



VÁLVULA DE GUILLOTINA UNIDIRECCIONAL, TIPO WAFER

DESCRIPCIÓN

- Válvula de guillotina, unidireccional con diseño wafer. Con entrada redonda y salida cuadrada.
- Cuerpo compuesto por dos mitades atornilladas, con deslizaderas para proporcionar una maniobra suave.
- Grandes caudales con pequeñas pérdidas de carga.
- Múltiples materiales de cierre y empaquetadura.
- Distancia entre caras de acuerdo al estándar de **CMO Valves**.

APLICACIONES GENERALES

Esta válvula de guillotina es apropiada para trabajar en condiciones muy difíciles con fluidos que contienen gran carga de sólidos.

Es muy apropiada para trituradoras de pasta de las líneas de reciclado de papel y en general en sitios donde se trabaja con partículas duras como piezas metálicas (grapas, clips...) y piedras.

Preferentemente se colocan en posición horizontal y la salida (cuadrada) es más grande que la entrada (redonda), por lo que se evita que se acumulen sólidos en la válvula y así no interfieren al cerrar la tajadera.

TAMAÑOS

DN50 a DN1200

* Otros DN bajo consulta.

PRESIÓN DE TRABAJO (ΔP)

DN50 - DN450	7 bar
DN500 - DN1200	4 bar

TALADRADO DE BRIDAS

- EN1092 PN10.
- ASME B16.5 (clase 150).
- PN6.
- PN16.
- PN25.
- BS "D" y "E".
- JIS10K.

* Otras presiones, consultar.



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 **Tecnofluid**.

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

El cuerpo de la **válvula E** se compone de dos medios cuerpos, el interior de estas dos partes está mecanizada y se unen mediante tornillos creando así un bloque sólido. La tajadera se desliza suavemente gracias a unas deslizaderas insertadas en el interior de ambas partes del cuerpo, también existe la opción de que estas guías sean de PTFE o de bronce. Otros fabricantes suministran válvulas similares con interiores totalmente de PTFE, pero cuando la válvula trabaja con piezas metálicas u otros sólidos, estos se clavan en el PTFE y termina por atascarse la tajadera.

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 volante de maniobra está fabricado en acero al carbono. 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 aluminio y para Ø cilindro > 250 mm 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	GJS500-7	CF8M
2 TAJADERA	AISI304	AISI316
3 TAPA INFERIOR	S275JR	AISI316
4 JUNTA INFERIOR	EPDM	
5 JUNTA DE CIERRE	AISI316	
6 PLACAS SOPORTES	EPDM	
7 DESLIZADERA	PE-UHMW	
8 EMPAQUETADURA	SINT+PTFE	
9 JUNTA EMPAQUETADURA	EPDM	
10 PRENSAESTOPAS	GJS500-7	CF8M
11 HORQUILLA	ACERO	
12 SOPORTE	S275JR	
13 PUENTE	GJS500-7	
14 TUERCA HUSILLO	BRONCE	
15 HUSILLO	AISI 304	
16 PUENTE	GJS500-7	
17 VOLANTE	ACERO	
18 TUERCA	ACERO	
19 CAPERUZA	ACERO	
20 TAPÓN SUPERIOR	PLÁSTICO	

Tabla. 1

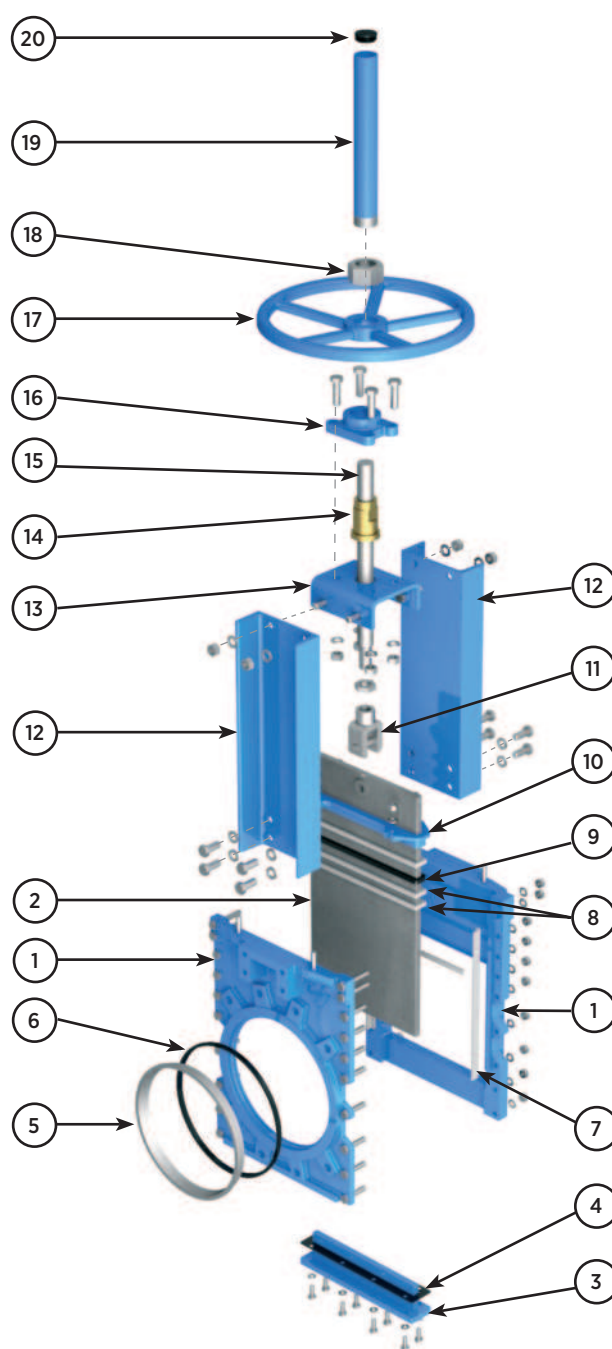


Fig. 2

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

1. CUERPO

El cuerpo de la **válvula E** se compone de dos medios cuerpos de fundición con refuerzos. El interior de estas dos partes está mecanizada y se unen mediante tornillos con una junta de papel entre medio, creando así un bloque sólido. La zona cuadrada del cuerpo (salida), es mayor que la entrada redonda, esto permite que no se acumulen los sólidos en el asiento, a su vez este diseño también garantiza cargas de flujo elevadas y caídas de presión mínimas. Para diámetros grandes la construcción del cuerpo se realiza mecano soldada con los refuerzos necesarios para resistir la máxima presión de trabajo. En la parte inferior, el cuerpo tiene una tapa, la cual se puede abrir para realizar labores de limpieza, también se pueden instalar insuflaciones para poder realizar labores de limpieza menores sin tener que desmontar nada. Los cuerpos de acero y de acero inoxidable llevarán deslizaderas.

Los materiales de fabricación estándar son GJS500-7 y acero inoxidable CF8M. Otros materiales tales como acero al carbono A216W-CB y aleaciones de acero inoxidable (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6...) están disponibles bajo consulta. Como norma habitual las válvulas de hierro o acero al carbono son pintadas con una protección anticorrosiva de 80 micras de EPOXY (color RAL 5015). Existen a su disposición otros tipos de protecciones anti corrosivas. Para facilitar el deslizamiento de la tajadera, el cuerpo tiene en su interior unos rebajes, los cuales están destinados para alojar las deslizaderas. Las deslizaderas estándar son de RCH 1000 pero también existe la posibilidad que sean de PTFE o de bronce.

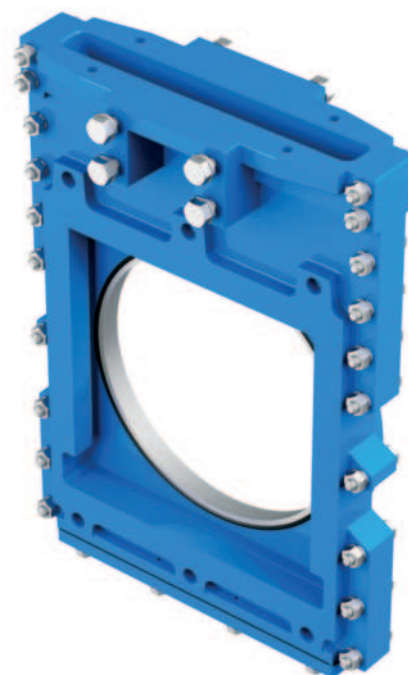


Fig. 3

2. TAJADERA

Los materiales de fabricación estándar son acero inoxidable AISI304 en válvulas con cuerpo de hierro y acero inoxidable AISI316 en válvulas con cuerpo de CF8M. 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 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.

3. ASIENTO

Existen cuatro tipos en función de la aplicación de trabajo:

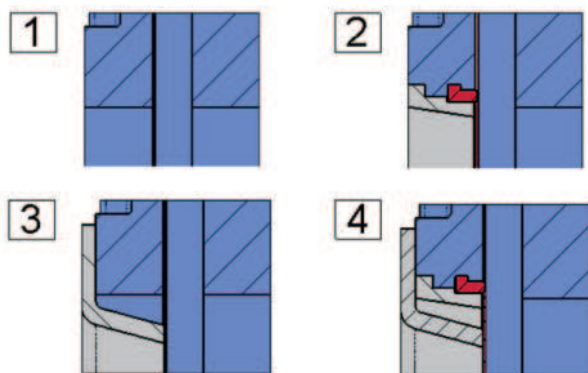


Fig. 4

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 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 pueden adherir a la tajadera).

ASIENTO 3 y 4

Iguales a los asientos 1 y 2 pero incluyendo un deflector.

El deflector es un anillo de forma cónica situado a la entrada de la válvula con dos funciones: por una parte la de proteger la válvula de la abrasión y por otra la de guiar al flujo al centro de la válvula).

***Nota:** Existen tres materiales disponibles para el anillo reforzado y deflector: Acero CA-15, CF8M y Ni-hard.

MATERIALES DE JUNTA ESTANQUEIDAD

EPDM

Es la junta de estanqueidad estándar en las válvulas de la **serie E**. 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 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

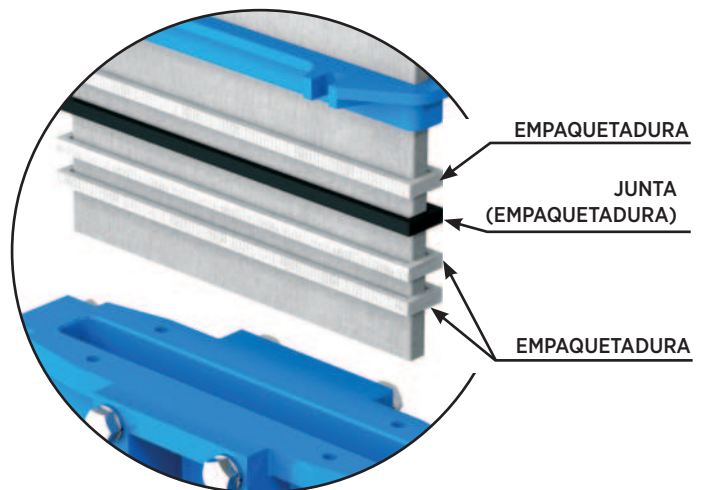
Principalmente utilizada en industria alimentaria y para productos farmacéuticos con temperaturas no mayores de 200°C. Proporciona a la válvula una estanqueidad del 100%.

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.

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 en la que la válvula se encuentre situada:



1. ALGODÓN ENSEBADO (Recomendado para servicios hidráulicos):

Esta empaquetadura se compone de fibras de algodón trenzado impregnadas de grasa interiormente y exteriormente. 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 SECO + PTFE

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

4. SINTÉTICO + PTFE

Esta empaquetadura se compone de fibras sintéticas trenzadas impregnadas de PTFE interiormente y exteriormente 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.

5. GRAFITO

Esta empaquetadura se compone de fibras de grafito de alta pureza. El sistema de trenzado es diagonal y va impregnado con 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

* EPDM y Nitrilo: es posible hasta Tª Max.: 120°C bajo pedido. **Nota:** Más detalles y otros materiales bajo consulta

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 el husillo ascendente es requerido se suministra una caperuza que protege al husillo del contacto con el polvo y suciedad, además de mantenerlo lubricado.

6. PRENSAESTOPAS

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 hierro fundido incluyen prensa estopas fabricado en GJS500-7, mientras que las válvulas con cuerpo en acero inoxidable lo llevan en CF8M.

7. ACCIONAMIENTOS

Es posible suministrar todo tipo de accionamientos, con la ventaja de que gracias a su diseño son intercambiables. 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. 5)
 Columna de maniobra inclinada (fig. 6)

Accionamientos Automáticos

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

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

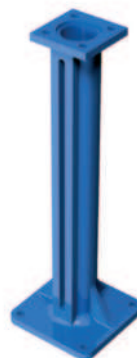


Fig. 5
 COLUMNA DE
 MANIOBRA RECTA.



Fig. 6
 COLUMNA DE
 MANIOBRA INCLINADA.

También se pueden desarrollar alargamientos de eje, 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. 7

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 PUENTE

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.

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.

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.

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.

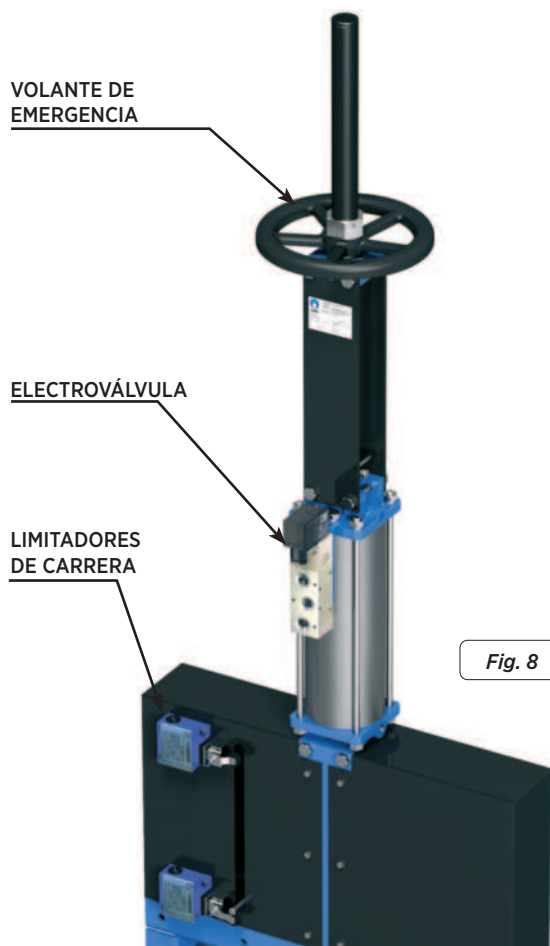


Fig. 8

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.

INTERCAMBIABILIDAD DE LOS ACCIONAMIENTOS

Los accionamientos son fácilmente intercambiables entre sí.

RECUBRIMIENTO DE EPOXI

Todos los cuerpos y componentes de H^º F^º 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.

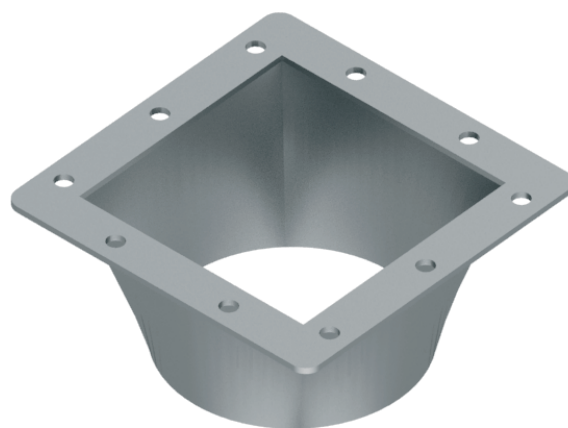
El color estándar de **CMO Valves** es el azul, RAL 5015.

PROTECCIONES DE SEGURIDAD TAJADERA

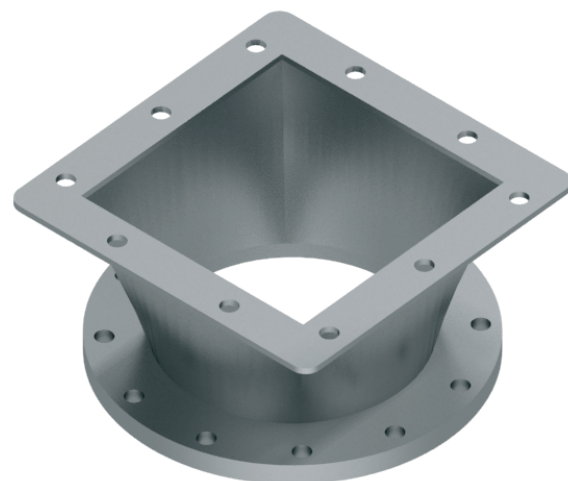
Siguiendo la normativa europea de seguridad (marcado "CE"), a las válvulas automáticas **CMO Valves** se les incorporan unas protecciones metálicas en el recorrido de la tajadera, evitando así que ningún cuerpo u objeto pueda ser accidentalmente atrapado o arrastrado.

TRANSICIÓN

La junta se encuentra encajada en el cuerpo, insertada en el asiento y en contacto con todo el perímetro de la tajadera que está en contacto con el cuerpo, de esta forma se logra una estanqueidad perfecta y circulación en ambos sentidos, también impediremos depósitos de sólidos sobre el asiento que dificulten el cierre. La junta contiene un alambre interno, como se puede observar en la figura 9.



TRANSICIÓN PARA SOLDAR



TRANSICIÓN PARA ATORNILLAR MEDIANTE BRIDA

Fig. 9

TIPOS DE EXTENSIONES

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

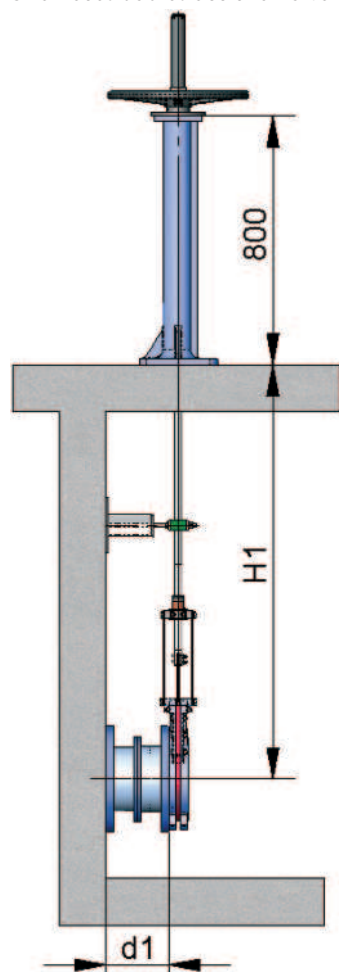


Fig. 10

COLUMNA DE MANIOBRA ESTÁNDAR.

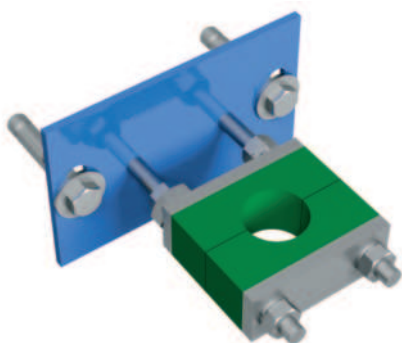


Fig. 11

SOPORTE-GUÍA DE HUSILLO.

LISTA DE COMPONENTES

COMPONENTE	VERSIÓN ESTÁNDAR
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 acoplando 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 1,5 m.
- La columna de maniobra standard es de 800 mm. de altura.
- Otras medidas de columna bajo consulta.
- Posibilidad de colocación de una regleta de indicación para conocer el grado de apertura de la válvula.
- Columna inclinada bajo consulta.



COLUMNA INCLINADA.

Fig. 12

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.

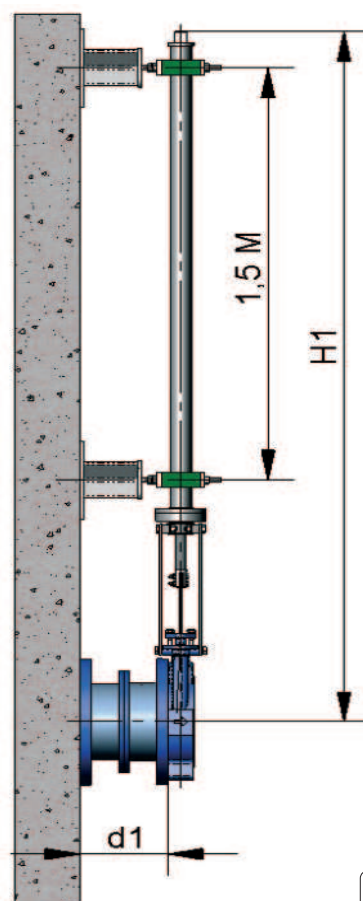


Fig. 13

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. 14

4.- CARDAN

Si nos encontramos con una desalineación entre la válvula y el accionamiento, podemos solucionar nuestro problema colocando una articulación tipo cardan. Esta opción solo es válida para accionamientos de husillo no ascendente.



Fig. 15

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 a DN350

* Otros DN bajo consulta.

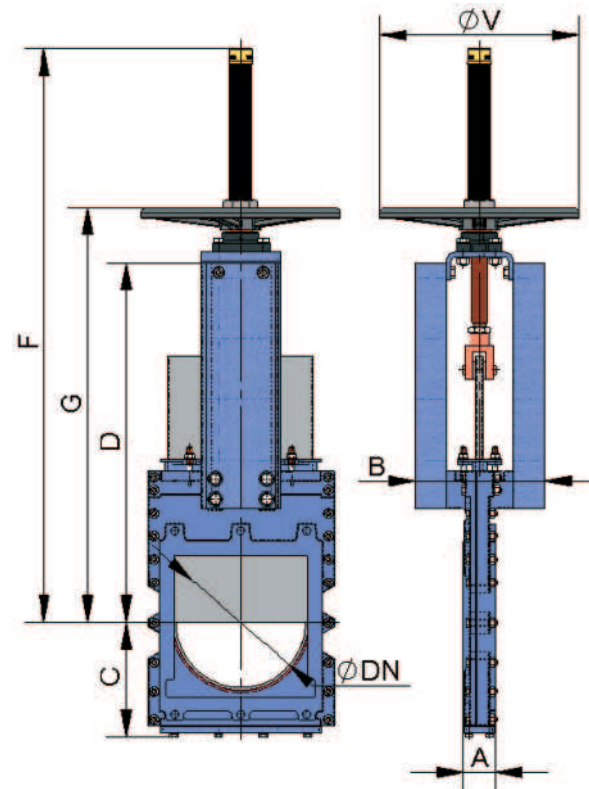


Fig. 16

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	F	G	ϕV
50	7	40	91	86	243	410	280	225
65	7	40	91	95	269	437	308	225
80	7	50	91	114	292	463	333	225
100	7	50	91	135	334	503	373	225
125	7	50	102	145	392	586	407	225
150	7	60	119	155	425	638	458	225
200	7	60	119	185	525	816	578	325
250	7	70	290	235	620	1007	669	325
300	7	70	290	265	715	1095	757	380
350	7	96	290	290	781	1307	876	450

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:

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

ACCIONAMIENTO:

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

DISPONIBLE:

- DN50 a DN350

* Otros DN bajo consulta.

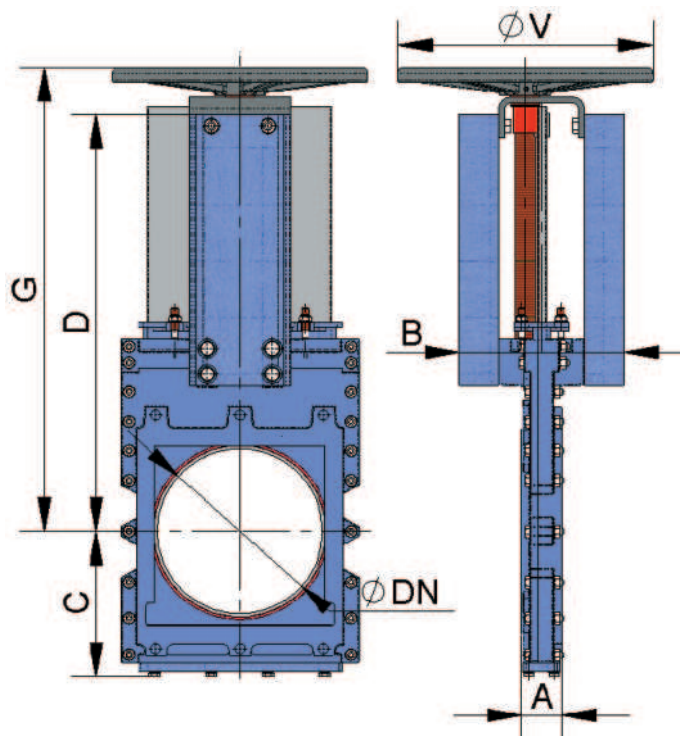


Fig. 17

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	G	ϕV
50	7	40	91	86	243	280	225
65	7	40	91	95	269	308	225
80	7	50	91	114	292	333	225
100	7	50	91	135	334	373	225
125	7	50	102	145	392	407	225
150	7	60	119	155	425	458	225
200	7	60	119	185	525	578	325
250	7	70	290	235	620	679	325
300	7	70	290	265	715	779	380
350	7	96	290	290	781	906	450

Tabla. 5

VOLANTE - 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:

- Bloqueadores
- Extensiones: columna, tubo, placas...
- Husillo no ascendente
- DN superiores a los señalados en la tabla.

ACCIONAMIENTO:

- Volante
- Husillo
- Tuerca
- Caperuza
- Cadena

DISPONIBLE:

- DN50 a DN1200
- A partir de DN350 el accionamiento es con reductor.

* Otros DN bajo consulta.

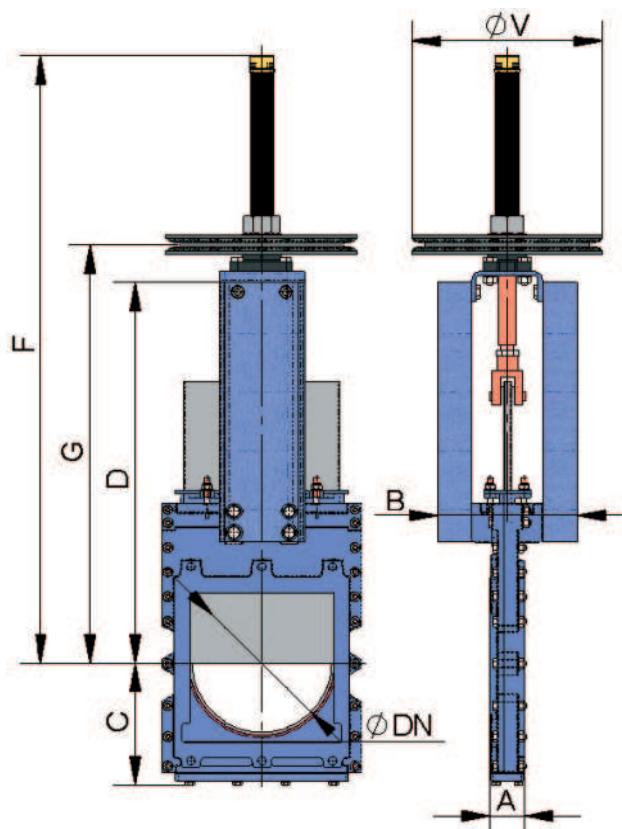


Fig. 18

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	F	G	øV
50	7	40	91	86	243	410	280	225
65	7	40	91	95	269	437	308	225
80	7	50	91	114	292	463	333	225
100	7	50	91	135	334	503	373	225
125	7	50	102	145	392	586	407	225
150	7	60	119	155	425	638	458	225
200	7	60	119	185	525	816	578	300
250	7	70	290	235	620	1007	669	300
300	7	70	290	265	715	1095	757	300
350	7	96	290	290	781	1307	876	402
400	7	100	290	325	861	1441	997	402*
450	7	106	290	350	985	1677	1083	402*
500	4	110	320	380	1064	1789	1195	402*
600	4	110	320	470	1224	2108	1420	402*
700	4	110	350	525	1425	2406	1658	402*
800	4	110	350	575	1615	2790	1905	402*
900	4	110	350	650	1823	3130	2115	402*
1000	4	110	400	725	1992	3440	2310	402*
1100	4	150	400	800	2234	3765	2565	402*
1200	4	150	400	870	2351	4050	2815	402*

Tabla. 6

REDUCTOR

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:

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

DISPONIBLE:

- DN50 a DN1200

* Otros DN bajo consulta.

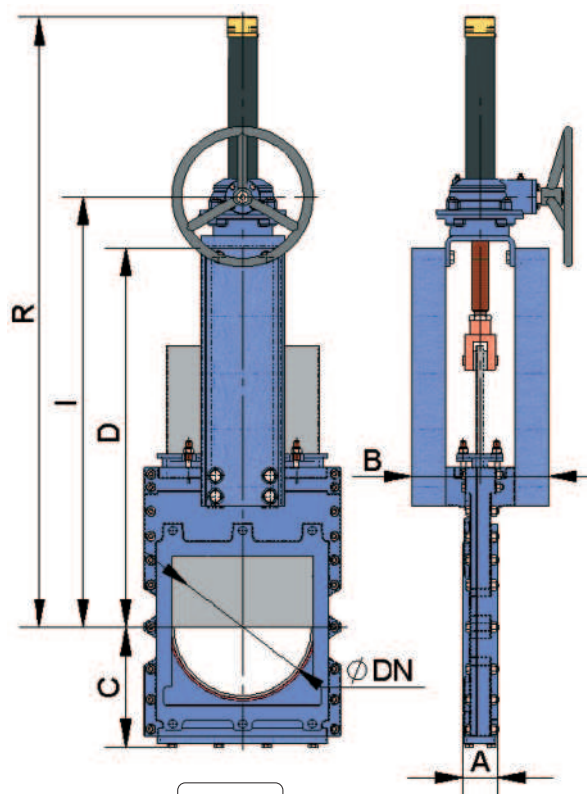


Fig. 19

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	I	R
50	7	40	91	86	243	366	540
65	7	40	91	95	269	392	566
80	7	50	91	114	292	418	592
100	7	50	91	135	334	458	632
125	7	50	102	145	392	491	665
150	7	60	119	155	425	543	717
200	7	60	119	185	525	648	942
250	7	70	290	235	620	749	1043
300	7	70	290	265	715	849	1193
350	7	96	290	290	781	891	1335
400	7	100	290	325	861	997	1441
450	7	106	290	350	985	1083	1677
500	4	110	320	380	1064	1195	1789
600	4	110	320	470	1224	1420	2108
700	4	110	350	525	1425	1658	2406
800	4	110	350	575	1615	1905	2790
900	4	110	350	650	1823	2115	3130
1000	4	110	400	725	1992	2310	3440
1100	4	150	400	800	2234	2565	3765
1200	4	150	400	870	2351	2815	4050

Tabla. 7

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 debe ser mínimo de 6 bar y un máximo de 10 bar. El aire debe de estar filtrado, seco y lubricado. Cuando la presión de aire es inferior a 6 bar, consultar a **CMO Valves**.
- Para válvulas de DN50 hasta DN200 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 las tapas son fabricadas en función nodular o acero al carbono.
- Bajo consulta también es posible suministrar el accionamiento completamente en acero inox., especialmente indicado para ser instalado en ambientes corrosivos.

DISPONIBLE:

- Estandar DN50 a DN1200

* Otros DN bajo consulta.

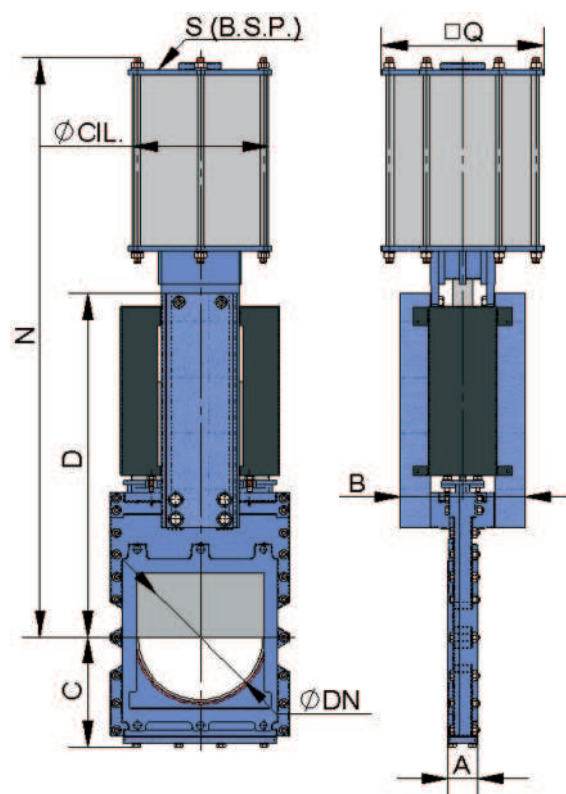


Fig. 20

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	N	Q	Ø CIL	Ø VAST.	S (B.S.P.)
50	7	40	91	86	243	425	96	80	20	1/4"
65	7	40	91	95	269	470	96	80	20	1/4"
80	7	50	91	114	292	510	115	100	20	1/4"
100	7	50	91	135	334	557	115	100	20	1/4"
125	7	50	102	145	392	665	138	125	25	1/4"
150	7	60	119	155	425	814	175	160	30	1/4"
200	7	60	119	185	525	940	218	200	30	3/8"
250	7	70	290	235	620	1070	270	250	40	3/8"
300	7	70	290	265	715	1220	270	250	40	3/8"
350	7	96	290	290	781	1440	382	300	45	1/2"
400	7	100	290	325	861	1480	382	300	45	1/2"
450	7	106	290	350	985	1780	426	350	45	1/2"
500	4	110	320	380	1064	1875	426	350	45	1/2"
600	4	110	320	470	1224	2095	426	350	45	1/2"
700	4	110	350	525	1425	2540	508	400	50	1/2"
800	4	110	350	575	1615	2720	508	400	50	1/2"
900	4	110	350	650	1823	3060	508	400	50	1/2"
1000	4	110	400	725	1992	3470	508	400	50	1/2"
1100	4	150	400	800	2234	3820	508	400	50	1/2"
1200	4	150	400	870	2351	4220	508	400	50	1/2"

Tabla. 8

ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO

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

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

ACCIONAMIENTO:

- Puente
- Cilindro hidráulico

Posibilidad de diferentes tipos y marcas según las necesidades del cliente.

DISPONIBLE:

- Estandar DN50 a DN1200

* Otros DN bajo consulta.

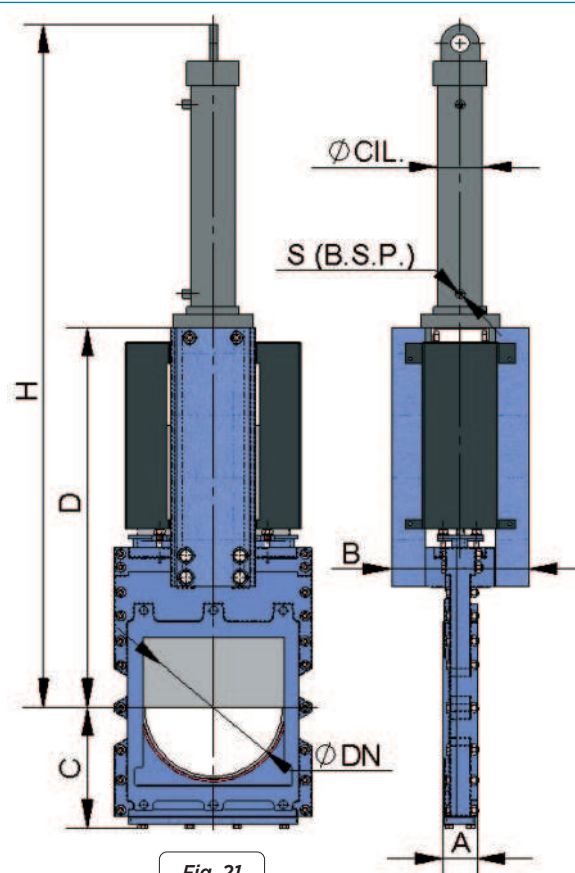


Fig. 21

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	H	Ø CIL	Ø VAST.	S (B.S.P.)	Cap. Aceite (dm3)
50	7	40	91	86	243	457	25	18	3/8"	0,03
65	7	40	91	95	269	500	25	18	3/8"	0,04
80	7	50	91	114	292	560	25	18	3/8"	0,04
100	7	50	91	135	334	620	32	22	3/8"	0,09
125	7	50	102	145	392	683	32	22	3/8"	0,11
150	7	60	119	155	425	683	40	28	3/8"	0,2
200	7	60	119	185	525	755	50	28	3/8"	0,42
250	7	70	290	235	620	926	50	28	3/8"	0,52
300	7	70	290	265	715	1077	63	36	3/8"	0,98
350	7	96	290	290	781	1246	80	45	3/8"	1,88
400	7	100	290	325	861	1376	80	45	3/8"	2,14
450	7	106	290	350	985	1532	100	56	1/2"	3,73
500	4	110	320	380	1064	1707	80	45	3/8"	2,64
600	4	110	320	470	1224	1869	100	56	1/2"	4,91
700	4	110	350	525	1425	2202	125	56	1/2"	8,9
800	4	110	350	575	1615	2839	125	56	1/2"	10,12
900	4	110	350	650	1823	3193	160	70	1/2"	18,6
1000	4	110	400	725	1992	3437	160	70	1/2"	20,7
1100	4	150	400	800	2234	3775	160	70	1/2"	22,8
1200	4	150	400	870	2351	4161	200	90	1/2"	38,6

Tabla. 9

OTROS ACCIONAMIENTOS POSIBLES

Los accionamientos más habituales son los que se han detallado en las tablas de las páginas anteriores con sus respectivas dimensiones, aunque también existe la posibilidad de suministrarlos con otros actuadores, por ejemplo con los que se indican a continuación. Si se desea que la válvula vaya con alguno de estos actuadores, solicitar información de dimensiones y características al departamento técnico-comercial de **CMO Valves**.



ACCTO.
HIDRAÚLICO

Fig. 21



ACCTO.
ELÉCTRICO

Fig. 22



PALANCA

Fig. 23

DIMENSIONES DE BRIDAS

EN 1092-2 PN10

DN	ΔP (bar)	BRIDA REDONDA			BRIDA CUADRADA							M (Métrica)	P
		●	○	ØK	N	T	U	W	●	○	ØK		
50	7	4	-	125	= BRIDA REDONDA				4	-	125	M 16	8
65	7	4	-	145	= BRIDA REDONDA				4	-	145	M 16	8
80	7	4	4	160	= BRIDA REDONDA				4	4	160	M 16	9
100	7	4	4	180	= BRIDA REDONDA				4	4	180	M 16	9
125	7	4	4	210	= BRIDA REDONDA				4	4	210	M 16	9
150	7	4	4	240	= BRIDA REDONDA				4	4	240	M 20	10
200	7	4	4	295	= BRIDA REDONDA				4	4	295	M 20	10
250	7	8	4	350	= BRIDA REDONDA				4	4	350	M 20	12
300	7	8	4	400	2x148	---	400	---	6	4	400	M 20	12
350	7	12	4	460	3x100	300	460	460	12	4	460	M 20	21
400	7	12	4	515	3x110	330	515	515	12	4	515	M 24	21
450	7	16	4	565	4x116	344	565	565	14	4	565	M 24	22
500	4	16	4	620	4x130	360	620	620	14	4	620	M 24	22
600	4	16	4	725	4x155	415	725	725	14	4	725	M 27	22
700	4	20	4	840	6x120	115+305+115	832	832	22	4	840	M 27	22
800	4	20	4	950	6x137	145+360+145	940	940	22	4	950	M 30	22
900	4	24	4	1050	6x155	160+410+160	1042	1042	22	4	1050	M 30	20
1000	4	24	4	1160	162+(5x164)+162	(2x170)+465+(2x170)	1144	1145	24	4	1160	M 33	20

Tabla. 10

BRIDA REDONDA

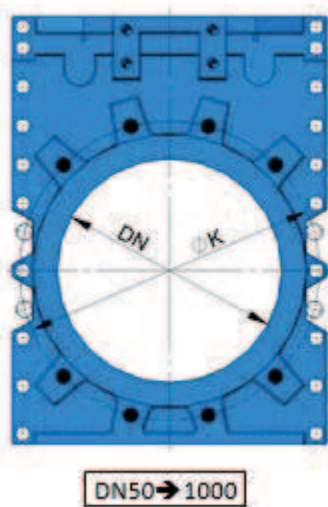


Fig. 24

BRIDA CUADRADA

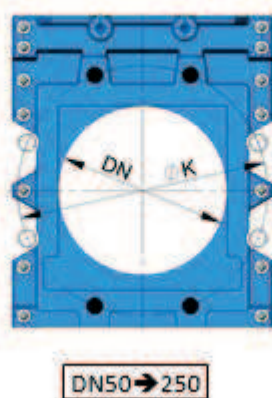


Fig. 25

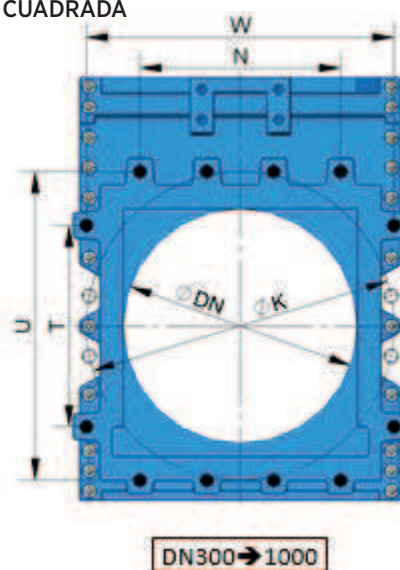


Fig. 26

- TALADRO ROSCADO
- TALADRO LISO

ANSI B16, clase 150

ND	ΔP (bar)	BRIDA REDONDA			BRIDA CUADRADA							M (UNC)	P
		●	o	ØK	N	T	U	W	●	o	ØK		
2"	7	4	-	120,6	= BRIDA REDONDA				4	-	120,6	5/8"	8
2 ½"	7	4	-	139,7	= BRIDA REDONDA				4	-	139,7	5/8"	8
3"	7	4	4	152,4	= BRIDA REDONDA				4	-	152,4	5/8"	9
4"	7	4	4	190,5	= BRIDA REDONDA				4	4	190,5	5/8"	9
5"	7	4	4	215,9	= BRIDA REDONDA				4	4	215,9	3/4"	9
6"	7	4	4	241,3	= BRIDA REDONDA				4	4	241,3	3/4"	10
8"	7	4	4	298,4	= BRIDA REDONDA				4	4	298,4	3/4"	10
10"	7	8	4	361,9	= BRIDA REDONDA				4	4	361,9	7/8"	12
12"	7	8	4	431,8	2x148	---	400	---	6	4	431,8	7/8"	12
14"	7	8	4	476,2	3x100	300	460	460	12	4	476,2	1"	21
16"	7	12	4	539,7	3x110	330	515	515	12	4	539,7	1"	21
18"	7	12	4	577,8	4x116	344	565	565	14	4	577,8	1 ⅛"	22
20"	4	16	4	635	4x130	360	620	620	14	4	635	1 ⅛"	22
24"	4	16	4	749,3	4x155	415	725	725	14	4	749,3	1 ¼"	22
28"	4	24	4	863,6	6x120	115+305+115	832	832	22	4	863,6	1 ¼"	22
32"	4	24	4	977,9	6x137	145+360+145	940	940	22	4	977,9	1 ½"	22
36"	4	28	4	1085,9	6x155	160+410+160	1042	1042	22	4	1085,9	1 ½"	20
40"	4	32	4	1200,2	162+(5x164)+162	(2x170)+465+(2x170)	1144	1145	24	4	1200,2	1 ½"	20

Tabla. 11

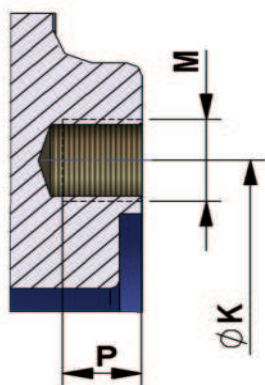


Fig. 27



www.tecno-fluid.com



QMS CERTIFIED BY LRQA
Approval number ISO9001 0035593