

T



## VÁLVULA DE GUILLOTINA UNIDIRECCIONAL - TIPO "LUG"

### DESCRIPCIÓN

- Válvula de guillotina tipo LUG unidireccional.
- Cuerpo de fundición de una sola pieza, con deslizaderas interiores para un deslizamiento óptimo de la tajadera durante su funcionamiento.
- Proporciona grandes caudales con pequeñas pérdidas de carga.
- Múltiples materiales de cierre y empaquetadura disponibles.
- Distancia entre caras de acuerdo a la norma MSS-SP-81.
- Dispone de una flecha en el cuerpo indicando la dirección del flujo.

### APLICACIONES GENERALES

Esta válvula de guillotina es apropiada para trabajar con líquidos que tengan una concentración máxima de sólidos del 6%. Si se usa para sólidos, se recomienda que se instale con la flecha del cuerpo que indica la dirección del flujo en sentido contrario.

Diseñada para aplicaciones tales como:

- Transporte a granel
- Plantas de escurrido
- Industria papelera
- Tratamiento de aguas
- Plantas químicas
- Sector alimentario
- Minería

### TAMAÑOS

De DN50 - 2" a DN1200 - 48"

\* Mayores DN bajo consulta.

Las presiones de trabajo indicadas serán válidas solamente siguiendo la dirección de la flecha marcada en la válvula. Debido al diseño de la válvula con deslizaderas de soporte para la tajadera, es permisible la aplicación de un 30% de estas presiones en el sentido contrario a la flecha sin ocasionar daños en la misma. En estas circunstancias la válvula no es estanca. Para conseguir la estanqueidad en estas condiciones, es necesario incorporar unos soportes adicionales.

### PRESIÓN DE TRABAJO ( $\Delta P$ )

DN50-2" - DN600-24"	10 bar
DN700-28" - DN800-36"	6 bar
DN900-40" - DN1200-48"	4 bar

### TALADRADO BRIDAS

- PN10
- ANSI B16.5 (clase 150)

### OTRAS USUALES

- PN6.
- PN16.
- PN25.
- Australian standard.
- JIS standard.
- British standard.



Fig. 1

### APLICACIÓN DE DIRECTIVAS EUROPEAS

Ver documento de Directivas aplicables a **CMO Valves**.

\* Para información de categorías y zonas, contactar con el departamento técnico-comercial de **CMO Valves**.

### DOSSIER DE CALIDAD

Todas las válvulas se prueban hidrostáticamente según **CMO Valves** 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.

## VENTAJAS

Cuando una válvula de guillotina permanece abierta durante largos periodos de tiempo y las paredes internas del cuerpo son paralelas es necesario un par muy grande para poder cerrarla. El interior del cuerpo del **modelo T-TAPPI** tiene forma cónica, lo cual proporciona un mayor espacio. De esa forma, cuando se procede a cerrar la válvula, los sólidos almacenados en el interior se liberan fácilmente. Esta válvula se define como unidireccional y en este tipo de válvulas de otros suministradores, existe el riesgo de que la tajadera se doble debido a la existencia de presión en contra.

Esto no puede ocurrir con la válvula **CMO Valves** porque el cuerpo lleva interiormente unas deslizaderas que soportan la tajadera y permiten que pueda trabajar bajo una contrapresión de un 30% de la máxima presión de trabajo, sin que la tajadera llegue a deformarse. 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 Valves** está fabricado en acero inoxidable AISI 304. 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. 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 maniobrar 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, 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 Valves** cada vez que las juntas sean necesarias.

### LISTA DE COMPONENTES STANDARD

COMPONENTES	VERSIÓN NODULAR	VERSIÓN INOX
1 CUERPO	A216WCB	CF8M
2 TAJADERA	AISI304	AISI316
3 PRENSAESTOPAS	CF8M	
4 PLACAS SOPORTE	ACERO	
5 JUNTA DE CIERRE	EPDM	
6 ANILLO	AISI316	
7 HUSILLO	AISI303	
8 PUENTE	GJS500-7	
9 VOLANTE		
10 TUERCA HUSILLO	BRONCE	
11 TUERCA TOPE	ACERO	
12 JUNTA EMPAQUE.	EPDM	
13 EMPAQUETADURA	SYNT + PTFE	
14 TUERCA CAPERUZA	5.6 ZINC	
15 CAPERUZA	ACERO	
16 TAPÓN PROTECTOR	PLÁSTICO	
17 DESLIZADERAS	PA6	

Tabla. 1

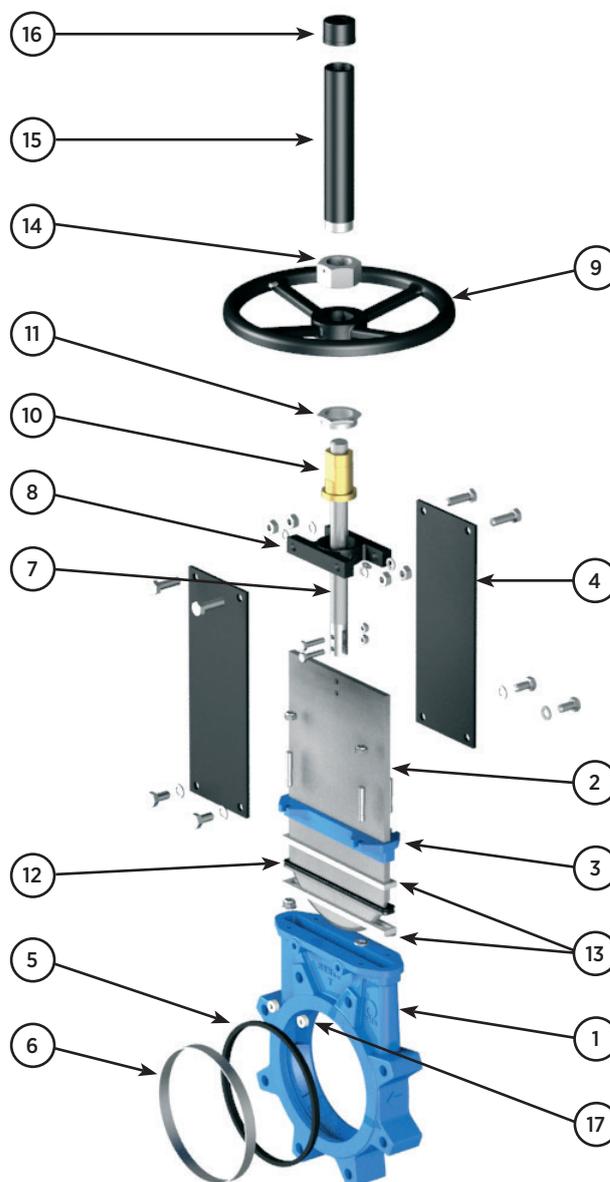


Fig. 2

## CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

### 1. CUERPO

Cuerpo de fundición tipo LUG de una sola pieza (monobloc), con guías interiores para un deslizamiento óptimo de la tajadera y con cuñas para mejorar la estanqueidad. Distancia entre caras conforme a la norma MSS-SP-81. Diseñado con paso total para proporcionar grandes caudales con pequeñas pérdidas de carga. El diseño interno del cuerpo evita el almacenaje de los sólidos en la zona del cierre. Los materiales de fabricación estándar son el acero al carbono A216W-CB y el acero inoxidable CF8M. Otros materiales y aleaciones de acero inoxidable (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6...) están disponibles bajo consulta. Como norma habitual las válvulas de 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.

### 2. TAJADERA

Los materiales de fabricación estándar son acero inoxidable AISI304 en válvulas con cuerpo de acero al carbono y acero inoxidable AISI316 en válvulas con cuerpo de CF8M. Pueden ser suministrados otros materiales o combinaciones 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 la tajadera es redondeada para evitar el corte de la junta. Existen diferentes grados de pulidos, tratamientos anti abrasión y modificaciones para adaptar las válvulas a los requerimientos del cliente.

### MATERIALES DE JUNTA ESTANQUEIDAD

#### EPDM

Es la junta de estanqueidad estándar en las válvulas **CMO Valves**. Puede ser utilizada en múltiples aplicaciones pero generalmente se utiliza para agua y productos diluidos en agua a temperaturas no mayores de 90°C\*. También puede ser utilizada con productos abrasivos y proporciona a la válvula una estanqueidad del 100%.

#### 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%.

#### FKM

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%.

#### SILICONA

Principalmente utilizada en industria alimentaria y para productos farmacéuticos con temperaturas no mayores de 200°C. Proporciona a la válvula una estanqueidad del 100%.

#### PTFE

Apropiado para aplicaciones corrosivas y PH entre 2 y 12. No proporciona a la válvula 100% de estanqueidad. Fuga estimada: 0.5% del caudal en tubería.

### 3. ASIENTO: (estanco)

Existen los siguientes seis diferentes tipos de asiento en función de la aplicación de trabajo:

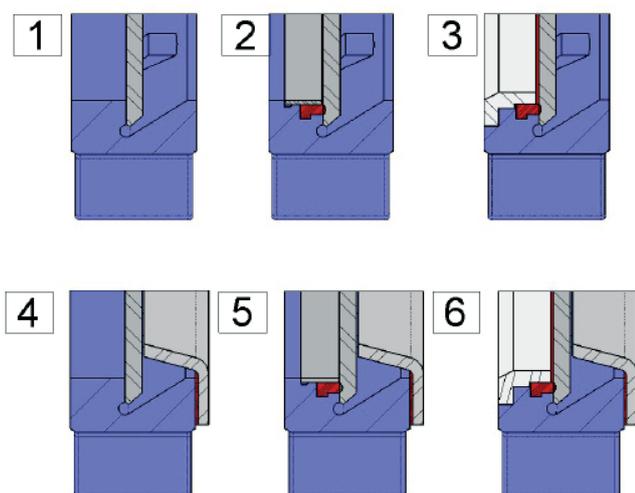


Fig. 3

#### ASIENTO 1

##### Cierre metal / metal.

Este tipo de cierre no incluye ningún tipo de junta de estanqueidad y la fuga estimada (considerando agua como fluido de prueba) es de 1.5% del caudal en tubería.

#### ASIENTO 2

##### Cierre metal/goma estándar.

Este tipo de cierre incluye una junta de estanqueidad que va sujeta al cuerpo interiormente mediante un anillo de sujeción fabricado en AISI316. En el caso de esta válvula, al ser unidireccional incluye dos juntas de estanqueidad.

#### ASIENTO 3

##### Cierre metal/goma con anillo reforzado.

Este tipo de cierre incluye una junta de estanqueidad que va sujeta al cuerpo interiormente mediante un anillo reforzado con dos funciones (proteger la válvula de la abrasión y limpiar la tajadera cuando trabaja con sólidos que se adhieren a la tajadera). En el caso de esta válvula, al ser unidireccional incluye dos juntas de estanqueidad y dos anillos reforzados.

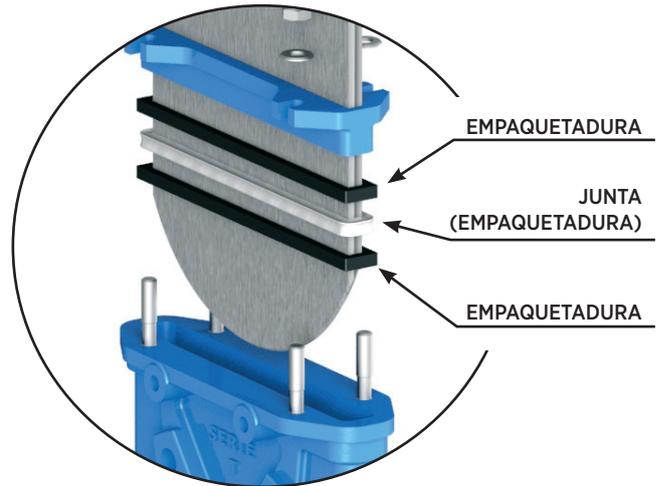
#### ASIENTOS 4 / 5 / 6

##### Iguals a los asientos 1, 2 y 3 pero incluyendo un deflector.

El deflector es un anillo cónico situado a la entrada de la válvula con dos funciones (protege la válvula de la abrasión y guía el flujo al centro del agujero de la válvula). Existen tres materiales disponibles para el anillo reforzado y deflector (acero CA-15, CF8M y Ni-hard).

## 4. EMPAQUETADURA

La empaquetadura estándar de **CMO Valves** se compone de tres líneas con una junta de diseño especial de EPDM en la mitad que proporciona la estanqueidad entre el cuerpo y la tajadera, evitando cualquier tipo de fuga a la atmósfera. Se sitúa en una zona fácilmente accesible y puede ser reemplazada sin desmontar la válvula de la línea. A continuación indicamos varios tipos de empaquetadura disponibles en función de la aplicación que se le pretenda dar a la válvula:



### 1. ALGODÓN ENSEBADO

**(Recomendado para servicios hidráulicos)**

Esta empaquetadura se compone de fibras de algodón trenzado impregnadas interiormente y exteriormente de grasa. Es una empaquetadura de uso general en aplicaciones hidráulicas tanto en bombas como en válvulas.

### 2. ALGODÓN SECO

Esta empaquetadura se compone de fibras de algodón. Es una empaquetadura de uso general en aplicaciones con sólidos.

### 3. ALGODÓN + PTFE

Esta empaquetadura se compone de fibras de algodón trenzado impregnadas interiormente y exteriormente de PTFE. Es una empaquetadura de uso general en aplicaciones hidráulicas tanto en bombas como en válvulas. SINTÉTICO + PTFE.

Esta empaquetadura se compone de fibras sintéticas trenzadas impregnadas interiormente y exteriormente de PTFE mediante vacío. Es una empaquetadura de uso general en aplicaciones hidráulicas tanto en bombas como en válvulas y en todo tipo de fluidos, especialmente los más corrosivos, incluidos aceites concentrados y oxidantes. También es utilizada en líquidos con partículas sólidas en suspensión.

### 4. PTFE LUBRICADO

Está hecha con filamentos de PTFE y diseñada para trabajar a gran velocidad. Esta trenzada con un sistema diagonal. Apto para válvulas y bombas que trabajan con casi todo tipo de fluidos, especialmente con los más corrosivos, como: aceites concentrados y oxidantes. También se usa en líquidos con contenidos sólidos.

### 5. GRAFITO

Esta empaquetadura se compone de fibras de grafito de alta pureza. El sistema de trenzado es diagonal y va impregnada de grafito y lubricante que ayuda a reducir la porosidad y mejora su función. Se emplea en un amplio rango de aplicaciones debido a que el grafito es resistente al vapor, agua, aceites, disolventes, alcalinos y la mayoría de los ácidos.

### 6. FIBRA CERÁMICA

Esta empaquetadura se compone de fibras de material cerámico. Sus aplicaciones principales son con aire o gases a altas temperaturas y bajas presiones.

ASIENTOS/JUNTAS			EMPAQUETADURA			
MATERIAL	Tª MÁX (°C)	APLICACIONES	MATERIAL	P(Bar)	Tª. MÁX	pH
Metal/Metal	>250°C	Altas temp./Baja estanqueidad	Algodón ensebado	10	100°C	6-8
EPDM (E)	90 °°C	Acidos y aceites no minerales	Algodón seco (AS)	0,5	100°C	6-8
Nitrilo (N)	90 °°C	Hidrocarburos, aceites y grasas	Algodón + PTFE	30	120°C	6-8
FKM (V)	200°C	Hidrocarburos y disolventes	Sintético + PTFE	100	-200+270°C	0-14
Silicona (S)	200°C	Productos Alimentarios	Grafito	40	650°C	0-14
PTFE (T)	250°C	Resistente a la corrosión	Fibra Cerámica	0,3	1400°C	0-14

**Nota:** Más detalles y otros materiales bajo consulta

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

Tabla. 2

## 5. HUSILLO

El husillo de las válvulas **CMO Valves** está fabricado en acero inoxidable AISI 304. Esta característica le proporciona una alta resistencia y unas propiedades excelentes frente a la corrosión. El diseño de la válvula puede ser con husillo ascendente o husillo no ascendente. Cuando la válvula es requerida con husillo ascendente, se suministra una caperuza que protege al husillo del contacto con el polvo y suciedad, además de mantenerlo lubricado.

## 6. PRENSAESTOPAS

El prensaestopas permite aplicar una fuerza y presión uniforme en la empaquetadura para asegurar la estanqueidad. Como norma habitual, las válvulas serie T-TAPPI de **CMO Valves** llevan el prensa estopas de CF8M.

## 7. ACCIONAMIENTOS

Es posible suministrar todo tipo de accionamientos, con la ventaja de que el diseño de **CMO Valves** es completamente intercambiable. 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 Valves** es que todos los accionamientos son intercambiables entre sí.

### Accionamientos Manuales

- Volante (\*)
- Volante con cadena (\*)
- Palanca
- Reductor (\*)
- Otros, (Cuadradillo de maniobra)

### Disponibilidad de Accesorios

- Topes mecánicos
- Dispositivos de bloqueo
- Accionamientos manuales de emergencia
- Electroválvulas
- Posicionadores
- Finales de carrera
- Detectores de proximidad
- Columna de maniobra recta (fig. 4)
- Columna de maniobra inclinada (fig. 5)

### Accionamientos Automáticos

- Actuador eléctrico (\*)
- Cilindro neumático D/E y S/E
- Cilindro hidráulico

(\*) Este accionamiento se puede suministrar con husillo ascendente o no ascendente.



Fig. 4

COLUMNA DE MANIOBRA RECTA.



Fig. 5

COLUMNA DE MANIOBRA INCLINADA.

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.

H/A = Husillo Ascendente  
H/NA = Husillo No Ascendente.



Fig. 6

## ACCESORIOS Y OPCIONES

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

### TAJADERA PULIDO ESPEJO

La tajadera pulido espejo esta especialmente recomendada en la industria alimentaria, como norma general, en aplicaciones en las que el fluido se puede adherir a la tajadera.

### TAJADERA RECUBIERTA DE PTFE

Al igual que la tajadera pulido espejo, mejora las prestaciones de la válvula con productos que puedan adherirse a la tajadera.

### TAJADERA ESTELLITADA

Aporte de estellite en el perímetro inferior 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.

### INYECCIONES DE AIRE EN LA EMPAQUETADURA

Mediante la inyección de aire en la empaquetadura se crea una cámara de aire que mejora la estanqueidad.

### CUERPO ENCAMISADO

Recomendado en aplicaciones en las que el fluido se puede endurecer y solidificar dentro del cuerpo de la válvula. Una camisa exterior en el cuerpo mantiene constante la temperatura del mismo evitando la solidificación del fluido.

### SOPORTE DE ACCIONAMIENTO O PUNTE

De acero (o de inoxidable bajo consulta), recubierto de EPOXI, su robusto diseño le confiere una gran rigidez, soportando las condiciones de operación más adversas.

### FINAL DE CARRERA MECÁNICOS, DETECTORES INDUCTIVOS Y POSICIONADORES

Finales de carrera o detectores para indicación de posición puntual de la válvula y posicionadores para indicación de posición continua.

### ELECTROVÁLVULAS

Para distribución del aire a los accionamientos neumáticos.

### CAJAS DE CONEXIÓN, CABLEADO Y ENTUBADO NEUMÁTICO

Es posible suministrar unidades completamente montadas con todos los accesorios necesarios.

### LIMITADORES DE CARRERA MECÁNICOS (TOPES MECÁNICOS)

Permiten ajustar mecánicamente la carrera, limitando el recorrido de la válvula.

### SISTEMA DE BLOQUEO MECÁNICO

Permite bloquear mecánicamente la válvula en una posición fija.

### DIAFRAGMA PENTAGONAL Y EN "V" CON REGLA DE INDICACIÓN

Recomendado para aplicaciones en las que la regulación del caudal sea necesaria. Permite controlar el caudal en función del porcentaje de apertura de la válvula.

### ACCIONAMIENTO MANUAL DE EMERGENCIA (VOLANTE / REDUCTOR)

Permite actuar la válvula manualmente en caso de fallo de energía o de aire.

### INSUFLACIONES EN EL CUERPO

Es posible la realización de varios agujeros en el cuerpo para insuflar aire, vapor u otros fluidos y así limpiar el asiento de la válvula antes de que cierre.

### INTERCAMBIABILIDAD DE LOS ACCIONAMIENTOS

Los accionamientos son fácilmente intercambiables entre sí.

### RECUBRIMIENTO DE EPOXI

Todos los cuerpos y componentes de H<sup>2</sup> F<sup>2</sup> y de acero al carbono de las válvulas **CMO Valves** van recubiertos de una capa de EPOXI, que da a las válvulas una gran resistencia a la corrosión, y un excelente acabado superficial.

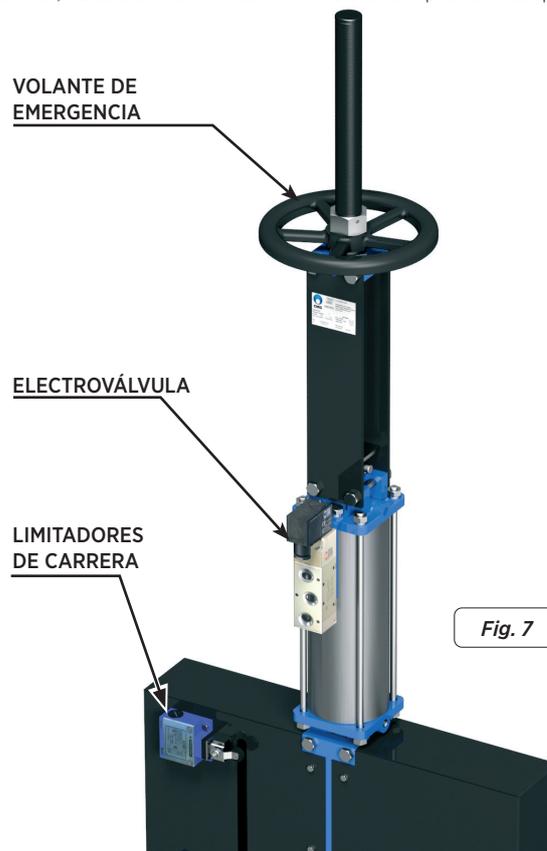
El color estándar de **CMO Valves** es el azul, RAL 5015.

### PROTECCIONES DE SEGURIDAD PARA LA TAJADERA

Siguiendo la normativa europea de seguridad (marcado "CE"), a las válvulas automáticas 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.

### BONETE

El bonete proporciona una estanqueidad total hacia el exterior, reduciendo el mantenimiento del prensaestopas.



## TIPOS DE EXTENSIONES

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

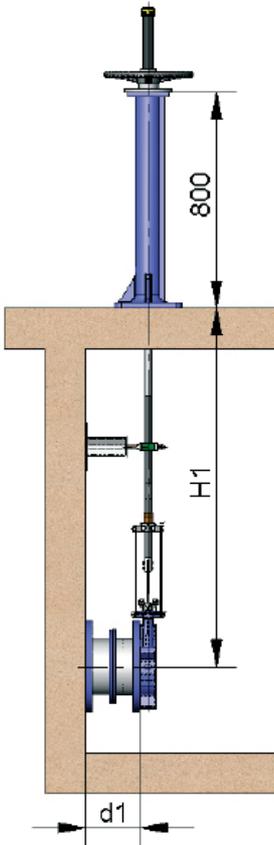


Fig. 8

COLUMNA DE MANIOBRA STANDARD.

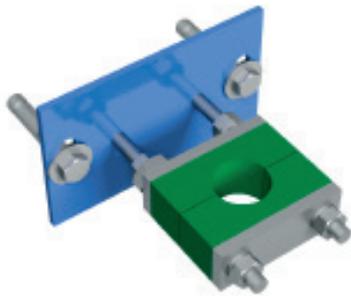


Fig. 9

SOPORTE-GUÍA DE HUSILLO.

### LISTA DE COMPONENTES

COMPONENTE	VERSIÓN ESTANDAR
Husillo	AISI 304
Vástago	AISI 304
Soporte-Guía	Acero al carbono con recubrimiento de EPOXI
Deslizadera	AP6
Columna	GJS500-7 con recubrimiento EPOXI

Tabla. 3

### 1.- 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 centro de la válvula a la base de la columna

**d1** = Separación desde 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 cada 1,5m.
- La columna de maniobra estándar es de 800 mm de altura.
- 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.



COLUMNA INCLINADA.

Fig. 10

## 2.- TUBO

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

Las variables de definición son:

**H1** = Distancia del centro de la válvula a la base de la columna

**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 y acero inoxidable.

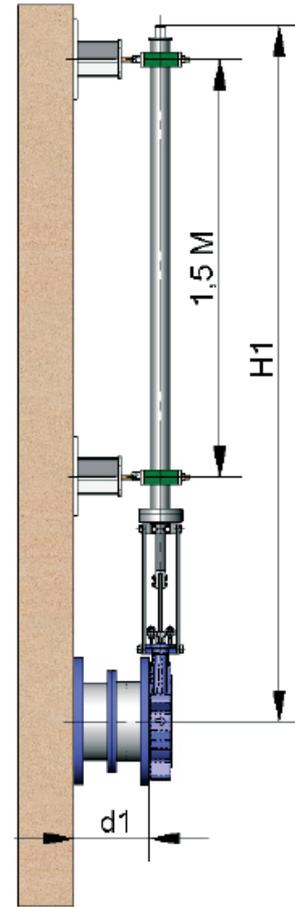


Fig. 11

## 3.- PLACAS SOPORTE ALARGADAS

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. 12



## 4.- CARDAN

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

Fig. 13



## VOLANTE CON HUSILLO ASCENDENTE

Las variables de definición son:

**B = anchura máx.** de la válvula (sin accionamiento).

**D = altura máx.** de la válvula (sin accionamiento).

### OPCIONES:

- Bloqueadores.
- Extensiones: columna, tubo, placas...
- DN superiores a los señalados en la tabla.

### ACCIONAMIENTO:

- Volante.
- Husillo.
- Tuerca.
- Caperuza de protección para el husillo.

### DISPONIBLE:

- DN50 - 2" a DN1200 - 48"
- A partir de DN350-14" el accionamiento es con reductor.

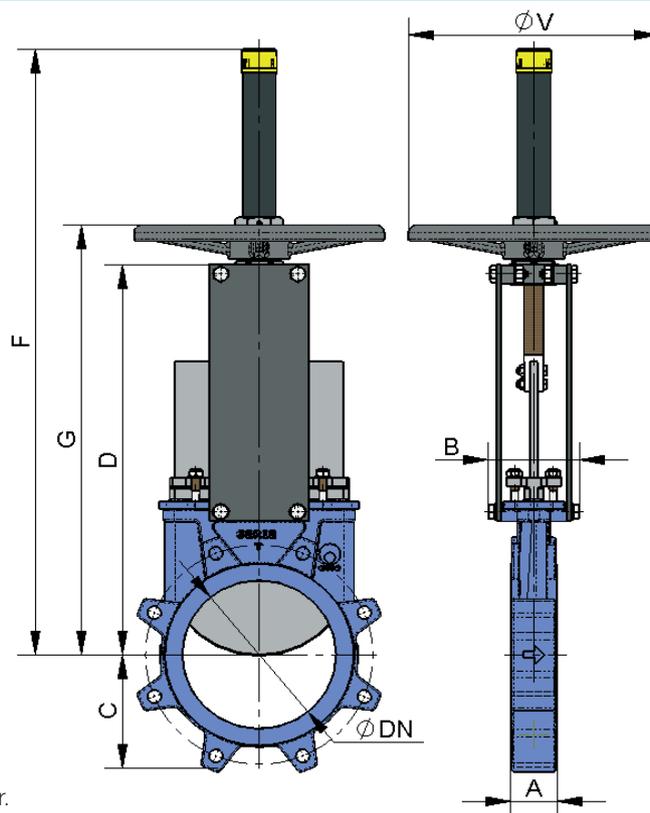


Fig. 14

\* Otros DN bajo consulta.

DN	ND	$\Delta P$ (bar)	A (mm)	A (")	B	C	D	G	F	$\phi V$
50	2"	10	47,6	1 7/8"	91	61	241	280	410	225
65	2 1/2"	10	47,6	1 7/8"	91	68	268	308	437	225
80	3"	10	50,8	2"	91	91	294	333	463	225
100	4"	10	50,8	2"	91	104	334	373	503	225
125	5"	10	57,2	2 1/4"	101	118	367	407	586	225
150	6"	10	57,2	2 1/4"	101	130	419	458	638	225
200	8"	10	69,9	2 3/4"	118	159	525	578	816	325
250	10"	10	69,9	2 3/4"	118	196	626	679	1017	325
300	12"	10	76,2	3"	118	231	726	779	1117	380
350	14"	10	76,2	3"	290	257	797	906	1337	450
400	16"	10	88,9	3 1/2"	290	290	903	--	--	--
450	18"	10	88,9	3 1/2"	290	312	989	--	--	--
500	20"	10	114,3	4 1/2"	290	340	1101	--	--	--
600	24"	10	114,3	4 1/2"	290	398	1307	--	--	--
700	28"	6	114,3	4 1/2"	320	453	1506	--	--	--
750	30"	6	117,5	4 5/8"	320	489	1620	--	--	--
800	32"	6	117,5	4 5/8"	320	503	1720	--	--	--
900	36"	4	117,5	4 5/8"	320	583	1953	--	--	--
1000	40"	4	117,5	4 5/8"	320	613	2137	--	--	--
1100	44"	4	152,4	6"	340	670	2375	--	--	--
1200	48"	4	152,4	6"	340	728	2616	--	--	--

N.D.: Peso no declarado

Tabla. 4

## VOLANTE CON HUSILLO NO ASCENDENTE

Apropiado cuando existen limitaciones dimensionales

Las variables de definición son:

**B = anchura máx.** de la válvula (sin accionamiento).

**D = altura máx.** de la válvula (sin accionamiento).

### OPCIONES:

- Cuadradillo de maniobra.
- Bloqueadores.
- Extensiones: placas alargadas...
- DN superiores a los señalados en la tabla.

### ACCIONAMIENTO:

- Volante.
- Husillo.
- Casquillos guía puente.
- Tuerca.

### DISPONIBLE:

- DN50 - 2" a DN1200 - 48"
- A partir de DN350-14" el accionamiento es con reductor.

\* Otros DN bajo consulta.

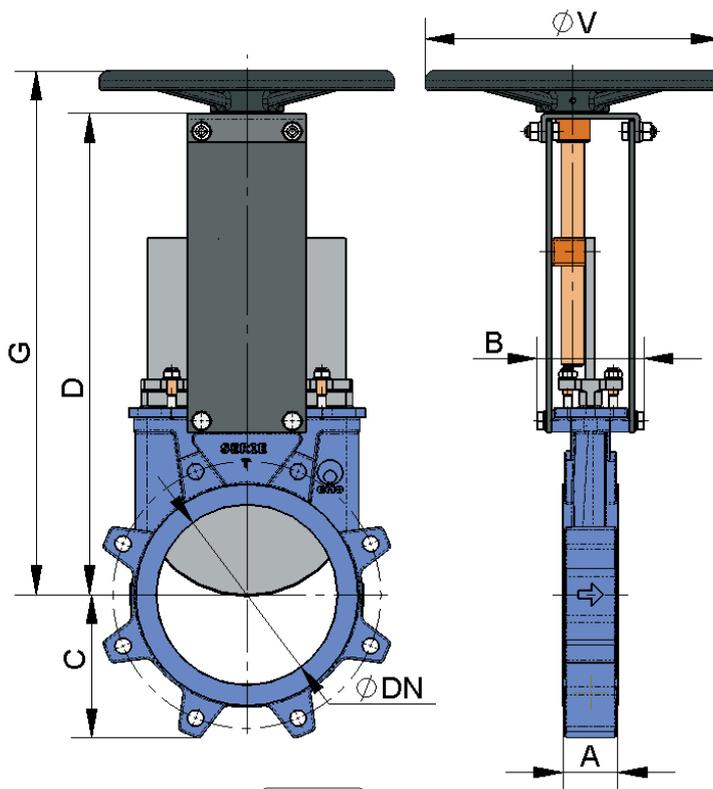


Fig. 15

DN	ND	ΔP (bar)	A (mm)	A (")	B	C	D	G	øV
50	2"	10	47,6	1 7/8"	91	61	241	280	225
65	2 1/2"	10	47,6	1 7/8"	91	68	268	308	225
80	3"	10	50,8	2"	91	91	294	333	225
100	4"	10	50,8	2"	91	104	334	373	225
125	5"	10	57,2	2 1/4"	101	118	367	407	225
150	6"	10	57,2	2 1/4"	101	130	419	458	225
200	8"	10	69,9	2 3/4"	118	159	525	578	325
250	10"	10	69,9	2 3/4"	118	196	626	679	325
300	12"	10	76,2	3"	118	231	726	779	380
350	14"	10	76,2	3"	290	257	797	906	450
400	16"	10	88,9	3 1/2"	290	290	903	--	--
450	18"	10	88,9	3 1/2"	290	312	989	--	--
500	20"	10	114,3	4 1/2"	290	340	1101	--	--
600	24"	10	114,3	4 1/2"	290	398	1307	--	--
700	28"	6	114,3	4 1/2"	320	453	1506	--	--
750	30"	6	117,5	4 5/8"	320	489	1620	--	--
800	32"	6	117,5	4 5/8"	320	503	1720	--	--
900	36"	4	117,5	4 5/8"	320	583	1953	--	--
1000	40"	4	117,5	4 5/8"	320	613	2137	--	--
1100	44"	4	152,4	6"	340	670	2375	--	--
1200	48"	4	152,4	6"	340	728	2616	--	--

N.D.: Peso no declarado

Tabla. 5

## VOLANTE CON CADENA

Muy utilizado en instalaciones elevadas de accesos difíciles, el volante se coloca en posición vertical.

Las variables de definición son:

**B = anchura máx.** de la válvula (sin accionamiento).

**D = altura máx.** de la válvula (sin accionamiento).

### OPCIONES:

- Cuadradillo de maniobra.
- Bloqueadores.
- Extensiones: placas alargadas...
- DN superiores a los señalados en la tabla.

### ACCIONAMIENTO:

- Volante.
- Husillo.
- Casquillos guía puente.
- Tuerca.

### DISPONIBLE:

- DN50 - 2" a DN1200 - 48"
- A partir de DN350-14" el accionamiento es con reductor.

\* Otros DN bajo consulta.

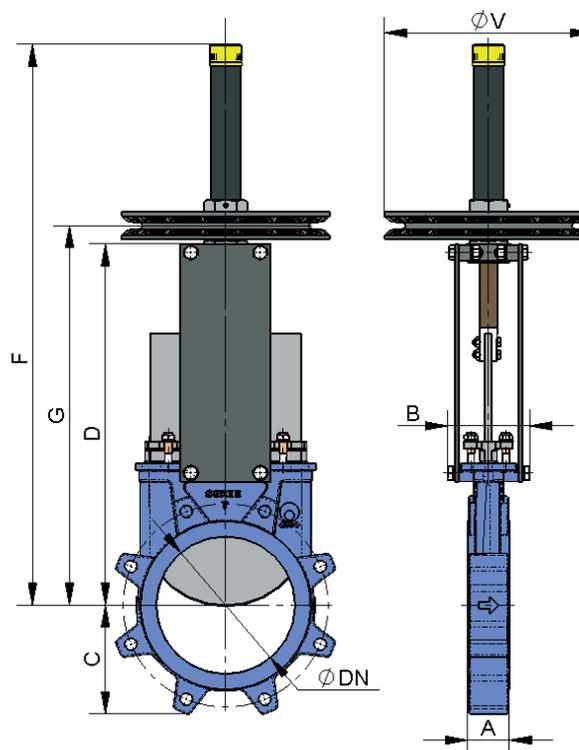


Fig. 16

DN	ND	ΔP (bar)	A (mm)	A (")	B	C	D	G	F	øV
50	2"	10	47,6	1 7/8"	91	61	241	280	410	225
65	2 1/2"	10	47,6	1 7/8"	91	68	268	308	437	225
80	3"	10	50,8	2"	91	91	294	333	463	225
100	4"	10	50,8	2"	91	104	334	373	503	225
125	5"	10	57,2	2 1/4"	101	118	367	407	586	225
150	6"	10	57,2	2 1/4"	101	130	419	458	638	225
200	8"	10	69,9	2 3/4"	118	159	525	578	816	300
250	10"	10	69,9	2 3/4"	118	196	626	679	1017	300
300	12"	10	76,2	3"	118	231	726	779	1117	300
350	14"	10	76,2	3"	290	257	797	906	1337	402
400	16"	10	88,9	3 1/2"	290	290	903	997	1441	402*
450	18"	10	88,9	3 1/2"	290	312	989	1083	1677	402*
500	20"	10	114,3	4 1/2"	290	340	1101	1195	1789	402*
600	24"	10	114,3	4 1/2"	290	398	1307	1420	2108	402*
700	28"	6	114,3	4 1/2"	320	453	1506	1658	2406	402*
750	30"	6	117,5	4 5/8"	320	489	1620	1775	2565	402*
800	32"	6	117,5	4 5/8"	320	503	1720	1905	2790	402*
900	36"	4	117,5	4 5/8"	320	583	1953	2115	3130	402*
1000	40"	4	117,5	4 5/8"	320	613	2137	2310	3440	402*
1100	44"	4	152,4	6"	340	670	2375	2565	3765	402*
1200	48"	4	152,4	6"	340	728	2616	2815	4050	402*

N.D.: Peso no declarado

Tabla. 6

## PALANCA

Es un accionamiento de maniobrado rápido.

Las variables de definición son:

**B = anchura máx.** de la válvula (sin accionamiento).

**D = altura máx.** de la válvula (sin accionamiento).

### ACCIONAMIENTO COMPUESTO:

- Palanca
- Vástago
- Casquillos guía
- Bloqueadores externos para mantener la posición

### DISPONIBLE:

- DN50 - 2" a DN200 - 8

\* Otros DN bajo consulta.

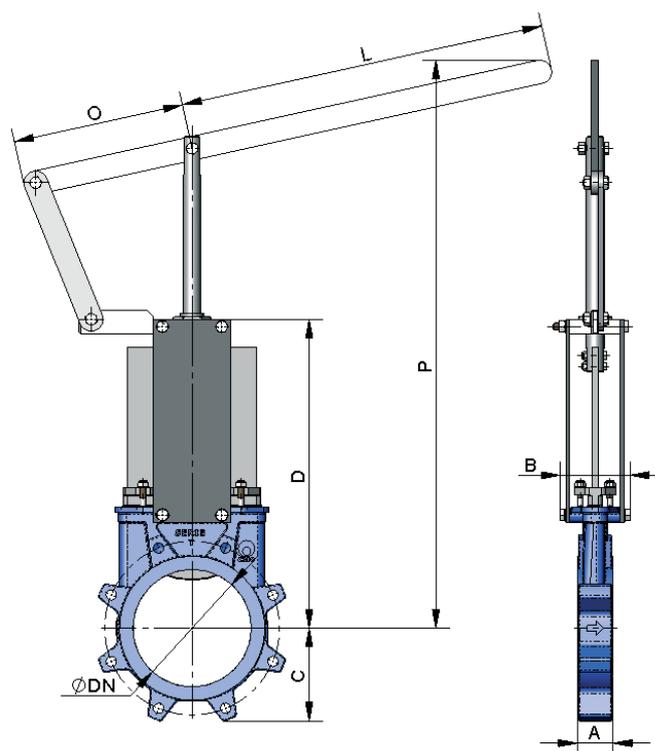


Fig. 17

DN	ND	$\Delta P$ (bar)	A (mm)	A (")	B	C	D	L	O	P
50	2"	10	47,6	1 7/8"	91	61	241	325	155	504
65	2 1/2"	10	47,6	1 7/8"	91	68	268	325	155	526
80	3"	10	50,8	2"	91	91	294	325	155	549
100	4"	10	50,8	2"	91	104	334	325	155	605
125	5"	10	57,2	2 1/4"	101	118	367	425	155	902
150	6"	10	57,2	2 1/4"	101	130	419	425	155	956
200	8"	10	69,9	2 3/4"	118	159	525	620	290	1027

N.D.: Peso no declarado

Tabla. 7

## REDUCTOR

Es recomendable para DN mayores de 350 - 14".

Las variables de definición son:

**B = anchura máx.** de la válvula (sin accionamiento).

**D = altura máx.** de la válvula (sin accionamiento).

### OPCIONES:

- Volante con cadena
- Bloqueadores
- Extensiones: columna, tubo, placas...
- Husillo no ascendente

### ACCIONAMIENTO COMPUESTO:

- Puente
- Reductor cónico
- Volante
- Husillo
- Ratio de reducción estándar 4 a 1

### DISPONIBLE:

- DN5050 - 2" a DN1200 - 48"

\* Otros DN bajo consulta.

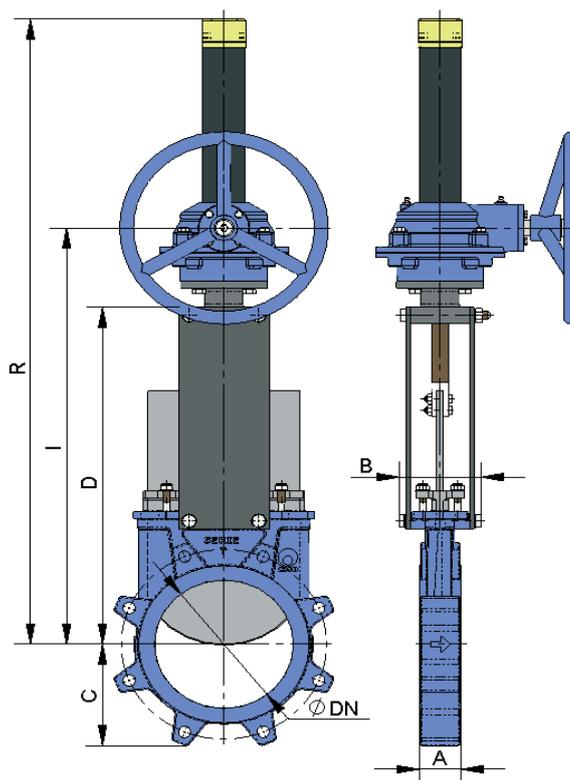


Fig. 18

DN	ND	ΔP (bar)	A (mm)	A (")	B	C	D	I	R
50	2"	10	47,6	1 7/8"	91	61	241	366	540
65	2 1/2"	10	47,6	1 7/8"	91	68	268	392	566
80	3"	10	50,8	2"	91	91	294	418	592
100	4"	10	50,8	2"	91	104	334	458	632
125	5"	10	57,2	2 1/4"	101	118	367	491	665
150	6"	10	57,2	2 1/4"	101	130	419	543	717
200	8"	10	69,9	2 3/4"	118	159	525	648	942
250	10"	10	69,9	2 3/4"	118	196	626	749	1043
300	12"	10	76,2	3"	118	231	726	849	1193
350	14"	10	76,2	3"	290	257	797	891	1335
400	16"	10	88,9	3 1/2"	290	290	903	997	1441
450	18"	10	88,9	3 1/2"	290	312	989	1083	1677
500	20"	10	114,3	4 1/2"	290	340	1101	1195	1789
600	24"	10	114,3	4 1/2"	290	398	1307	1420	2108
700	28"	6	114,3	4 1/2"	320	453	1506	1658	2406
750	30"	6	117,5	4 5/8"	320	489	1620	1775	2565
800	32"	6	117,5	4 5/8"	320	503	1720	1905	2790
900	36"	4	117,5	4 5/8"	320	583	1953	2115	3130
1000	40"	4	117,5	4 5/8"	320	613	2137	2310	3440
1100	44"	4	152,4	6"	340	670	2375	2565	3765
1200	48"	4	152,4	6"	340	728	2616	2815	4050

N.D.: Peso no declarado

Tabla. 8

## CILINDRO NEUMÁTICO, DOBLE EFECTO

Las variables de definición son:

**B = anchura máx.** de la válvula (sin accionamiento).

**D = altura máx.** de la válvula (sin accionamiento).

La presión de alimentación de aire al cilindro neumático es mínimo de 6 bar y máximo de 10 bar, el aire debe de estar seco y lubricado.

bar es la mayor presión de aire permisible. Cuando la presión de aire es inferior a 6 bar, consultar a **CMO Valves**.

Para válvulas de DN50 - 2" hasta DN200 - 8" la camisa y tapas del cilindro son fabricadas en aluminio, el vástago en AISI304, el émbolo en acero recubierto de goma y las juntas tóricas de nitrilo.

Para válvulas mayores que DN200 - 8" las tapas son fabricadas en función nodular o acero al carbono.

Bajo consulta también es posible suministrar el accionamiento completamente en acero inox. especialmente para ser instalado en ambientes corrosivos.

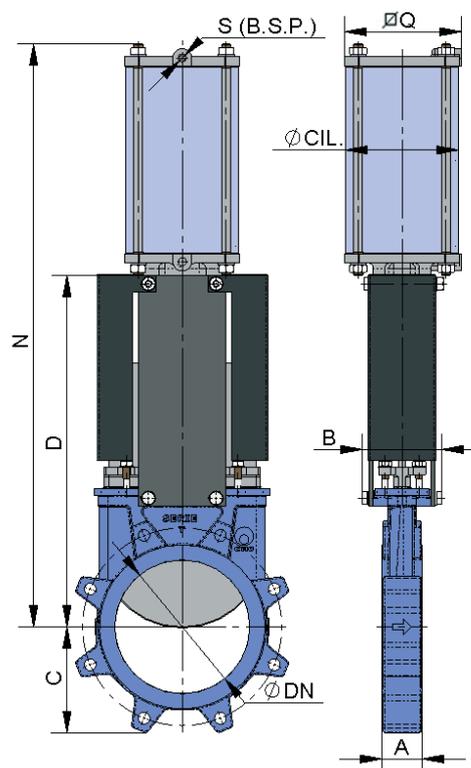


Fig. 19

### DISPONIBLE:

- DN50 - 2" a DN200 - 8

\* Otros DN bajo consulta.

DN	ND	ΔP (bar)	A (mm)	A (")	B	C	D	N	∅ Q	∅ CIL	∅ VAST	S (B.S.P)
50	2"	10	47,6	1 7/8"	91	61	241	416	90	80	20	1/4"
65	2 1/2"	10	47,6	1 7/8"	91	68	268	456	90	80	20	1/4"
80	3"	10	50,8	2"	91	91	294	498	90	80	20	1/4"
100	4"	10	50,8	2"	91	104	334	562	110	100	20	1/4"
125	5"	10	57,2	2 1/4"	101	118	367	636	135	125	25	1/4"
150	6"	10	57,2	2 1/4"	101	130	419	723	170	160	30	1/4"
200	8"	10	69,9	2 3/4"	118	159	525	886	215	200	30	3/8"
250	10"	10	69,9	2 3/4"	118	196	626	1133	270	250	40	3/8"
300	12"	10	76,2	3"	118	231	726	1278	382	300	45	1/2"
350	14"	10	76,2	3"	290	257	797	1383	444	350	45	1/2"
400	16"	10	88,9	3 1/2"	290	290	903	1532	508	400	50	1/2"
450	18"	*	88,9	3 1/2"	290	312	989	*	*	*	*	*
500	20"	*	114,3	4 1/2"	290	340	1101	*	*	*	*	*
600	24"	*	114,3	4 1/2"	290	398	1307	*	*	*	*	*
700	28"	*	114,3	4 1/2"	320	453	1506	*	*	*	*	*
750	30"	*	117,5	4 5/8"	320	489	1620	*	*	*	*	*

\* Consultar

Tabla. 9

## CILINDRO NEUMÁTICO, SIMPLE EFECTO

Las variables de definición son:

**B = anchura máx.** de la válvula (sin accionamiento).

**D = altura máx.** de la válvula (sin accionamiento).

La presión de alimentación de aire al cilindro neumático debe ser mínimo de 6 bar y un máximo de 10 bar. El aire debe de estar filtrado, seco y lubricado.

10 bar es la mayor presión de aire permisible. Cuando la presión de aire es inferior a 6 bar, consultar a **CMO Valves**.

Disponibles para cierre o apertura en caso de fallo del suministro de aire (muelle cierra o abre).

La camisa está fabricada en aluminio, las tapas en fundición nodular o acero al carbono, el vástago en AISI304, el émbolo en acero recubierto de goma, las juntas tóricas de nitrilo y el muelle en acero.

El diseño de **accionamiento es con muelle** para válvulas de diámetros hasta **DN200 - 8"**. Para mayores diámetros el accionamiento se compone de un cilindro de doble efecto y un tanque de aire que lleva almacenado el volumen de aire necesario para realizar el último movimiento en caso de fallo del suministro de aire.

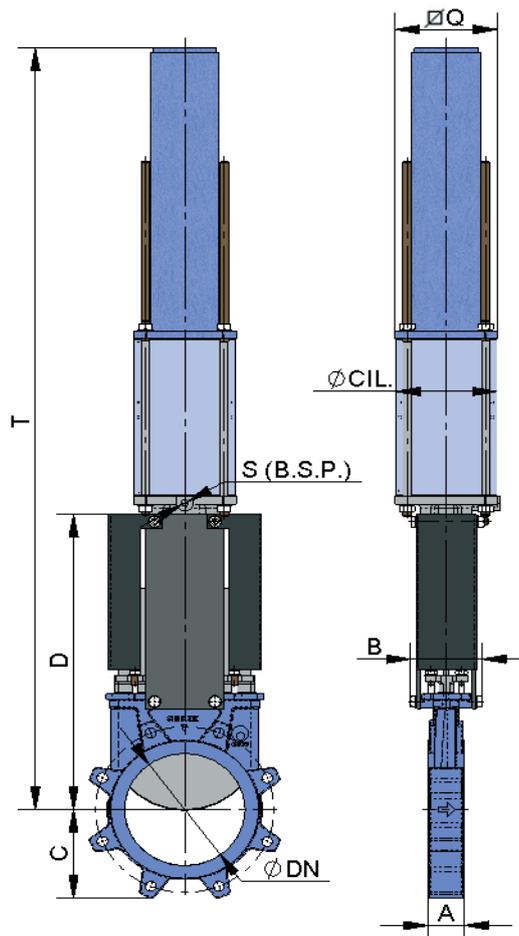


Fig. 20

### DISPONIBLE:

- DN50 - 2" a DN200 - 8

\* Otros DN bajo consulta.

DN	ND	$\Delta P$ (bar)	A (mm)	A (")	B	C	D	$\nabla Q$	T	$\varnothing$ CIL.	$\varnothing$ VAST	S (B.S.P.)
50	2"	10	47,6	1 $\frac{7}{8}$ "	91	61	241	135	781	125	25	1/4"
65	2 $\frac{1}{2}$ "	10	47,6	1 $\frac{7}{8}$ "	91	68	268	135	806	125	25	1/4"
80	3"	10	50,8	2"	91	91	294	135	833	125	25	1/4"
100	4"	10	50,8	2"	91	104	334	135	873	125	25	1/4"
125	5"	10	57,2	2 $\frac{1}{4}$ "	101	118	367	170	910	160	30	1/4"
150	6"	10	57,2	2 $\frac{1}{4}$ "	101	130	419	215	1265	200	30	3/8"
200	8"	10	69,9	2 $\frac{3}{4}$ "	118	159	525	270	1800	250	40	3/8"

Tabla. 10

## ACTUADOR ELÉCTRICO

Este accionamiento es automático y se compone de las siguientes partes:

- Motor eléctrico
- Husillo
- Puente

El motor eléctrico se compone de:

- Volante manual de emergencia,
- Finales de carrera
- Limitadores de par

### OPCIONES:

- Diferentes tipos y marcas.
- Husillo no ascendente.
- Bridas ISO 5210 / DIN 3338.

### DISPONIBLE:

- DN50 - 2" a DN200 - 8
- A partir de DN300-12" el motor se ayuda un reductor.

\* Otros DN bajo consulta.

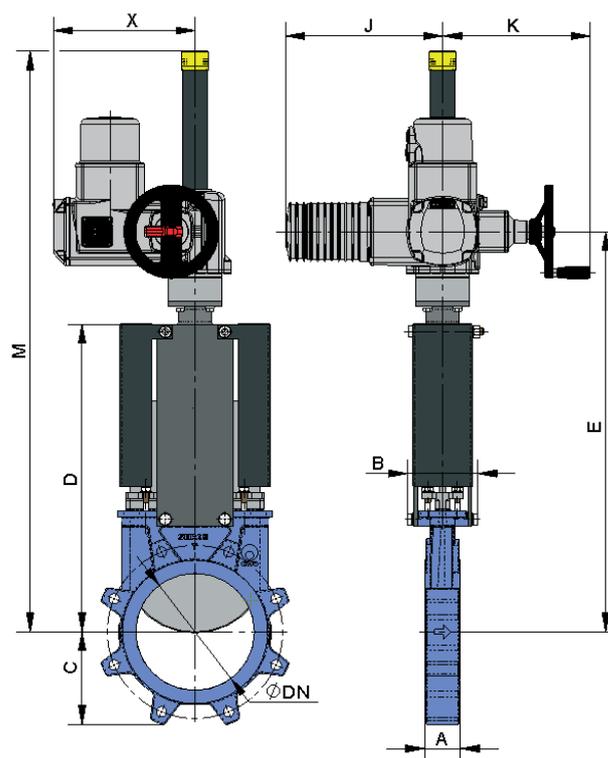


Fig. 21

DN	ND	ΔP (bar)	A (mm)	A (")	B	C	D	E	J	K	M	X
50	2"	10	47,6	1 7/8"	91	61	241	400	265	250	581	238
65	2 1/2"	10	47,6	1 7/8"	91	68	268	426	265	250	607	238
80	3"	10	50,8	2"	91	91	294	452	265	250	632	238
100	4"	10	50,8	2"	91	104	334	492	265	250	672	238
125	5"	10	57,2	2 1/4"	101	118	367	525	265	250	705	238
150	6"	10	57,2	2 1/4"	101	130	419	577	265	250	757	238
200	8"	10	69,9	2 3/4"	118	159	525	683	265	250	988	238
250	10"	10	69,9	2 3/4"	118	196	626	774	265	250	1089	238
300	12"	10	76,2	3"	118	231	726	874	283	255	1189	248
350	14"	10	76,2	3"	290	257	797	931	265	250	1335	422
400	16"	10	88,9	3 1/2"	290	290	903	1037	265	250	1441	422
450	18"	10	88,9	3 1/2"	290	312	989	1123	265	250	1677	422
500	20"	10	114,3	4 1/2"	290	340	1101	1245	283	255	1789	424
600	24"	10	114,3	4 1/2"	290	398	1307	1470	283	255	2108	479
700	28"	6	114,3	4 1/2"	320	453	1506	1708	283	255	2406	479
750	30"	6	117,5	4 5/8"	320	489	1620	1825	283	255	2565	479
800	32"	6	117,5	4 5/8"	320	503	1720	1955	283	255	2790	605
900	36"	4	117,5	4 5/8"	320	583	1953	2165	283	255	3130	605
1000	40"	4	117,5	4 5/8"	320	613	2137	2377	389	335	3440	479
1100	44"	4	152,4	6"	340	670	2375	2642	389	335	3765	605
1200	48"	4	152,4	6"	340	728	2616	2882	389	335	4050	605

Tabla. 11

## ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO

**B = anchura máx.** de la válvula (sin accionamiento).

**D = altura máx.** de la válvula (sin accionamiento).

### ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO:

- Cilindro hidráulico.
- Puente.

### DISPONIBLE:

- DN50 - 2" a DN200 - 8
- Posibilidad de diferentes tipos y marcas según las necesidades del cliente.

\* Otros DN bajo consulta.

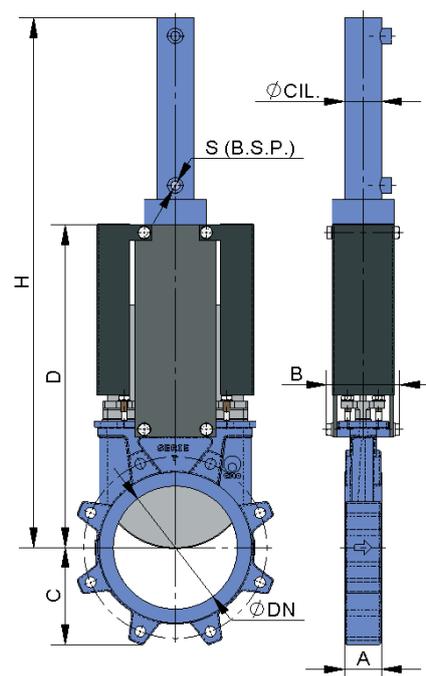


Fig. 22

DN	ND	ΔP (bar)	A (mm)	A (")	B	C	D	H	Ø CIL	Ø VAST	S (B.S.P)	CAP. ACEITE (dm <sup>3</sup> )
50	2"	10	47,6	1 7/8"	91	61	241	457	25	18	3/8"	0.03
65	2 1/2"	10	47,6	1 7/8"	91	68	268	500	25	18	3/8"	0.04
80	3"	10	50,8	2"	91	91	294	560	25	18	3/8"	0.04
100	4"	10	50,8	2"	91	104	334	620	32	22	3/8"	0.09
125	5"	10	57,2	2 1/4"	101	118	367	683	32	22	3/8"	0.11
150	6"	10	57,2	2 1/4"	101	130	419	755	40	28	3/8"	0.2
200	8"	10	69,9	2 3/4"	118	159	525	926	50	28	3/8"	0.42
250	10"	10	69,9	2 3/4"	118	196	626	1077	63	36	3/8"	0.81
300	12"	10	76,2	3"	118	231	726	1246	80	45	3/8"	1.56
350	14"	10	76,2	3"	290	257	797	1376	100	56	1/2"	2.87
400	16"	10	88,9	3 1/2"	290	290	903	1532	100	56	1/2"	3.26
450	18"	10	88,9	3 1/2"	290	312	989	1707	125	70	1/2"	5.71
500	20"	10	114,3	4 1/2"	290	340	1101	1869	125	70	1/2"	6.32
600	24"	10	114,3	4 1/2"	290	398	1307	2202	160	70	1/2"	12.37
700	28"	6	114,3	4 1/2"	320	453	1506	2525	160	70	1/2"	14.38
750	30"	6	117,5	4 5/8"	320	489	1620	2670	160	70	1/2"	15.38
800	32"	6	117,5	4 5/8"	320	503	1720	2818	160	70	1/2"	16.39
900	36"	4	117,5	4 5/8"	320	583	1953	3193	200	90	1/2"	28.75
1000	40"	4	117,5	4 5/8"	320	613	2137	3437	160	70	1/2"	20.41
1100	44"	4	152,4	6"	340	670	2375	3775	160	70	1/2"	22.42
1200	48"	4	152,4	6"	340	728	2616	4161	200	90	1/2"	38.17

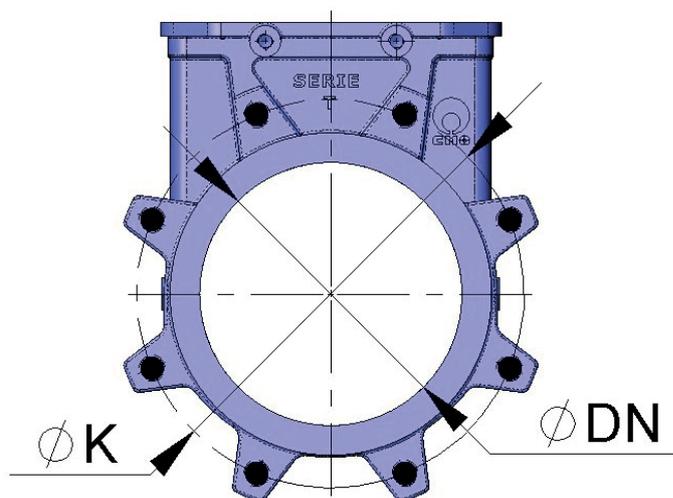
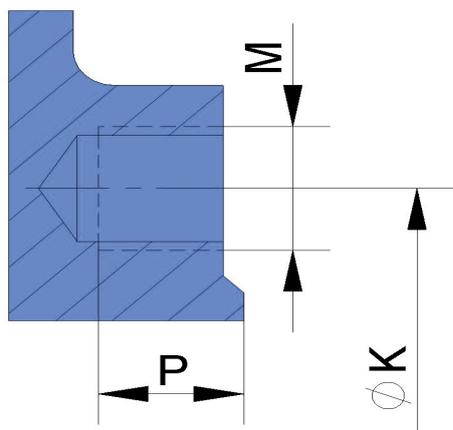
Tabla. 12

## DIMENSIONES DE BRIDAS

### EN 1092-2 PN10

DN	●	M (Métrica)	P	øK
50	4	M 16	8	125
65	4	M 16	8	145
80	8	M 16	9	160
100	8	M 16	9	180
125	8	M 16	9	210
150	8	M 20	10	240
200	8	M 20	10	295
250	12	M 20	12	350
300	12	M 20	12	400
350	16	M 20	12	460
400	16	M 24	21	515
450	20	M 24	22	565
500	20	M 24	22	620
600	20	M 27	22	725
700	24	M 27	22	840
750	24	M 30	22	900
800	24	M 30	22	950
900	28	M 30	20	1050
1000	28	M 33	20	1160
1100	32	M 33	20	1270
1200	32	M 36	20	1380

Tabla. 13



● TALADRO ROSCADO CIEGO

Fig. 23

### ANSI B16, Clase 150

DN	●	M (UNC)	P	øK
2"	4	5/8"	8	120,6
2 1/2"	4	5/8"	8	139,7
3"	4	5/8"	9	152,4
4"	8	5/8"	9	190,5
5"	8	3/4"	9	215,9
6"	8	3/4"	10	241,3
8"	8	3/4"	10	298,4
10"	12	7/8"	12	361,9
12"	12	7/8"	12	431,8
14"	12	1"	21	476,2
16"	16	1"	21	539,7
18"	16	1 1/8"	22	577,8
20"	20	1 1/8"	22	635
24"	20	1 1/4"	22	749,3
28"	28	1 1/4"	22	863,6
30"	28	1 1/4"	22	914,4
32"	28	1 1/2"	22	977,9
36"	32	1 1/2"	20	1085,8
40"	36	1 1/2"	20	1200,2
44"	40	1 1/2"	20	1314,4
48"	44	1 1/2"	22	1422,4

Tabla. 14



[www.cmovalves.com](http://www.cmovalves.com)



**CMO** VALVES

QMS CERTIFIED BY LRQA  
Approval number ISO9001 0035593

**CMO VALVES**  
**HEADQUARTERS MAIN**  
**OFFICES & FACTORY**

Amategi Aldea, 142  
20400 Tolosa  
Gipuzkoa (Spain)

Tel.: (+34) 943 67 33 99

[cmo@cmovalves.com](mailto:cmo@cmovalves.com)  
[www.cmovalves.com](http://www.cmovalves.com)

**CMO VALVES**  
**MADRID**

C/ Rumania, 5 - D5 (P.E. Inbisa)  
28802 Alcalá de Henares  
Madrid (Spain)

Tel.: (+34) 91 877 11 80

[cmomadrid@cmovalves.com](mailto:cmomadrid@cmovalves.com)  
[www.cmovalves.com](http://www.cmovalves.com)

**CMO VALVES**  
**FRANCE**

5 chemin de la Brocardière  
F-69570 DARDILLY  
France

Tel.: (+33) 4 72 18 94 44

[cmofrance@cmovalves.com](mailto:cmofrance@cmovalves.com)  
[www.cmovalves.com](http://www.cmovalves.com)