
8- Placas soporte	ACERO
9- Husillo	AISI303
10- Puente	ACERO
11- Reductor	---
12- Volante	ACERO
13- Caperuza	ACERO
14- Tapón protección	PLASTICO
15- Engrasador (opcional)	ACERO

tabla 1

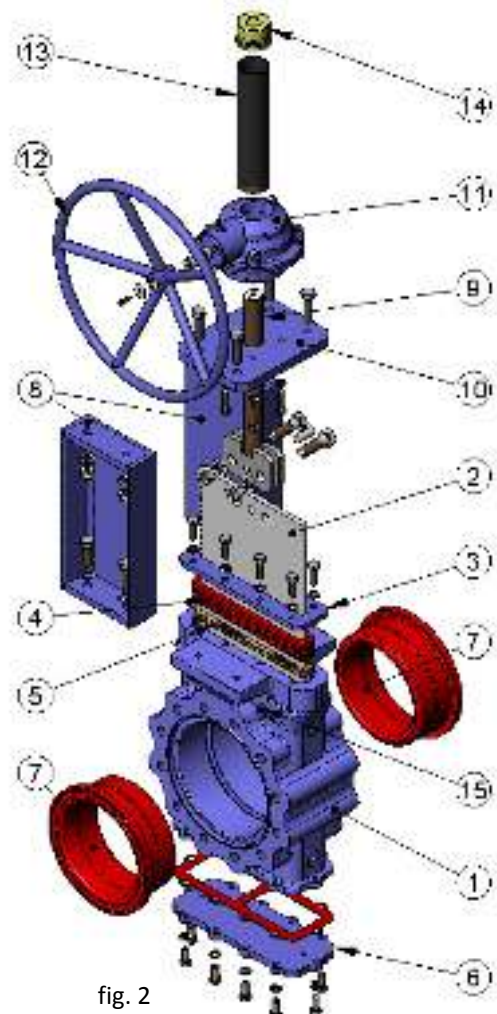


fig. 2

## CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

### 1- CUERPO (fig. 3)

Cuerpo de fundición con refuerzos de una sola pieza.

El cuerpo proporciona un paso total y continuo. Ello implica que en posición abierta no produce cavitaciones y por lo tanto, no hay turbulencias en el fluido y la pérdida de carga es mínima.

Diseñado con paso total para proporcionar grandes caudales con pequeñas pérdidas de carga.

El diseño interno del cuerpo evita el almacenaje de sólidos en la zona del cierre.

El material de fabricación estándar es el GJS-500. Otros materiales tales como: acero al carbono A216WCB y aleaciones de acero inoxidable (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6, Ni-Resist, Ductile Ni-Resist, ...) están disponibles bajo consulta. Como norma habitual las válvulas de hierro o acero al carbono son pintadas con una protección anti corrosiva de 80 micras de EPOXY (color RAL 5015).

Existen a su disposición otros tipos de protecciones anti corrosivas.

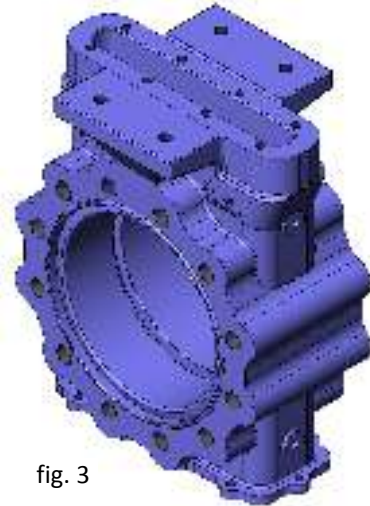


fig. 3

### 2- TAJADERA (fig. 4)



fig. 4

Los materiales de fabricación estándar son el acero inoxidable AISI304 en válvulas de pequeñas dimensiones y DUPLEX o SUPERDUPLEX en válvulas de mayores dimensiones.

Otros materiales o combinaciones pueden ser suministrados bajo consulta.

La tajadera se suministra pulida en ambas caras para proporcionar una superficie de contacto suave con la junta de estanqueidad. Al mismo tiempo las aristas de la tajadera son redondeadas para evitar el corte de la junta. Existen diferentes grados de pulidos, tratamientos anti abrasión y varias opciones para adaptar las válvulas a los requerimientos del cliente.

### 3- ASIENTO: (estanco)

El asiento de la válvula **GH** se compone de dos manguos de goma, situados a cada lado del cuerpo simétricamente. Los manguos están fabricados de caucho natural con alma metálica que ayuda a mantener constante su forma y al mismo tiempo evita deformaciones. Mientras la válvula se encuentra en posición abierta, la elasticidad de los manguos, hace que se mantengan unidos permanentemente, evitando la acumulación de sólidos entre las dos partes del cuerpo.

La válvula **GH** está diseñada para fluidos abrasivos, por ello los manguos protegen a toda la superficie del cuerpo que estaría expuesta al caudal abrasivo. En lo referente al mantenimiento de los manguos, estos se pueden sustituir desde el exterior de la válvula, facilitando la operación. Es un asiento de dos piezas simétricas, a continuación mostramos un dibujo del asiento (fig. 5).

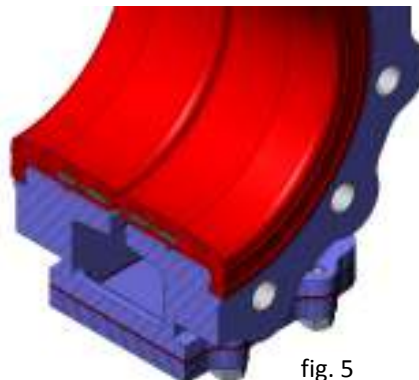


fig. 5

# VÁLVULAS DE GUILLOTINA

# SERIE GH

## Materiales de junta estanqueidad

### CAUCHO NATURAL

Es la junta de estanqueidad estándar en las válvulas modelo **GH** de CMO. Puede ser utilizada en múltiples aplicaciones a temperaturas no mayores de 90°C, con productos abrasivos y proporciona a la válvula una estanqueidad del 100%. Aplicación: fluidos en general.

### EPDM

Recomendado para temperaturas no mayores de 90°C\*. Proporciona a la válvula una estanqueidad del 100%. Aplicación: agua y ácidos.

### NITRILO

Se utiliza en fluidos que contienen grasas o aceites a temperaturas no mayores de 90°C\*. Proporciona a la válvula una estanqueidad del 100%.

### VITON

Apropiado para aplicaciones corrosivas y altas temperaturas de hasta 190°C en continuo y picos de 210°C. Proporciona a la válvula una estanqueidad del 100%.

ASIENTO/JUNTAS		
Material	Tª. Máx. (°C)	Aplicaciones
Caucho natural	90	General
EPDM (E)	90 *	Agua, ácidos y aceites no mineral
Nitrilo (N)	90 *	Hidrocarburos, aceites y grasas
Vitón (V)	200	Hidrocarburos y disolventes

tabla 2

NOTA: Más detalles y otros materiales bajo consulta.

\* → EPDM y Nitrilo: es posible hasta Tª Max.: 120°C bajo pedido.

## 4- EMPAQUETADURA

La empaquetadura estándar de CMO se compone de una junta de diseño especial de EPDM que proporciona la estanqueidad entre el cuerpo y la tajadera, evitando cualquier tipo de fuga a la atmósfera. También dispone de una tira de empaquetadura engrasada para facilitar el funcionamiento de la válvula a la hora de realizar maniobras de apertura y cierre. Se sitúan en una zona fácilmente accesible y pueden ser reemplazadas sin desmontar la válvula de la línea.

## 5- HUSILLO

El husillo de las válvulas CMO está fabricado en acero inoxidable 18/8. Esta característica le proporciona una alta resistencia y unas propiedades excelentes frente a la corrosión.

El diseño de la válvula suele ser con husillo ascendente, por lo que se suministra una caperuza que protege al husillo del contacto con el polvo y suciedad, además de mantenerlo lubricado.

## 6- PRENSA ESTOPAS

El prensa estopas permite aplicar una fuerza y presión uniforme en la empaquetadura para asegurar la estanqueidad.

Como norma habitual, las válvulas con cuerpo en acero incluyen prensa estopas fabricado en acero.

## 7- ACCIONAMIENTOS

Es posible suministrar todo tipo de accionamientos, con la ventaja de que el diseño de CMO es completamente intercambiable.



# VÁLVULAS DE GUILLOTINA

# SERIE GH

Este diseño permite al cliente cambiar el accionamiento por sí mismo y no se necesita ningún tipo de accesorio de montaje extra. Una característica del diseño de las válvulas de CMO es que todos los accionamientos son intercambiables entre sí.

**Manuales:**

- Volante con husillo ascendente
- Volante-cadena
- Reductor
- Otros (cuadradillo de maniobra,...)

**Automáticos:**

- Actuador eléctrico
- Cilindro neumático
- Cilindro hidráulico

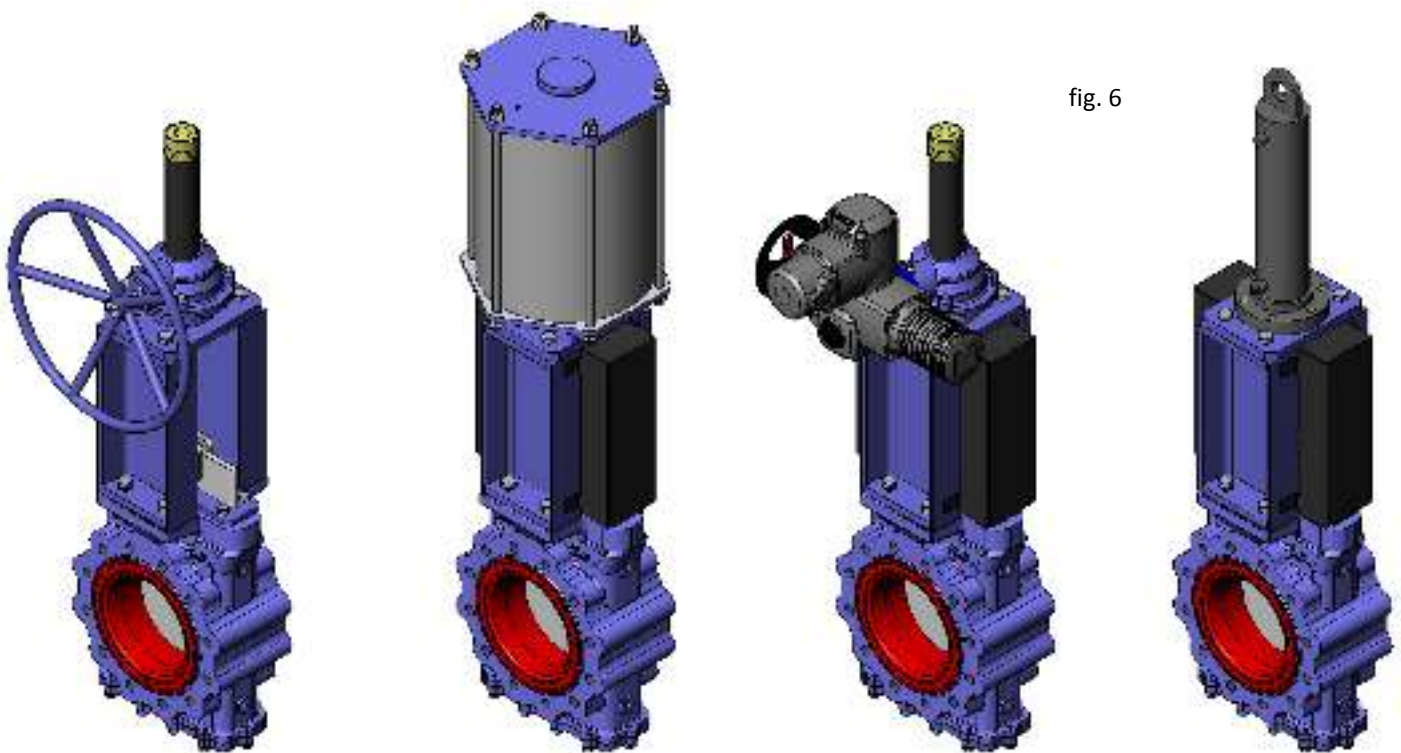


fig. 6

Volante husillo ascendente

Accionamiento neumático

Accionamiento motor-eléctrico

Accionamiento hidráulico

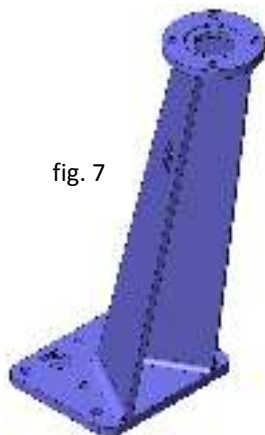


fig. 7

**Gran disponibilidad de accesorios:**

- Topes mecánicos
- Dispositivos de bloqueo
- Acctos. manuales de emergencia
- Electroválvulas
- Posicionadores
- Finales de carrera
- Detectores de proximidad
- Columna de maniobra recta (fig. 8)
- Columna de maniobra inclinada (fig. 7)



fig. 8

C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPAIN)

TEC-GH.ES00

Tel. Nacional: 902.40.80.50 Fax: 902.40.80.51 / Tel. Internacional: 34.943.67.33.99 Fax: 34.943.67.24.40

cmo@cmo.es <http://www.cmo.es>

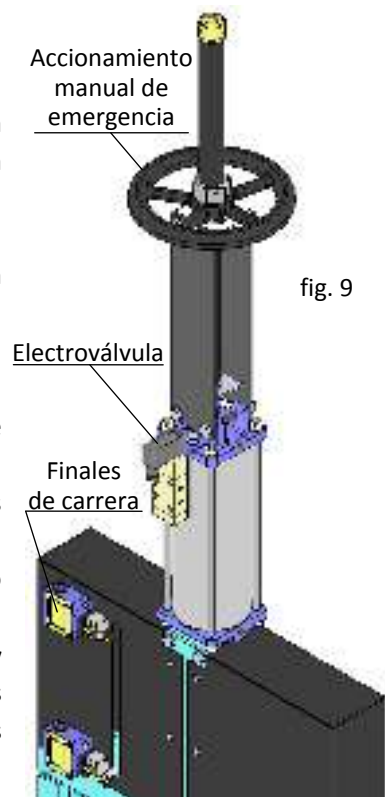
pág. 5

También se han desarrollado los alargamientos de husillo, permitiendo la actuación desde posiciones alejadas de la ubicación de la válvula para ajustarse a todas las necesidades. Se recomienda consulten previamente a nuestros técnicos.

## ACCESORIOS Y OPCIONES

Existen diferentes accesorios para adaptar la válvula a condiciones de trabajo específicas, como:

- **Tajadera pulido espejo:** La tajadera pulido espejo es especialmente recomendada en la industria alimenticia y como norma general, en aplicaciones en las que los sólidos se pueden pegar en la tajadera. Es una alternativa para que los sólidos resbalen y no queden adheridos a la tajadera.
- **Tajadera recubierta de PTFE:** Al igual que la tajadera pulido espejo, mejora las prestaciones de la válvula contra productos que puedan adherirse a la tajadera.
- **Tajadera estrellada:** Consiste en un aporte de estellite en el círculo interior de la tajadera para protegerla de la abrasión.
- **Rascador en la empaquetadura:** Su función es limpiar la tajadera durante el movimiento de apertura y evitar posibles daños en la empaquetadura.
- **Cuerpo encamisado:** Recomendado en aplicaciones en las que el fluido se puede endurecer y solidificar dentro del cuerpo de la válvula. Una camisa exterior del cuerpo mantiene constante la temperatura del mismo evitando la solidificación del fluido.
- **Insuflaciones en el cuerpo:** Realización de varios agujeros en el cuerpo para insuflar aire, vapor u otros fluidos, con el objetivo de limpiar el asiento de la válvula antes de que cierre.
- **Electroválvulas** (fig. 9): Para la distribución del aire a los accionamientos neumáticos.
- **Cajas de conexión, cableado y entubado neumático:** Suministro de unidades montadas con todos los accesorios necesarios.
- **Finales de carrera mecánicos, detectores inductivos y posicionadores:** Instalación de finales de carrera o detectores para indicación de posición puntual de la válvula y posicionadores para indicación de posición continua (fig. 9).
- **Sistema de bloqueo mecánico:** Permite bloquear mecánicamente la válvula en una posición fija durante largos periodos de tiempo.
- **Limitadores de carrera mecánicos (topes mecánicos):** Permiten ajustar mecánicamente la carrera, limitando al recorrido deseado que realice la válvula.
- **Accionamiento manual de emergencia (volante / reductor)** (fig. 9): Permite actuar la válvula manualmente en caso de fallo de energía o de aire.
- **Accionamientos intercambiables:** Todos los accionamientos son fácilmente intercambiables entre sí.
- **Soporte de accionamiento o puente:** De acero recubierto de EPOXI, su robusto diseño le confiere una gran rigidez, soportando las condiciones de operación más adversas.
- **Recubrimiento de epoxi:** Todos los cuerpos y componentes de H<sup>º</sup> F<sup>º</sup> y de acero al carbono de las válvulas CMO van recubiertas con una capa de EPOXI, que da a las válvulas una gran resistencia a la corrosión, y un excelente acabado superficial. El color estándar de CMO es el azul, RAL-5015.
- **Protecciones de seguridad para la tajadera:** Siguiendo la normativa europea de seguridad (marcado "CE"), a las válvulas automáticas CMO se les incorporan unas protecciones metálicas en el recorrido de la tajadera, evitando así que ningún cuerpo u objeto pueda ser accidentalmente atrapado o arrastrado.



TIPOS DE EXTENSIONES

Si la necesidad es accionar la válvula desde una posición alejada, podemos colocar accionamientos de distinto tipo:

**1- Extensión: Columna de Maniobra.**

Este alargamiento se realiza acoplado un vástago al husillo. Definiendo la longitud del vástago, conseguimos la medida de extensión deseada. Normalmente se incorpora una columna de maniobra para soportar el accionamiento.

Las variables de definición son:

**H1:** Distancia del eje de la válvula a la base de la columna.

**d1:** Separación de la pared hasta el final de la brida de conexión.

**Características:**

- Puede ser acoplado sobre cualquier tipo de accionamiento.
- Se recomienda un soporte-guía de husillo (fig. 10) cada 1,5 m.
- La columna de maniobra estándar es de 800 mm de altura (fig. 11). Otras medidas de columna bajo consulta.
- Posibilidad de colocar una regleta de indicación para conocer el grado de apertura de la válvula.
- Posibilidad de columna inclinada (fig. 12).

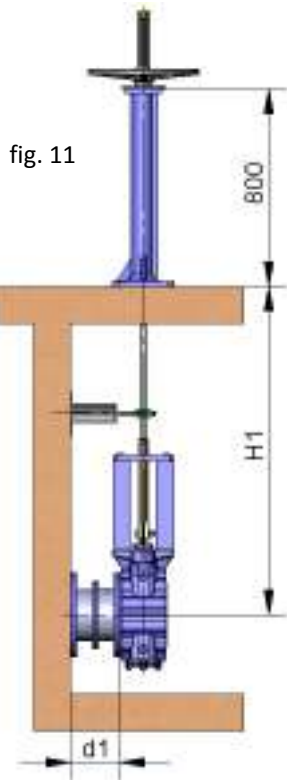


fig. 11

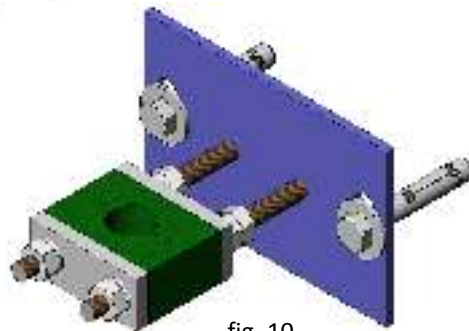


fig. 10

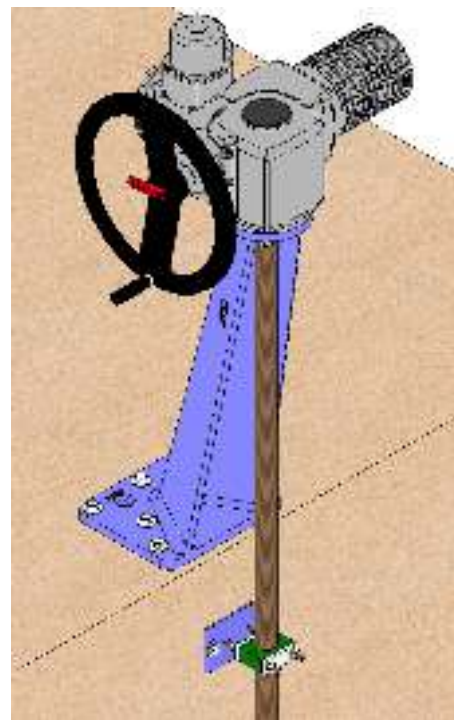


fig. 12

LISTA DE COMPONENTES	
Componente	Versión Estándar
Husillo	AISI 303
Vástago	AISI 304
Soporte-guía	Acero al carbono con recubrimiento EPOXI
Deslizadera	Nylon
Columna	GJS 500 con recubrimiento EPOXI

tabla 3



# VÁLVULAS DE GUILLOTINA

# SERIE GH

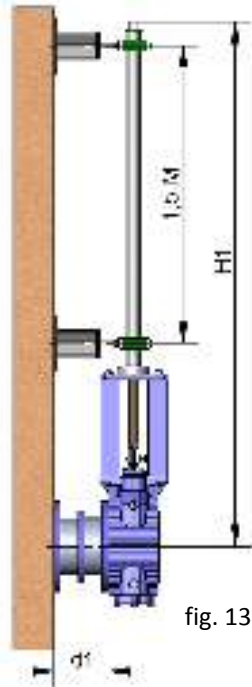


fig. 13

## 2 - Extensión: Tubo (fig. 13)

Consiste en elevar el accionamiento. El tubo girará solidario al volante o llave cuando la válvula se acciona, pero ésta siempre permanecerá a la misma altura.

Las variables de definición son:

**H1:** Distancia del eje de la válvula a la altura deseada del accionamiento.

**d1:** Separación desde la pared hasta el final de la brida de conexión.

### Características:

- Accionamientos estándar: Volante y "Cuadradillo"
- Se recomienda un soporte-guía del tubo cada 1,5 m.
- Los materiales estándar son: Acero al carbono con recubrimiento EPOXI o acero inoxidable.

## 3 - Extensión: Placas Soporte Alargadas (fig. 14)

Cuando se trata de una pequeña extensión, se puede conseguir prolongando las placas de soporte. Para reforzar la estructura de las placas soporte, se puede colocar un puente intermedio.

fig. 14

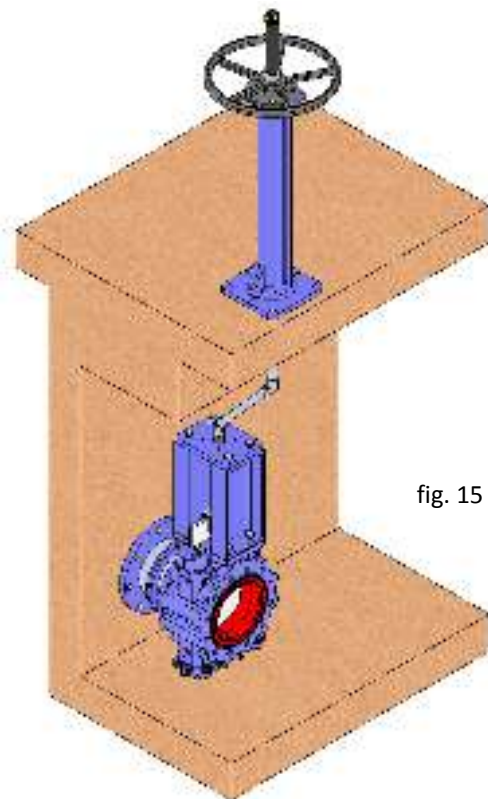
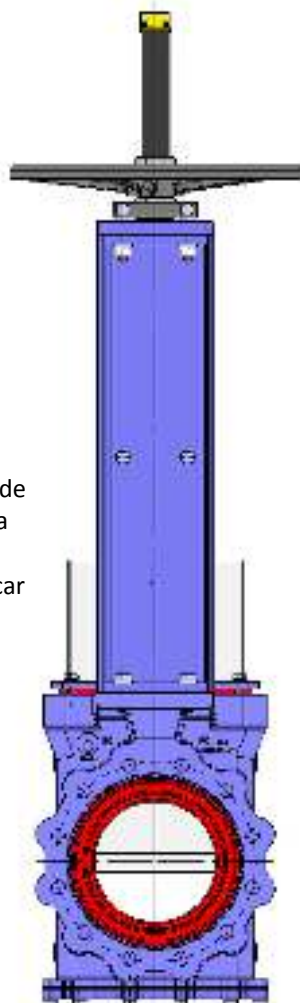


fig. 15

## 4 - Extensión: Cardan (fig. 15)

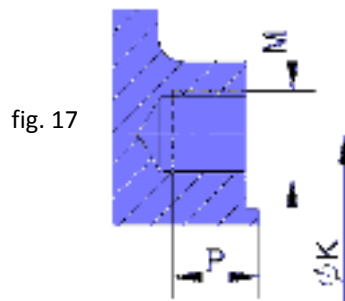
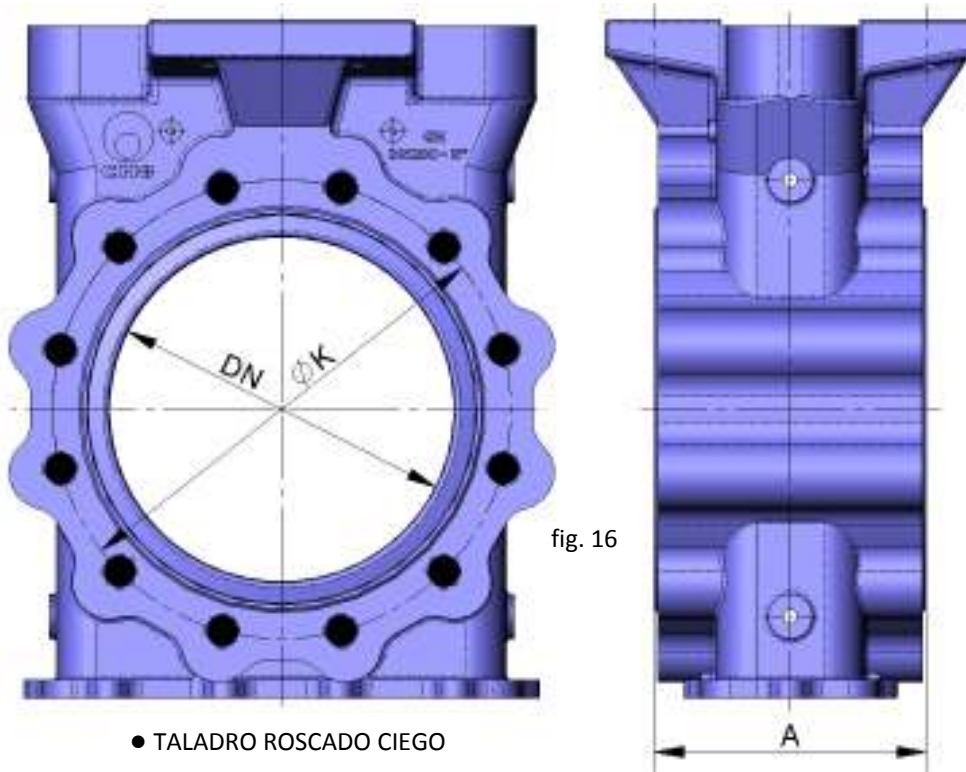
Si nos encontramos con una desalineación entre la válvula y el accionamiento, podemos solucionar nuestro problema colocando una articulación tipo cardan.



# VÁLVULAS DE GUILLOTINA

# SERIE GH

## INFORMACION SOBRE DIMENSIONES DE BRIDAS



EN 1092-2 PN25						
DN	$\Delta P$ (Kg/cm <sup>2</sup> )	A	●	Métrica	P	ØK
80	21	176	8	M 16	20	160
100	21	181	8	M 20	23	190
150	21	184	8	M 24	27	250
200	21	184	12	M 24	32	310
250	21	226	12	M 27	35	370
300	21	242	16	M 27	35	430
350	21	252	16	M 30	38	490
400	21	287	16	M 33	43	550
450	21	311	20	M 33	48	600
500	21	373	20	M 33	55	660
600	21	362	20	M 36	55	770
750	21	413	--	--	--	--
900	21	467	28	M 45	60	1.090

tabla 4

ANSI B16.5, clase 300						
DN	$\Delta P$ (psi)	A	●	R UNC	P	ØK
3"	300	6,92"	8	3/4"	0,79"	6,63"
4"	300	7,13"	8	3/4"	0,91"	7,87"
6"	300	7,25"	12	3/4"	1,06"	10,63"
8"	300	7,25"	12	7/8"	1,26"	13"
10"	300	8,91"	16	1"	1,38"	15,25"
12"	300	9,54"	16	1 1/8"	1,38"	17,75"
14"	300	9,90"	20	1 1/8"	1,50"	20,25"
16"	300	11,29"	20	1 1/4"	1,69"	22,5"
18"	300	12,25"	24	1 1/4"	1,89"	24,75"
20"	300	14,69"	24	1 1/4"	2,17"	27"
24"	300	14,26"	24	1 1/2"	2,17"	32"
30"	300	16,26"	28	1 3/4"	2,17"	39,25"
36"	300	18,37"	32	2"	2,36"	46"

tabla 5

C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPAIN)

TEC-GH.ES00

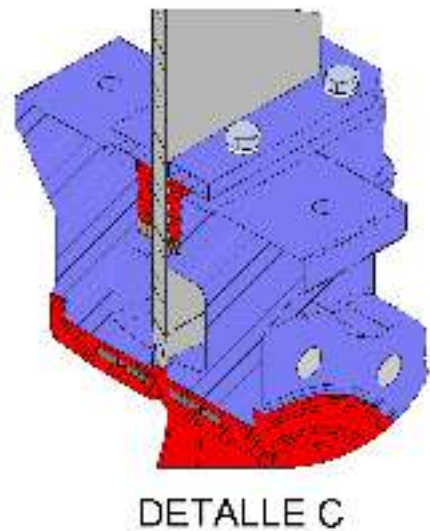
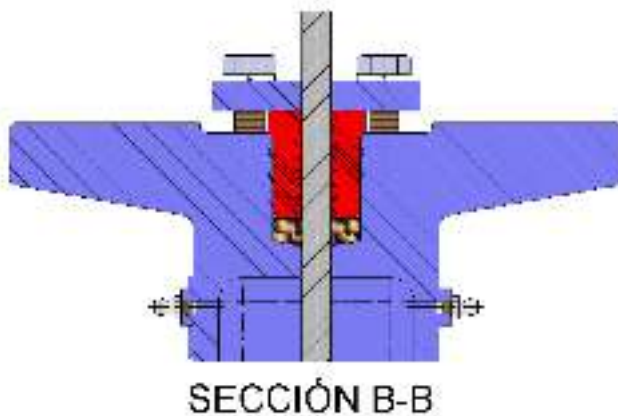
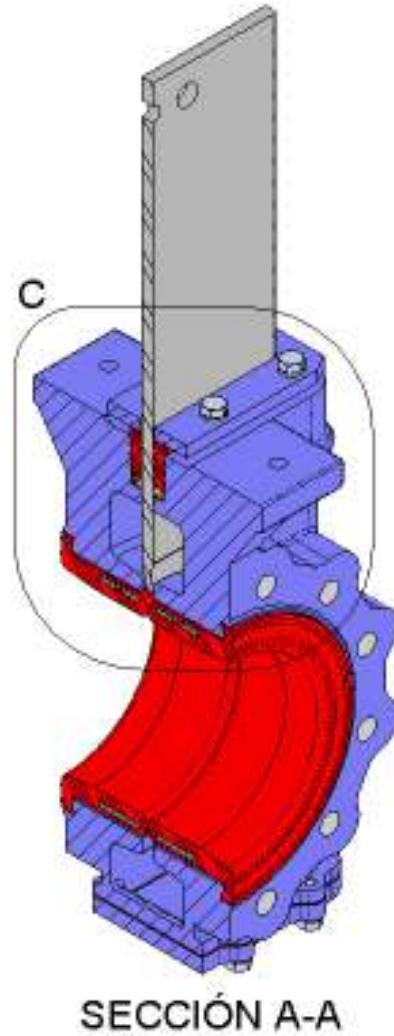
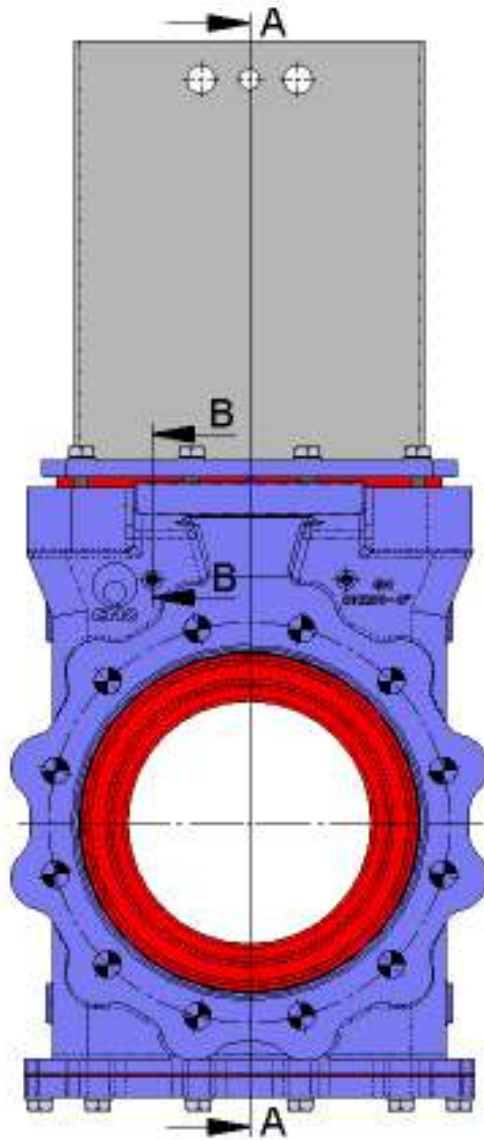
Tel. Nacional: 902.40.80.50 Fax: 902.40.80.51 / Tel. Internacional: 34.943.67.33.99 Fax: 34.943.67.24.40

cmo@cmo.es <http://www.cmo.es>

pág. 9

**VÁLVULAS DE GUILLOTINA**

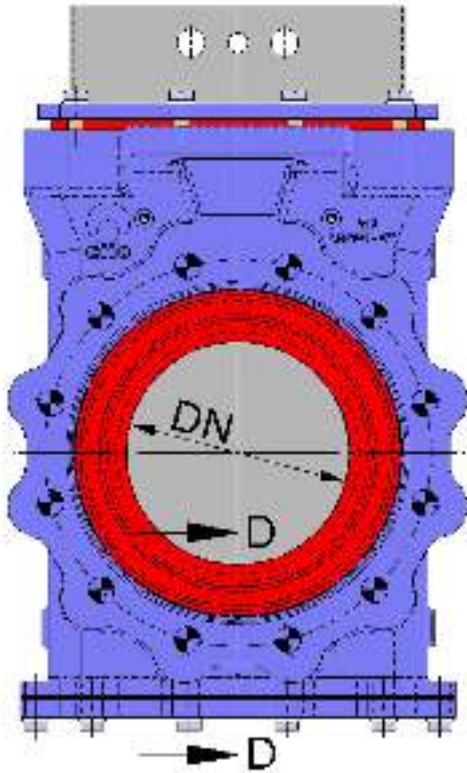
**SERIE GH**



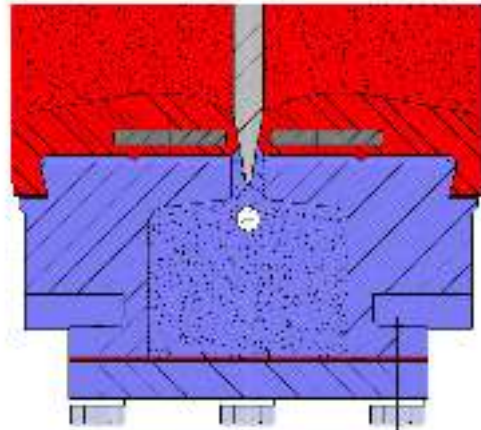


**VÁLVULAS DE GUILLOTINA**

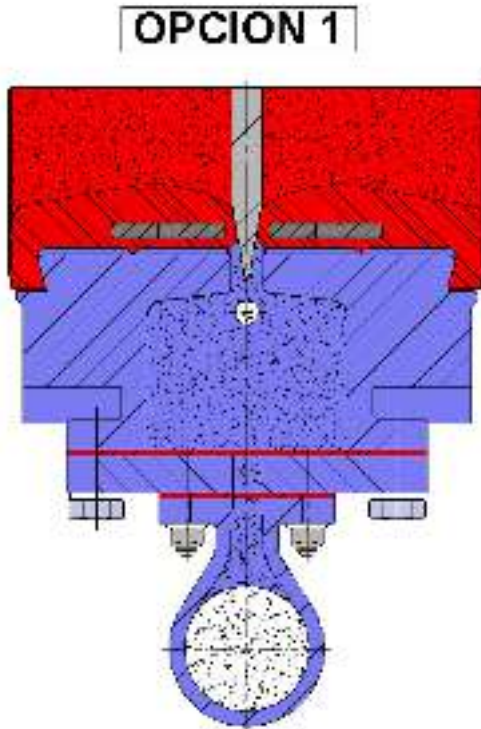
**SERIE GH**



**VERSION ESTANDAR**

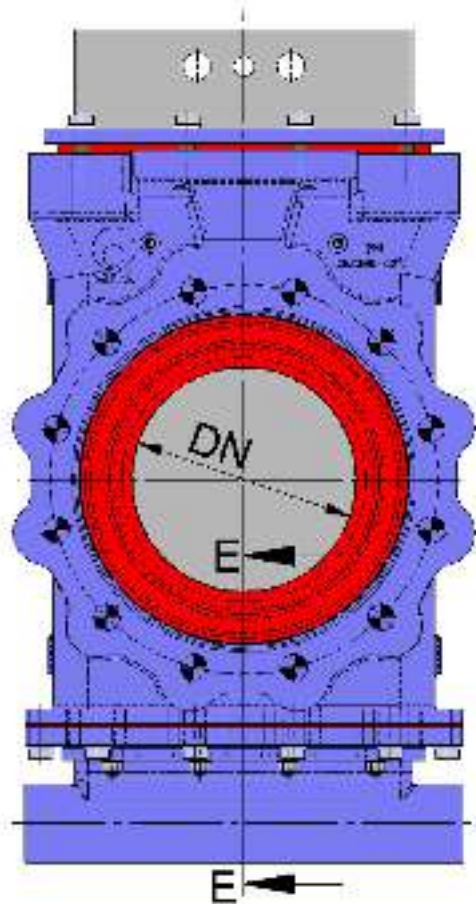


**SECCIÓN D-D**



**OPCION 1**

**SECCIÓN E-E**



C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPAIN)

TEC-GH.ES00

Tel. Nacional: 902.40.80.50 Fax: 902.40.80.51 / Tel. Internacional: 34.943.67.33.99 Fax: 34.943.67.24.40

cmo@cmo.es <http://www.cmo.es>

pág. 11