Rev. 7 / 8-04-2024

AD

CMO VALVES

VÁLVULA DE GUILLOTINA UNIDIRECCIONAL BRIDADA

DESCRIPCIÓN

- Válvula unidireccional con cuerpo de fundición de una sola pieza con deslizaderas para soportar la tajadera y cuñas de cierre.
- Grandes caudales con pequeñas pérdidas de carga.
- Múltiples materiales de cierre y empaquetadura.
- Distancia entre caras de acuerdo al estándar de **CMO Valves.**
- Dispone de una flecha en el cuerpo indicando la dirección de la presión.
- Posibilidad de accionamientos manuales (Volante, palanca, reductor con volante) y actuadas (Accionamientos neumáticos, hidráulicos y eléctricos) según los requerimientos de la aplicación.

APLICACIONES GENERALES

Esta válvula de guillotina es apropiada para operar con líquidos que contengan un máximo del 5% de sólidos en suspensión. Si es utilizada para descargar por gravedad sólidos secos se recomienda su instalación con la flecha del cuerpo apuntando a la dirección contraria del fluido.

Diseñada para aplicaciones tales como:

- Industria papelera.
- Minería.
- Plantas químicas.
- Bombeos.
- Industria alimenticia.
- Tratamiento de aguas residuales.

TAMAÑOS

DN80 a DN1200.

** Otros DN bajo consulta.*

PRESIÓN DE TRABAJO (ΔP)

DN80 - DN250	10 bar
DN300 - DN400	6 bar
DN450	5 bar
DN500 - DN600	4 bar
DN700 - DN1200	3 bar

** Otras presiones, consultar.*

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, para tales aplicaciones, consulte con **CMO Valves.**

TALADRADO DE BRIDAS

- EN1092 PN10.
- ASME B16.5 (clase 150).

OTROS TALADRADOS DE BRIDAS OPCIONALES

- PN6.
- PN16.
- PN25.
- BS “D” y “E”.
- JIS10K.

** Otras bridas, bajo consulta.*



Fig. 1

APLICACIÓN DE DIRECTIVAS EUROPEAS

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

*Para información de categorías y zonas, relativas a aplicaciones con atmosferas potencialmente explosivas, ATEX, contactar con el departamento técnico-comercial de **CMO Valves.***

DOSSIER DE CALIDAD

Todas las válvulas son probadas hidrostáticamente en **CMO Valves** conforme a los protocolos y procedimientos de control de calidad, es posible suministrar certificados de materiales y de 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 de maniobra muy grande para poder cerrarla. El interior del cuerpo de la válvula de guillotina **Serie AD** tiene forma cónica, lo cual proporciona un mayor espacio interior, esto permite que, cuando se procede a cerrar la válvula, los sólidos almacenados en el interior pueden liberarse fácilmente.

Esta válvula se define como unidireccional y en las válvulas unidireccionales existe el riesgo de que la tajadera se doble, y deforme, debido a la existencia de presión en contra. Esto no sucede con la válvula **Serie AD** de **CMO Valves** ya que el cuerpo de la válvula 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 se doble y deforme.

El husillo de la válvula **CMO Valves** está fabricado en acero inoxidable AISI304. Esta es otra ventaja añadida, ya que algunos fabricantes lo suministran con un 13% de cromo y se oxida rápidamente. Otros materiales son posibles, bajo consulta.

La caperuza de protección del husillo es independiente de 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 fundición nodular, este material presenta propiedades mecánicas superiores frente a los volantes en fundición gris estándar, mucho más propensos a rotura en caso de un par de maniobra muy alto o golpes.

El puente de maniobra se fabrica con un diseño compacto, con la tuerca de actuación de bronce protegida en una caja cerrada y engrasada. Esto da la posibilidad de poder mover la válvula con una llave, e incluso, sin volante (en otros fabricantes esto no es posible).

LISTA DE COMPONENTES STANDARD

COMPONENTES		VERSIÓN NODULAR	VERSIÓN INOX
1	CUERPO	GJS500-7	CF8M
2	TAJADERA	AISI304	AISI316
3	DESLIZADERA	PA6	
4	PRENSAESTOPAS	GJS500-7	CF8M
5	EMPAQUETADURA	SYNT + PTFE	
6	JUNTA	EPDM	
7	PLACAS SOPORTE	S275JR	
8	ANILLO	AISI316	
9	CIERRE	EPDM	
10	HUSILLO	AISI303	
11	PUENTE	GJS500-7	
12	TUERCA HUSILLO	BRONCE	
13	CONTRATUERCA	ACERO AL CARBONO	
14	VOLANTE	ACERO	
15	TUERCA	ACERO	
16	CAPERUZA	ACERO	
17	TAPÓN SUPERIOR	PLÁSTICO	

Tabla. 1

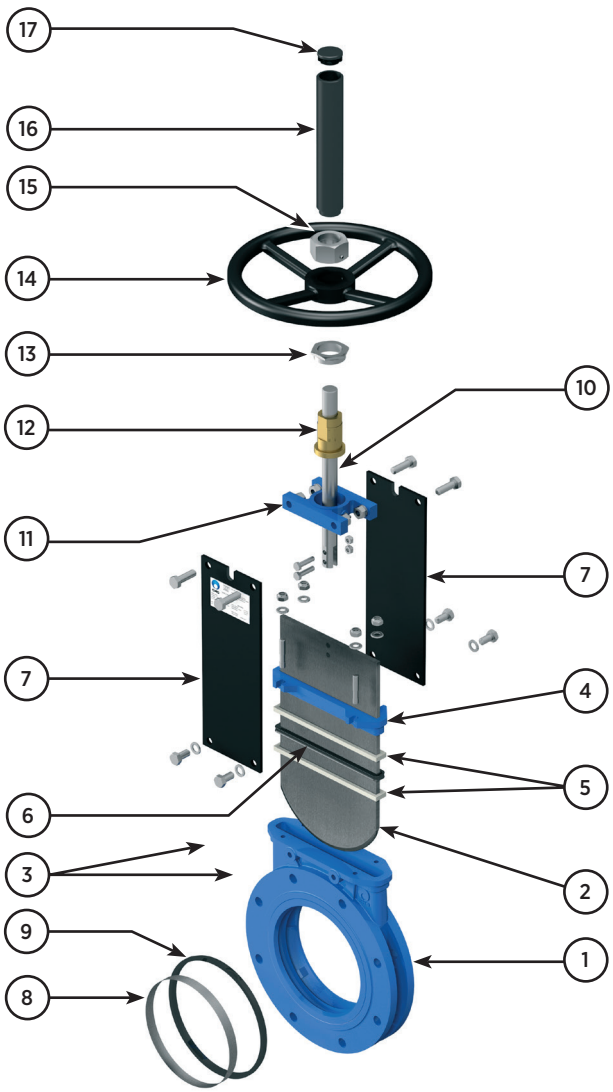


Fig. 2

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

1. CUERPO

- Válvula de guillotina unidireccional con diseño wafer. Cuerpo de fundición de una sola pieza con deslizaderas para soportar la tajadera y cuñas de cierre.
- Para diámetros mayores a DN1400 la construcción del cuerpo se realiza mecano soldada con los refuerzos necesarios para resistir la máxima presión de trabajo.
- Diseñado con paso total para proporcionar grandes caudales con mínimas 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 fundido nodular GJS500-7 y acero inoxidable CF8M. Otros materiales tales como acero al carbono A216WCB y aleaciones de acero inoxidable (AISI316Ti, Dúplex, 254SMO, Uranus B6...) 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 y colores bajo demanda.

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 deslizante 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 (* ver nota). 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 (* ver nota). 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.

***Nota:** EPDM y Nitrilo es posible hasta Tª Max: 120ºC bajo pedido.

3. ASIENTO

Existen seis tipos en función de la aplicación de trabajo:

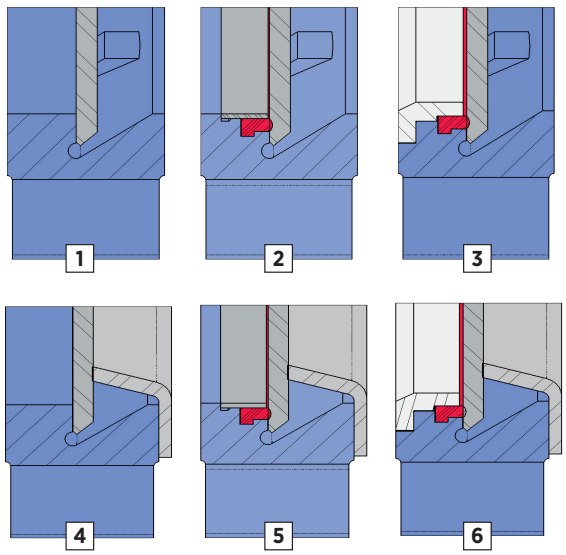


Fig. 3

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 sujección fabricado en AISI316. Cierre estanco.

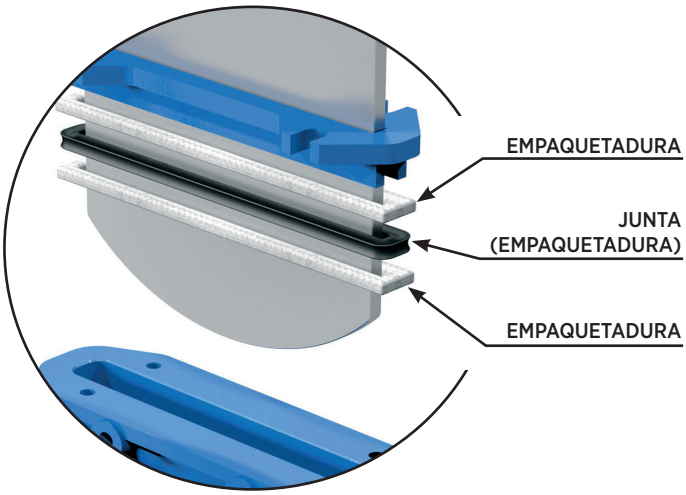
ASIENTO 3
Cierre metal / goma con anillo reforzado.
Este tipo de cierre incluye una junta de estanqueidad que va sujeta al cuerpo interiormente mediante un anillo reforzado con dos funciones (proteger la válvula de la abrasión y limpiar la tajadera cuando trabaja con sólidos que se pueden adherir a la tajadera).

ASIENTOS 4 / 5 / 6
Iguales a los asientos 1, 2 y 3 pero incluyendo un deflector.
El deflector es un anillo de forma cónica situado a la entrada de la válvula con dos funciones (proteger la válvula de la abrasión y guiar el flujo al centro del paso).

Nota: Existen varios 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 los tipos de empaquetadura disponibles, su selección se basa en función de la aplicación en la que va a operar la válvula:



1. SINTÉTICO + PTFE

Esta empaquetadura de alto rendimiento es la standard de **CMO Valves**. 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.

2. ALGODÓN ENSEBADO

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.

3. ALGODÓN SECO

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

4. ALGODÓN + 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.

5. GRAFITO

Esta empaquetadura para alta temperatura 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. También es utilizada en líquidos con partículas sólidas en suspensión.

6. FIBRA CERÁMICA

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

ASIENTOS/JUNTAS			EMPAQUETADURA			
MATERIAL	**Tª MÁX (ºC)**	**APLICACIONES**	**MATERIAL**	**P(Bar)**	**Tª. MÁX**	**pH**
Metal/Metal	>250º	Altas temp./Baja estanqueidad	Algodón ensebado	10	100º	6-8
EPDM (E)	90º (* ver nota)	Ácidos y aceites no minerales	Algodón seco (AS)	0.5	100º	6-8
Nitrilo (N)	90º (* ver nota)	Hidrocarburos, aceites y grasas	Algodón + PTFE	30	120º	6-8
FKM (V)	200º	Hidrocarburos y disolventes	Sintético + PTFE	100	-200º + 270º	0-14
Silicona (S)	200º	Productos Alimentarios	Grafito	40	650º	0-14
PTFE (T)	250º	Resistente a corrosión	Fibra Cerámica	0.3	1400º	0-14

* **EPDM y Nitrilo:** es posible hasta Tª Max: 120ºC 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 para actuar la válvula de guillotina **Serie AD** de acuerdo con los requerimientos del cliente. Gracias al diseño de **CMO Valves**, nuestro sistema completamente intercambiable permite al cliente cambiar el accionamiento por sí mismo, sin necesidad de ningún tipo de accesorio de montaje extra o adicional, de manera sencilla y rápida.

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.

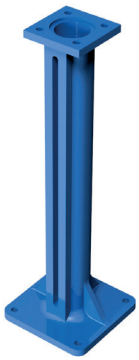


Fig. 4

COLUMNA DE MANIOBRA RECTA.



Fig. 5

COLUMNA DE MANIOBRA INCLINADA.

Para aquellas aplicaciones en las que se requiera alejar el accionamiento de la válvula, **CMO Valves** dispone de ejes de extensión y alargamientos de husillo, permitiendo la actuación de la guillotina desde posiciones alejadas de la ubicación de la válvula. Se recomienda consultar previamente a nuestros técnicos.

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



PALANCA **H/A**

VOLANTE HUSILLO NO ASCENDENTE **H/NA**

VOLANTE HUSILLO ASCENDENTE **H/A**

VOLANTE CADENA **H/A** **H/NA**

ACCTO. ELÉCTRICO **H/A** **H/NA**

ACCTO REDUCTOR + VOLANTE **H/A** **H/NA**

ACCTO. HIDRÁULICO **H/A**

ACCTO. NEUMÁTICO. **H/A**

ACCTO NEUMÁTICO, SIMPLE EFECTO **H/A**

Fig. 6

ACCESORIOS Y OPCIONES

Existen disponibles diferentes tipos de opciones y 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, en aplicaciones en las que el fluido se puede adherir a la tajadera; Facilita la limpieza, reduce la acumulación de suciedad y contribuye a una mayor durabilidad, crea una superficie lisa y sin porosidades donde los agentes corrosivos tienen dificultades para adherirse y penetrar.

TAJADERA RECUBIERTA DE PTFE
El acero aporta la resistencia mecánica a la tajadera mientras que el recubrimiento de PTFE o PFA aísla el medio corrosivo del metal, proporcionando una alta resistencia química y a la abrasión. De esta forma se reducen los periodos de mantenimiento y se aumenta enormemente la vida útil de la válvula.

TAJADERA ESTELLITADA
Aporte de estelita en el perímetro inferior de la tajadera logrando el endurecimiento de su superficie, aumentando su resistencia a la abrasión, el calor, el impacto y la corrosión, o sus combinaciones.

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, previenen fugas, y reducen la fricción y el desgaste.

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
Finales de carrera o detectores para indicación de posiciones de la válvula (Posiciones abierto/cerrado y/o posiciones intermedias), y transmisores de posición para indicación de posición continua.

ELECTROVÁLVULAS
Para el control y 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 instalados y conectados.

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, para el caso de accionamientos neumáticos.

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. 7

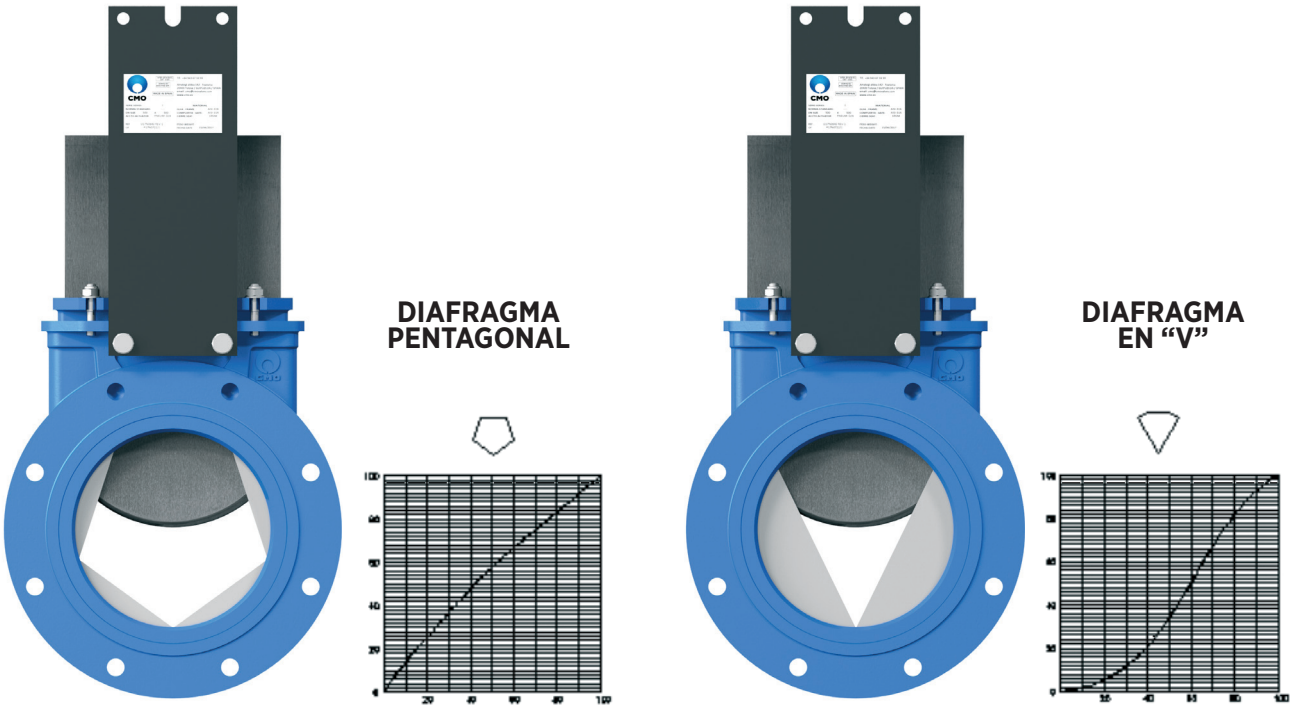


Fig. 8

VERTICAL
% MÁXIMO DE CAUDAL.

HORIZONTAL
% DE APERTURA DE LA VÁLVULA.

DIAFRAGMA PENTAGONAL Y EN “V” CON REGLA DE INDICACIÓN

Opción destinada a aquellas aplicaciones en las que se requiera la regulación del caudal. Permite controlar el caudal en función del porcentaje de apertura de la válvula. En función del diseño de la forma del diafragma (en V, pentagonal, etc.) se puede caracterizar la respuesta de la válvula. Consulte con **CMO Valves** para información adicional sobre las curvas características e inherentes.

INTERCAMBIABILIDAD DE LOS ACCIONAMIENTOS

Los accionamientos son fácilmente intercambiables entre sí, principalmente en aquellas aplicaciones en las que está previsto futuras motorizaciones.

RECUBRIMIENTO DE EPOXI:

Todos los cuerpos y componentes de H° F° y de acero al carbono de las válvulas van recubiertos de una capa de EPOXI, que confiere 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.
Otros colores y/o acabados, bajo consulta.

PROTECCIONES DE SEGURIDAD PARA LA TAJADERA

Siguiendo la normativa europea de seguridad (marcado “CE”), las válvulas automáticas incorporan unas protecciones metálicas que aíslan las partes móviles en el recorrido de la tajadera, evitando así que ningún cuerpo u objeto pueda ser accidentalmente atrapado o arrastrado.

TIPOS DE EXTENSIONES

Para aquellas aplicaciones en las que se requiera alejar el accionamiento de la válvula, **CMO Valves** dispone de diversas soluciones (Soportes de montaje, ejes de extensión y alargamientos de husillo) que permiten la actuación de la guillotina desde posiciones alejadas de la ubicación de la válvula.

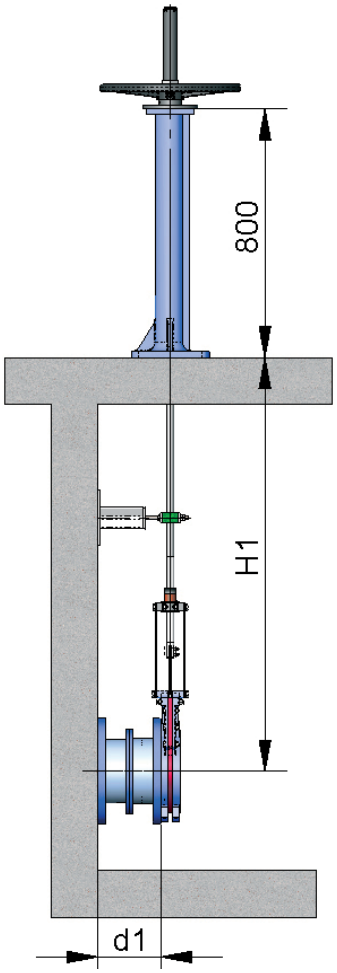


Fig. 9

COLUMNA DE MANIOBRA ESTANDAR.

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.

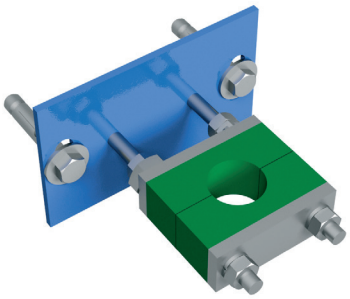


Fig. 10

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	PA6
Columna	GJS500-7 con recubrimiento EPOXI

Tabla. 3



COLUMNA INCLINADA.

Fig. 11

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. Diseñado para válvulas con husillos no ascendentes NA

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

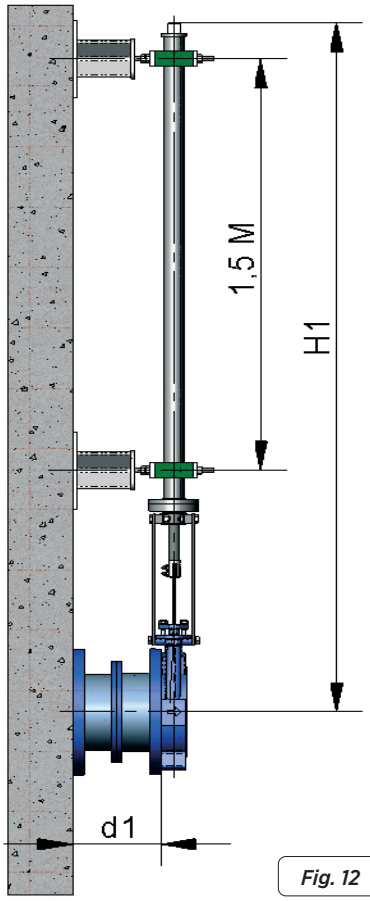


Fig. 12

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.

3.- PLACAS SOPORTE ALARGADAS

Esta solución es adecuada cuando se requieran de pequeñas extensiones, consiste en prolongar las placas soporte. Para reforzar la estructura de las placas soporte, puede ser necesario montar un puente intermedio. Suele emplearse como solución técnica para alejar el accionamiento del cuerpo de la válvula y tubería, cuando éstas están sometidas a altas temperaturas.

Fig. 13



4.- CARDAN

Esta solución es adecuada cuando existe una desalineación entre el eje de la válvula y el accionamiento. Un sistema de junta cardan o universal permite la conexión entre el eje de la válvula y el eje del accionamiento, montado en su columna de maniobra, en una posición alejada.

Fig. 14



VOLANTE CON HUSILLO ASCENDENTE

Las variables de definición son:

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

P = 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:

- Standard DN80 a DN1200.
- A partir de DN600 el accionamiento es con reductor.

** Otros DN bajo consulta.*

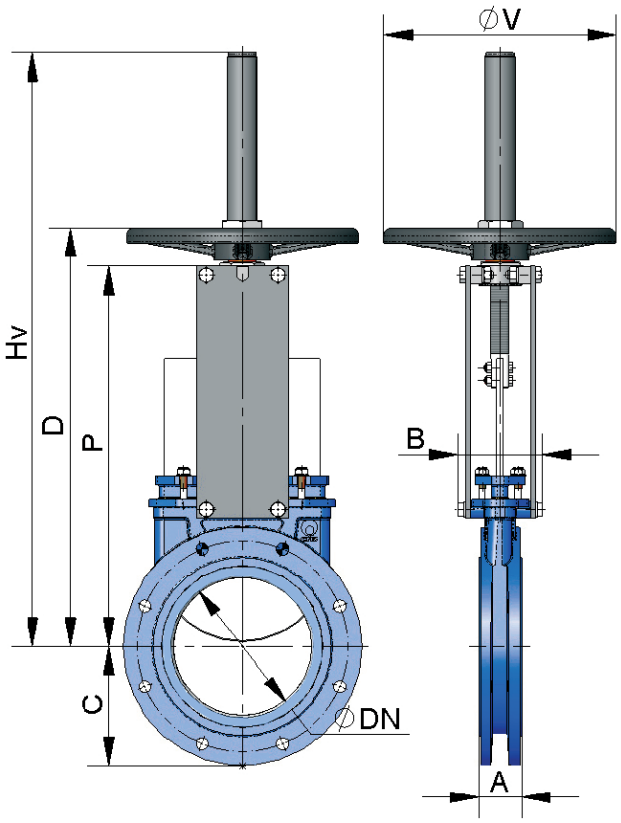


Fig. 15

DN	ΔP (bar)	A	B	C	P	Hv	D	øV	PESO(kg.)
80	10	50	92	100	294	469	333	220	12
100	10	50	92	114,5	334	502	373	220	14
125	10	50	102	127	367	585	406	220	17
150	10	60	102	142,5	419	644	458	220	21
200	10	60	119	171,5	525	815	578	320	32
250	10	70	119	203	626	1016	679	320	50
300	6	70	119	242,5	726	1116	779	400	70
350	6	96	290	267,5	797	1336	906	450	112
400	6	100	290	297,5	903	1442	1012	450	138
450	5	106	290	320	989	1628	1098	450	188
500	4	110	290	357,5	1101	1738	1210	450	219
600	4	110	290	420	1307	2046	1416	450	300
700	3	110	320	455	1506	--	--	--	483
800	3	110	320	505	1720	--	--	--	616
900	3	110	320	585	1953	--	--	--	790
1000	3	110	320	615	2137	--	--	--	983
1200	3	150	340	730	2616	--	--	--	1420

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).

P = 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:

- DN80 a DN1200.
- A partir de DN600 el accionamiento es con reductor.

** Otros DN bajo consulta.*

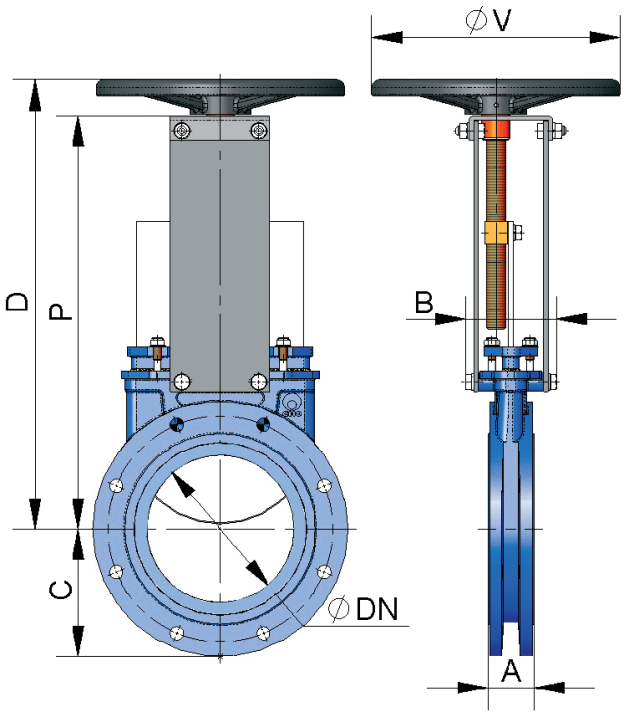


Fig. 16

DN	ΔP (bar)	A	B	C	P	D	øV	PESO(kg.)
80	10	50	101	100	294	333	220	12
100	10	50	101	114,5	334	373	220	14
125	10	50	111	127	367	407	220	17
150	10	60	111	142,5	419	458	220	21
200	10	60	128	171,5	525	578	320	34
250	10	70	128	203	626	679	320	50
300	6	70	128	242,5	726	779	400	67
350	6	96	305	267,5	797	906	450	111
400	6	100	305	297,5	903	1012	450	148
450	5	106	305	320	989	1098	450	186
500	4	110	305	357,5	1101	1210	450	221
600	4	110	305	420	1307	1416	450	300
700	3	110	335	455	1506	--	--	477
800	3	110	335	505	1720	--	--	628
900	3	110	335	585	1953	--	--	794
1000	3	110	335	615	2137	--	--	987
1200	3	150	355	730	2616	--	--	1420

Tabla. 5

VOLANTE - CADENA

Apropiado cuando la válvula está instalada en altura.

Las variables de definición son:

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

OPCIONES:

- Extensiones: placas alargadas.
- DN superiores a los señalados en la tabla.
- Husillo no ascendente.

ACCIONAMIENTO:

- Volante.
- Husillo.
- Casquillos guía en el puente.
- Tuerca.
- Cadena (longitud a definir).

DISPONIBLE:

- DN80 a DN1200.
- A partir de DN600 el accionamiento es con reductor.

** Otros DN bajo consulta.*

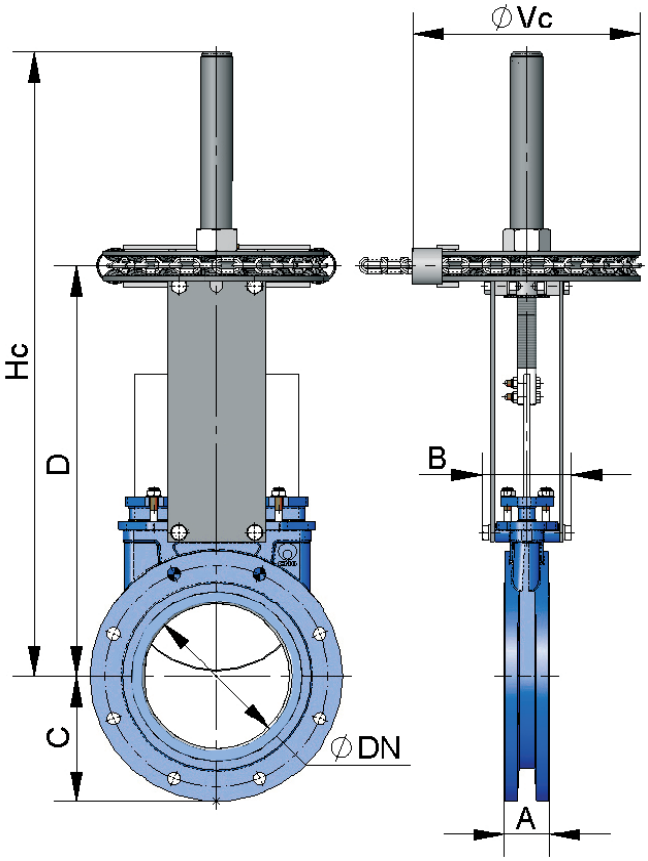


Fig. 17

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	Hc	øVc	PESO(kg.)
80	10	50	92	100	317	469	225	12
100	10	50	92	114,5	357	502	225	14
125	10	50	102	127	390	585	225	17
150	10	60	102	142,5	442	644	225	21
200	10	60	119	171,5	551	815	300	34
250	10	70	119	203	652	1016	300	50
300	6	70	119	242,5	752	1116	300	67
350	6	96	290	267,5	879	1336	402	111
400	6	100	290	297,5	985	1442	402	148
450	5	106	290	320	1071	1628	402	186
500	4	110	290	357,5	1183	1738	402	221
600	4	110	290	420	1389	2046	402	300
700	3	110	320	455	1506	2406	402	477
800	3	110	320	505	1720	2790	402	628
900	3	110	320	585	1953	3130	402	794
1000	3	110	320	615	2137	3440	402	987
1200	3	150	340	730	2616	4050	402	1420

Tabla. 6

PALANCA

Es un accionamiento de maniobrado rápido.

Las variables de definición son:

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

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

OPCIONES:

- Bloqueadores.
- Extensiones: placas alargadas.

ACCIONAMIENTO:

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

DISPONIBLE:

- DN80 a DN300.

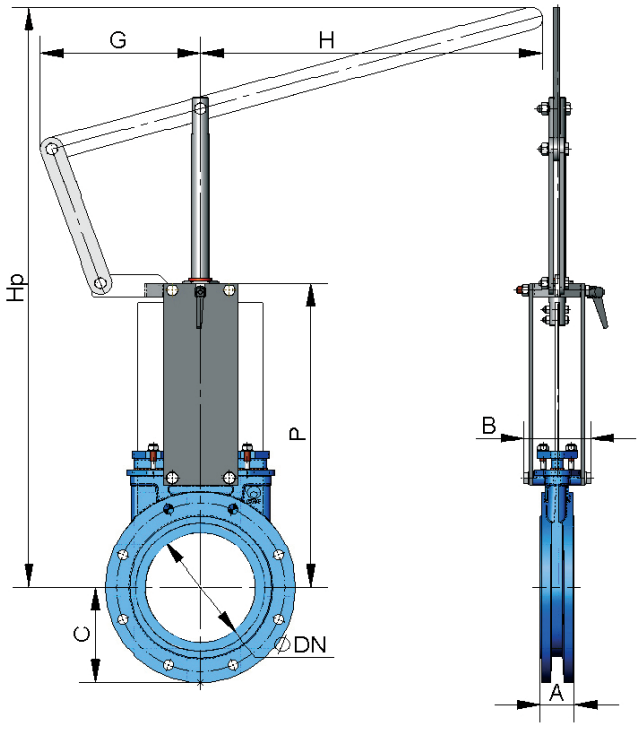


Fig. 18

DN	ΔP (bar)	A	B	C	P	G	H	Hp	PESO(kg.)
80	10	50	92	100	317	155	325	549	13
100	10	50	92	114,5	357	155	325	605	14
125	10	50	102	127	390	155	425	902	18
150	10	60	102	142,5	442	155	425	956	20
200	10	60	119	171,5	551	290	620	1027	37
250	10	70	119	203	652	290	620	1416	64
300	6	70	119	242,5	752	290	620	1525	71

Tabla. 7

REDUCTOR

Es recomendable para DN mayores de 600.

Las variables de definición son:

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

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

OPCIONES:

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

ACCIONAMIENTO:

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

DISPONIBLE:

- DN80 a DN1200.

** Otros DN bajo consulta.*

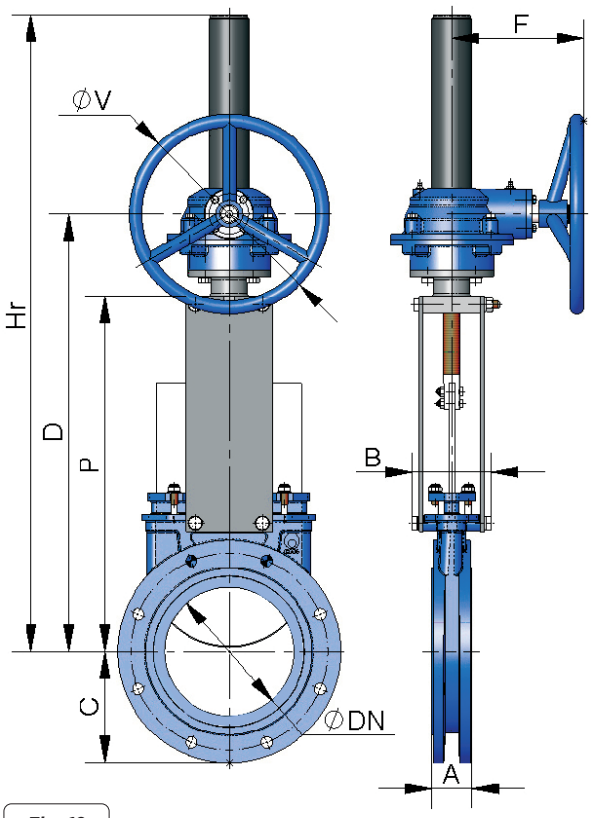


Fig. 19

DN	ΔP (bar)	A	B	C	P	D	F	øV	Hr	PESO(kg.)
80	10	50	92	100	294	418	198	300	592	21
100	10	50	92	114,5	334	458	198	300	632	23
125	10	50	102	127	367	491	198	300	665	28
150	10	60	102	142,5	419	543	198	300	717	30
200	10	60	119	171,5	525	648	198	300	942	55
250	10	70	119	203	626	749	198	300	1043	73
300	6	70	119	242,5	726	850	198	300	1194	91
350	6	96	290	267,5	797	891	218	450	1335	124
400	6	100	290	297,5	903	997	218	450	1441	156
450	5	106	290	320	989	1083	218	450	1677	199
500	4	110	290	357,5	1101	1195	218	450	1789	244
600	4	110	290	420	1307	1401	218	450	2045	320
700	3	110	320	455	1506	1612	260	450	2401	472
800	3	110	320	505	1720	1825	288	650	2715	663
900	3	110	320	585	1953	2055	288	650	3043	822
1000	3	110	320	615	2137	2246	288	650	3351	1034
1100	3	150	340	670	2375	2515	352	850	3675	1207
1200	3	150	340	730	2616	2760	352	850	4042	1368

Tabla. 8

CILINDRO NEUMÁTICO, DOBLE EFECTO

Las variables de definición son:

B = anchura 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 DN80 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.
- Bajo consulta, es posible suministrar los accionamientos con calderines de aire con sus dispositivos, para la maniobra del equipo, consulte a **CMO Valves** para información al respecto.
- Opcionalmente, pueden montarse sobre el cilindro neumático D/E una gran variedad de elementos tales como posicionadores, unidad de tratamiento de aire (Filtro/regulador), sensores, etc.

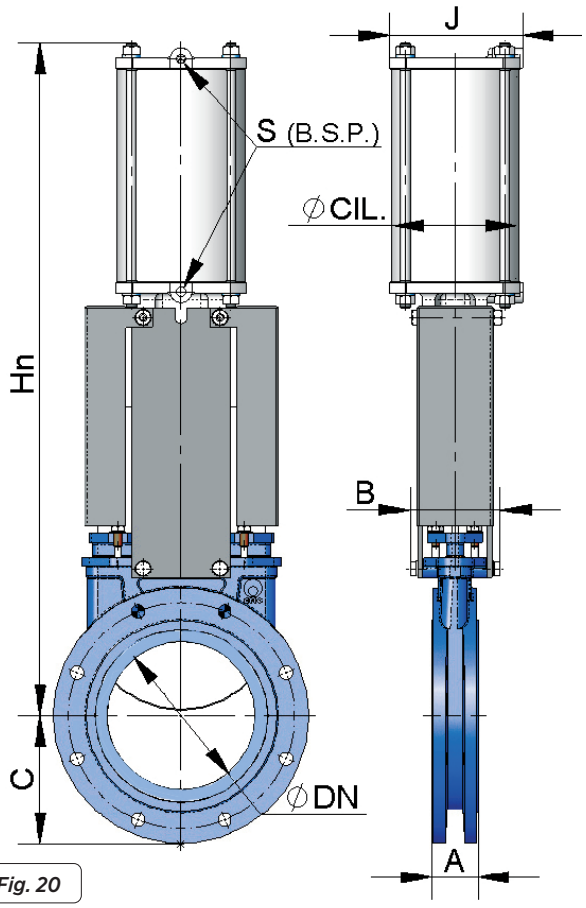


Fig. 20

DISPONIBLE:

- DN80 a DN1200.

** Otros DN bajo consulta.*

DN	ΔP (bar)	A	B	C	Ø CIL.	Ø VAST	J	S (B.S.P.)	Hn	PESO(kg.)
80	10	50	92	100	80	20	96	1/4"	498	12
100	10	50	92	114,5	100	20	115	1/4"	565	15
125	10	50	102	127	125	25	138	1/4"	636	22
150	10	60	102	142,5	125	25	138	1/4"	717	26
200	10	60	119	171,5	160	30	175	1/4"	874	41
250	10	70	119	203	200	30	218	3/8"	1036	68
300	6	70	119	242,5	200	30	218	3/8"	1182	86
350	6	96	290	267,5	250	40	270	3/8"	1380	148
400	6	100	290	297,5	250	40	270	3/8"	1530	177
450	5	106	290	320	300	45	382	1/2"	1677	251
500	4	110	290	357,5	300	45	382	1/2"	1839	285
600	4	110	290	420	300	45	382	1/2"	2146	376
700	3	110	320	455	350	45	426	1/2"	2481	598
800	3	110	320	505	350	45	426	1/2"	2798	727
900	3	110	320	585	400	50	508	1/2"	3167	894
1000	*Consultar*	110	320	615	400	50	508	1/2"	3451	1115
1100	*Consultar*	150	340	670	400	50	508	1/2"	3792	1275
1200	*Consultar*	150	340	730	400	50	508	1/2"	4135	1436

Tabla. 9

CILINDRO NEUMÁTICO, SIMPLE EFECTO

Las variables de definición son:

B = anchura 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 filtrado, seco y lubricado.
- Disponible para cierre o apertura en caso de fallo de aire.
- 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 DN300. 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.
- Bajo consulta, es posible suministrar los accionamientos con calderines de aire con sus dispositivos, para la maniobra del equipo, consulte a **CMO Valves** para información al respecto.
- Opcionalmente, pueden montarse sobre el cilindro neumático S/E una gran variedad de elementos tales como posicionadores, unidad de tratamiento de aire (Filtro/regulador), sensores, etc.

DISPONIBLE:

- DN80 a DN300.

** Otros DN bajo consulta.*

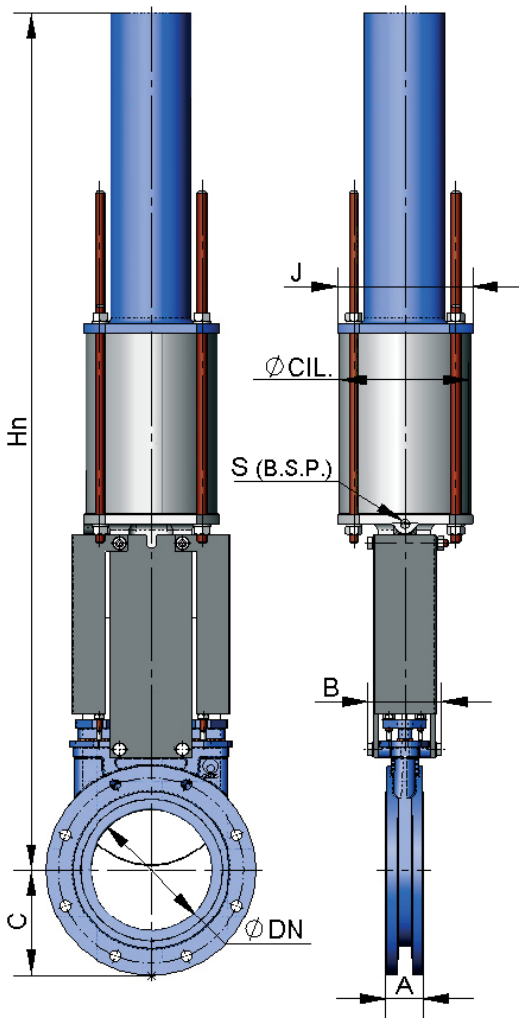


Fig. 21

DN	ΔP (bar)	A	B	C	Ø CIL.	Ø VAST	J	S (B.S.P.)	Hn	PESO(kg.)
80	10	50	92	100	125	25	138	1/4"	833	26
100	10	50	92	114,5	125	25	138	1/4"	873	27
125	10	50	102	127	160	30	175	1/4"	909	39
150	10	60	102	142,5	160	30	175	1/4"	960	40
200	10	60	119	171,5	200	30	218	3/8"	1355	71
250	10	70	290	203	250	40	270	3/8"	1844	140
300	6	70	290	242,5	250	40	270	3/8"	2005	157

Tabla. 10

ACTUADOR ELÉCTRICO

Las variables de definición son:

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

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

- Actuador eléctrico.
- Husillo.
- Puente.

El actuador eléctrico se compone de:

- Motor eléctrico con su transmisión mecánica.
- Volante manual de emergencia.
- Finales de carrera.
- Limitadores de par.
- Acoplamiento a válvula

OPCIONES:

- Posibilidad de montar cualquier marca/fabricante.
- Diferentes tipos de controles y un amplio rango de opciones.
- Montaje directo para tamaños de válvula DN pequeños. Para tamaños grandes, el actuador eléctrico puede ir montado en combinación con un reductor.

DISPONIBLE:

- DN 80 a DN 1200

** Otros DN bajo consulta.*

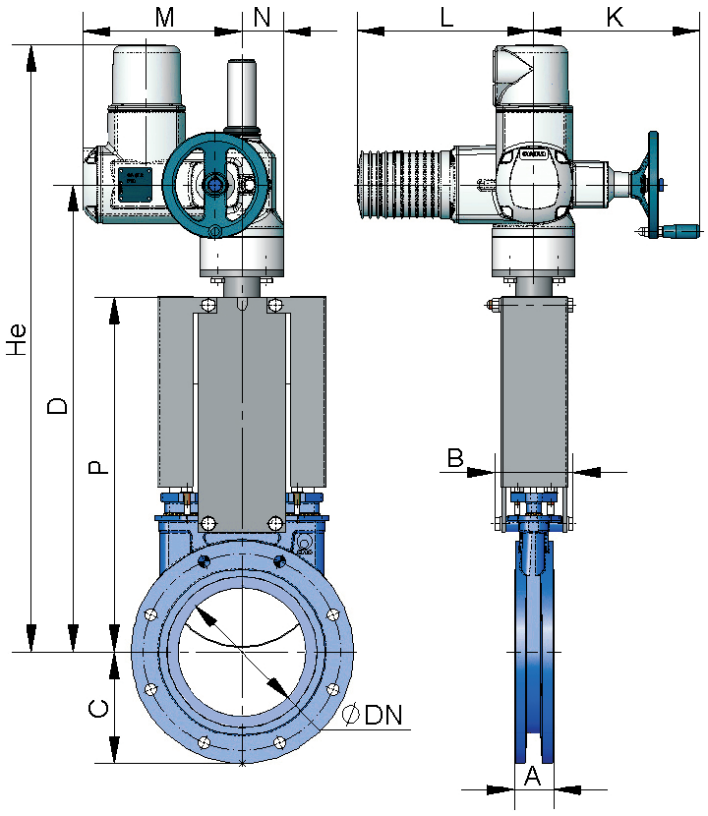


Fig. 22

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	K	L	M	N	P	He	PESO(kg.)
80	10	50	92	100	452	249	265	238	62	294	647	29
100	10	50	92	114,5	492	249	265	238	62	334	687	30
125	10	50	102	127	525	249	265	238	62	367	720	34
150	10	60	102	142,5	577	249	265	238	62	419	772	36
200	10	60	119	171,5	685	249	265	238	62	525	990	47
250	10	70	119	203	785	249	265	238	62	626	1090	65
300	6	70	119	242,5	885	249	265	238	62	726	1190	86
350	6	96	290	267,5	940	254	283	248	65	797	1305	117
400	6	100	290	297,5	1045	254	283	248	65	903	1460	158
450	5	106	290	320	1175	336	389	286	91	989	1755	192
500	4	110	290	357,5	1290	336	389	286	91	1101	1870	273
600	4	110	290	420	1495	336	389	286	91	1307	2045	398
700	3	110	320	455	1661	336	389	286	91	1506	2401	474
800	3	110	320	505	1875	339	389	286	91	1720	2715	678
900	3	110	320	585	2108	339	389	286	91	1953	3043	818
1000	3	110	320	615	2292	339	389	286	91	2137	3351	1060
1100	3	150	340	670	2530	339	389	286	91	2375	3675	1259
1200	3	150	340	730	2760	336	389	528	125	2616	4042	1420

Tabla. 11

Cotas y dibujos sin compromiso. Algunos valores dependerán del modelo y tipo de actuador eléctrico seleccionado. **CMO Valves** se reserva, en cualquier momento, el derecho de modificarlos a discreción y sin previo aviso.

ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO

Las variables de definición son:

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

ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO:

- Cilindro hidráulico.
- Puente.

PRESIÓN DE ALIMENTACIÓN STANDARD:

- 150 bar.

OPCIONES:

- Bajo consulta, es posible suministrar los accionamientos con grupos hidráulicos, con sus dispositivos, para la maniobra del equipo, consulte a **CMO Valves** para información al respecto.
- Opcionalmente, pueden montarse sobre el cilindro hidráulico D/E una gran variedad de elementos tales como bloques de control, válvulas limitadoras de presión, amortiguaciones, detectores y sensores de posición, etc.

DISPONIBLE:

- DN80 a DN1200.

** Otros DN bajo consulta.*

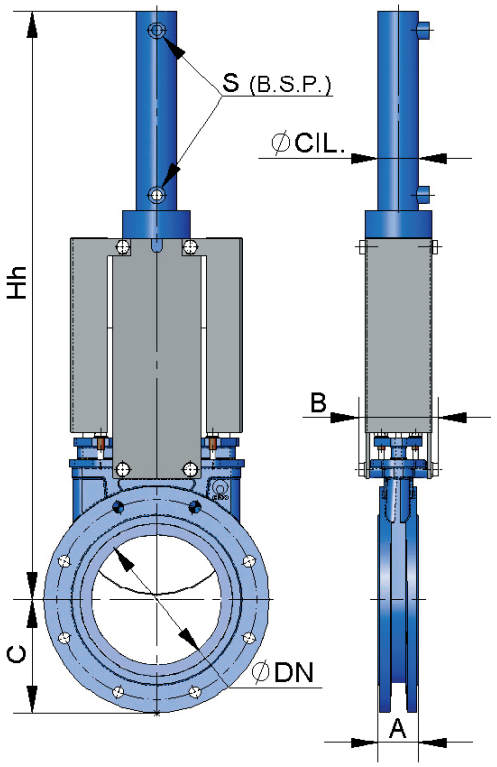


Fig. 23

DN	ΔP (bar)	A	B	C	Hh	ø CIL	S (B.S.P.)	CAP. ACEITE (dm³)	Ø VAST	PESO(kg.)
80	10	50	92	100	560	25	3/8"	0.04	18	12
100	10	50	92	114,5	620	32	3/8"	0.09	22	15
125	10	50	102	127	683	32	3/8"	0.11	22	19
150	10	60	102	142,5	755	40	3/8"	0.20	28	24
200	10	60	119	171,5	926	50	3/8"	0.42	28	36
250	10	70	119	203	1077	50	3/8"	0.52	28	54
300	6	70	119	242,5	1245	50	3/8"	0.62	28	76
350	6	96	290	267,5	1376	50	3/8"	0.73	28	118
400	6	100	290	297,5	1535	63	3/8"	1.31	36	160
450	5	106	290	320	1710	63	3/8"	1.47	36	187
500	4	110	290	357,5	1870	63	3/8"	1.62	36	251
600	4	110	290	420	2175	80	3/8"	3.12	45	361
700	3	110	320	455	2525	80	3/8"	3.62	45	523
800	3	110	320	505	2839	100	1/2"	6.44	56	726
900	3	110	320	585	3172	100	1/2"	7.25	56	915
1000	3	110	320	615	3496	125	1/2"	10.25	70	1165
1100	3	150	340	670	3760	125	1/2"	13.56	70	1331
1200	3	150	340	730	4174	125	1/2"	15.05	70	1500

Tabla. 12

DIMENSIONES DE BRIDAS

EN 1092-2 PN10

DN	●	M (Métrica)	P	ØK
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	21	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
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	22	1380

Tabla. 13

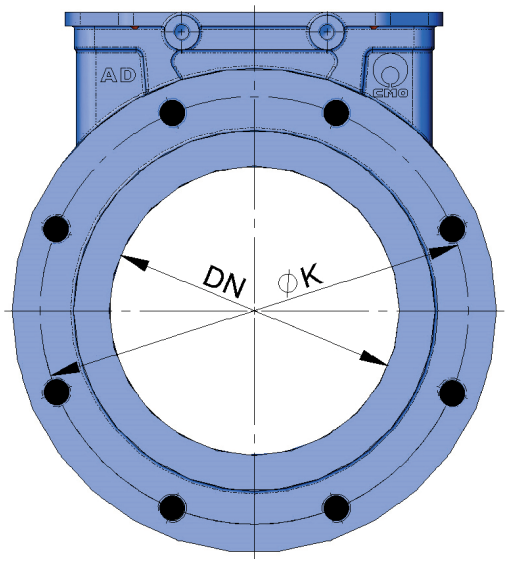


Fig. 24

● TALADRO ROSCADO

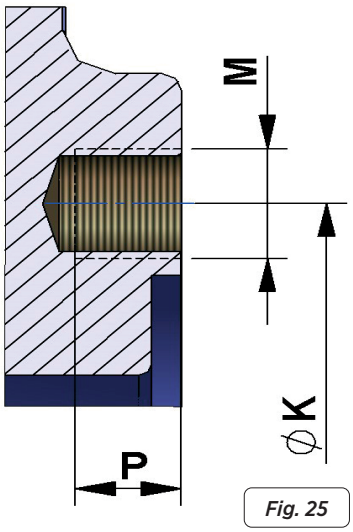


Fig. 25

ANSI B16, Clase 150

DN	●	M (UNC)	P	ØK
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 ⅛"	22	577,8
20"	20	1 ⅛"	22	635
24"	20	1 ¼"	22	749,3
28"	28	1 ¼"	22	863,6
30"	28	1 ¼"	22	914,4
32"	28	1 ½"	22	977,9
36"	32	1 ½"	20	1085,8
40"	36	1 ½"	20	1200,2

Tabla. 14

CMO Valves se reserva el derecho de modificar los datos y contenido del presente documento en cualquier momento según su criterio y sin aviso, como parte de su proceso de mejora continua de productos y servicios. Los documentos previos quedan invalidados con la publicación de la última revisión.

Manual de Instalación y Mantenimiento disponible en **www.cmovalves.com.**

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
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
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
www.cmovalves.com