

K

VÁLVULA DE GUILLOTINA UNIDIRECCIONAL

DESCRIPCIÓN

- Válvula de guillotina, uni-direccional.
- Cuerpo de fundición de una sola pieza con deslizaderas para soportar la tajadera y cuñas de cierre.
- Proporciona grandes caudales con pequeñas pérdidas de carga.
- Múltiples materiales de cierre y empaquetadura disponibles.
- Distancia entre caras de acuerdo al estándar.
- Dispone de una flecha en el cuerpo indicando la dirección del flujo.

APLICACIONES GENERALES

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

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

TAMAÑOS

DN50 a DN2000.

* Otros DN bajo consulta.

PRESIÓN DE TRABAJO (ΔP)

DN50 - DN150	10 bar
DN200	8 bar
DN250 - DN300	6 bar
DN350 - DN400	5 bar
DN450 - DN600	3 bar
DN700 - DN1400	2 bar

Las presiones de trabajo indicadas serán válidas solamente siguiendo la dirección de la flecha marcada en la válvula. Debido al diseño de la válvula **K** 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.

TALADRADO DE BRIDAS

- PN10
- ANSI B16.5 (clase 150)

OTRAS USUALES

- PN6.
- PN16.
- PN25.
- BS "D" y "E".
- JIS10K.

* Otras, 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 **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, suele ser necesario un par muy grande para poder cerrarla. En cambio el interior del cuerpo del modelo **K** tiene forma cónica, lo cual proporciona un mayor espacio y de esa forma, cuando se procede a cerrar la válvula, los sólidos almacenados en el interior pueden liberarse fácilmente.

La **válvula K** es unidireccional y hay una flecha en el cuerpo indicando el sentido del fluido. 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 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 aluminio y para \varnothing 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 TAPA		
3 DESLIZADERAS	PA6	
4 TAJADERA	AISI304	AISI316
5 ARANDELA TOPE		
6 CASQUILLO	PA6	
7 JUNTA TÓRICA (INTERIOR)	NITRILO	
8 JUNTA TÓRICA (EXTERIOR)	NITRILO	
9 PLACAS SOPORTE	S275JR	
10 JUNTA TÓRICA	EPDM	
11 HUSILLO	AISI304	
12 BULÓN	AISI304	
13 TUERCA HUSILLO	BRONCE	
14 CONTRATUERCA	ST44.2 + ZINC	
15 PUENTE	GJS500-7	
16 VOLANTE	ACERO	
17 CAPERUZA	ACERO	
18 JUNTA DE ASIENTO	CARTÓN	
19 ANILLO CIERRE	AISI316	
20 JUNTA CIERRE	EPDM	
21 TUERCA	ACERO	

Tabla. 1

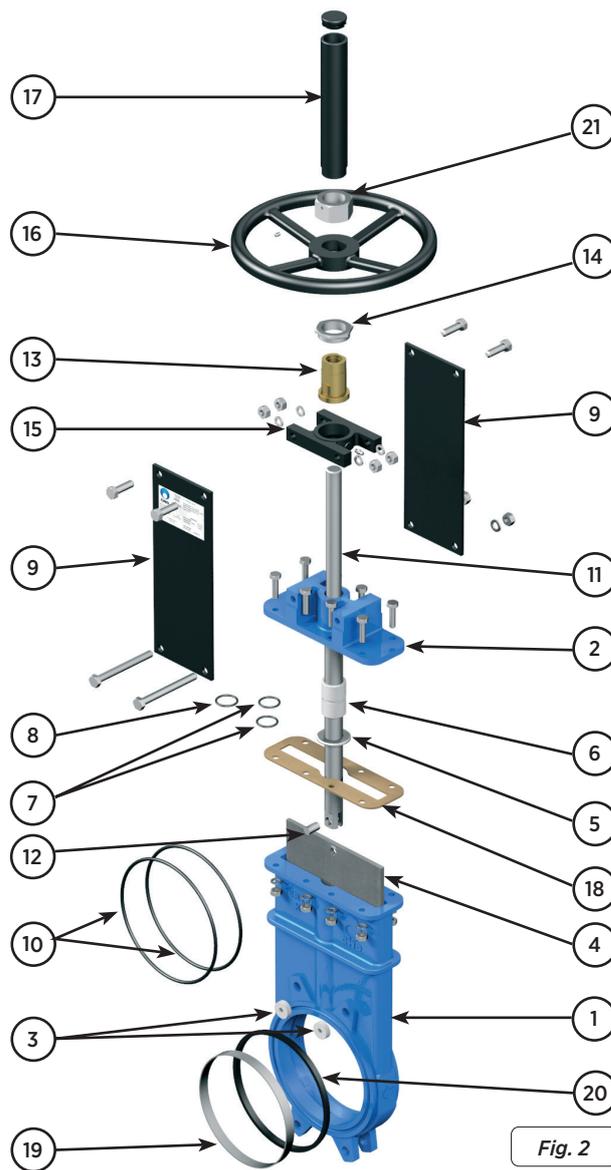


Fig. 2

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

1. CUERPO

- Válvula de guillotina uni-direccional. Cuerpo de fundición de una sola pieza con deslizaderas para soportar la tajadera y cuñas de cierre. Para diámetros mayores a DN1200 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 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 hierro fundido 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 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 hierro 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.

3. ASIENTO

Existen seis tipos en función de la aplicación de trabajo:

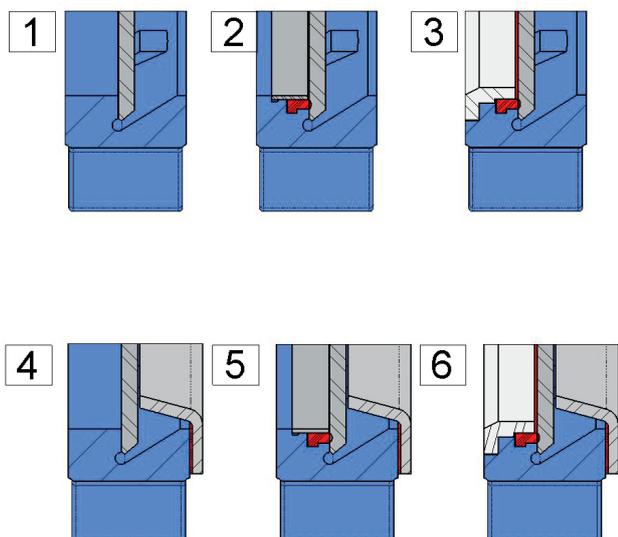


Fig. 3

MATERIALES DE JUNTA ESTANQUEIDAD

EPDM

Es la junta de estanqueidad estándar en las válvulas de la **Serie K** 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.

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.

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).

ASIENTO 4, 5 Y 6

Igual 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 al flujo al centro de la válvula).

Nota: Existen varios materiales disponibles para el anillo reforzado y deflector (acero CA-15, CF8M y Ni-hard...)

4. EMPAQUETADURA

La empaquetadura es la zona de la válvula donde se debe de alcanzar la máxima estanqueidad para que no haya fugas al exterior, en las **válvulas K** de **CMO Valves** esta área está entre la tapa y el vástago.

CASQUILLO CON JUNTAS:

Esta empaquetadura (fig.4) logra la estanqueidad introduciendo un casquillo entre el cuerpo y el vástago. Este casquillo (6) hace tope con la tapa (2) por la parte superior y con una arandela (5) por la parte inferior, además lleva dos juntas interiores (7) en contacto con el vástago y otra exterior (8) en contacto con el cuerpo (1), para lograr la estanqueidad.

Es un sistema recomendado para válvulas que trabajan con aguas. Para ver los distintos tipos de materiales de las juntas mirar en la Tabla 2.

EMPAQUETADURA ESTÁNDAR:

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:

Nota: En algunas aplicaciones se usan otros tipos de goma, como: hipalón, butilo o caucho natural. Por favor contactar con **CMO Valves** en caso de que tengan tal requerimiento.

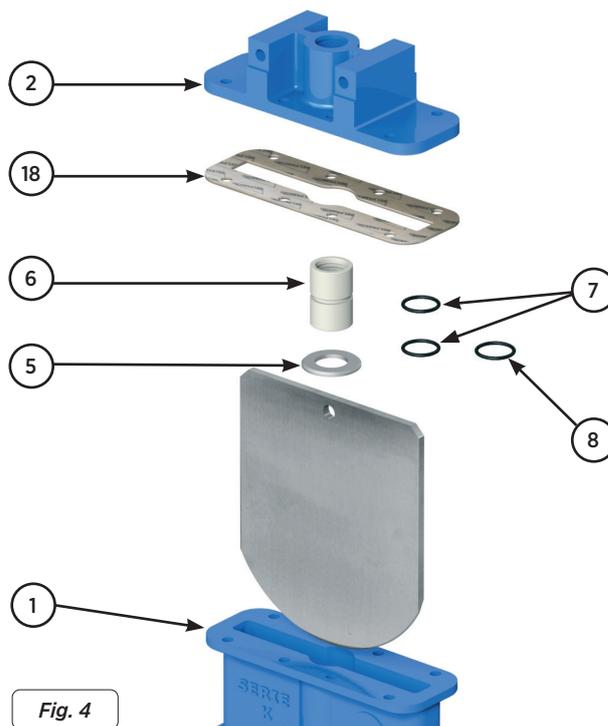


Fig. 4

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. SINTETICO + 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.

4. GRAFITO:

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

5. 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.

6. 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.

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 resistencia alta 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 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 manuais

Volante (*)
Volante com corrente (*)
Alavanca
Reductor (*)
Outros (barra quadrada de manobra)

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

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

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

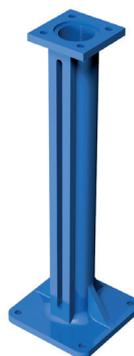


Fig. 5

COLUMNA DE MANIOBRA RECTA.



Fig. 6

COLUMNA DE MANIOBRA INCLINADA.

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

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

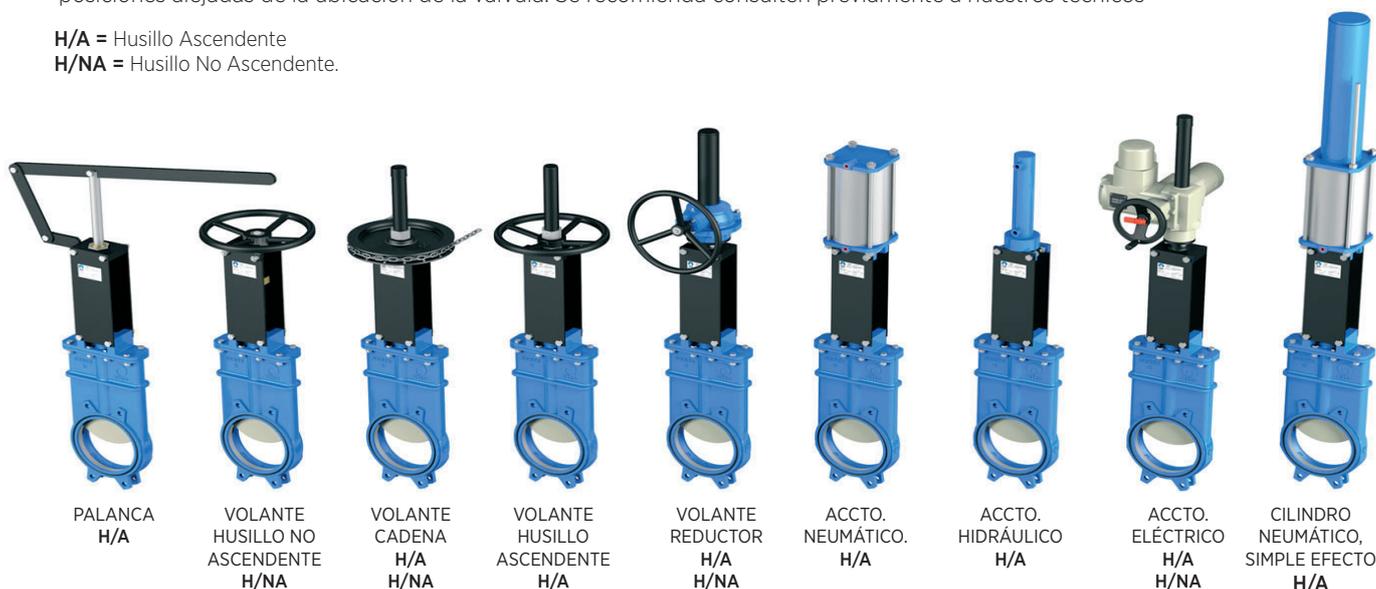


Fig. 7

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.

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.

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.

DIAPHRAGMA 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° F° y de acero al carbono de las válvulas van recubiertos de una capa de EPOXI, que da a las válvulas una gran resistencia a la corrosión, y un excelente acabado superficial.

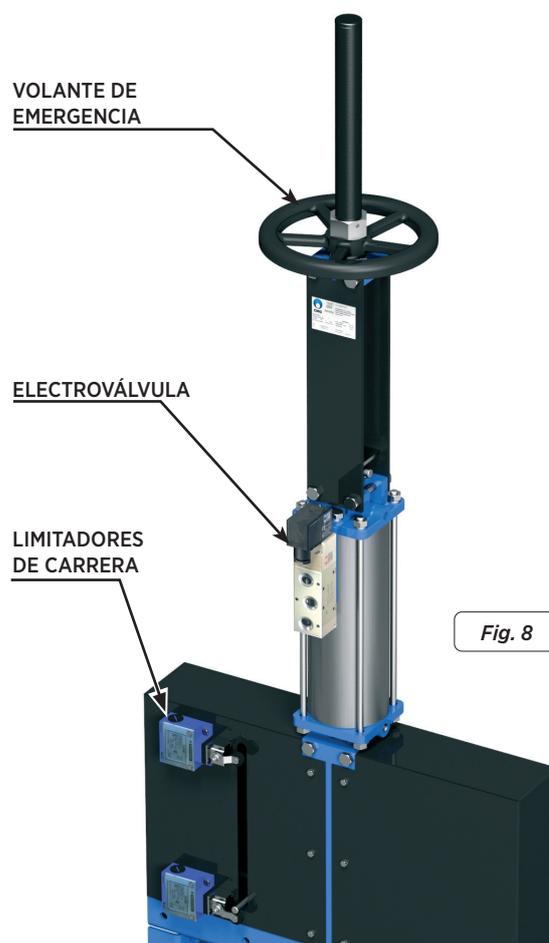
El color estándar de **CMO Valves** es el azul, RAL 5015.

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:

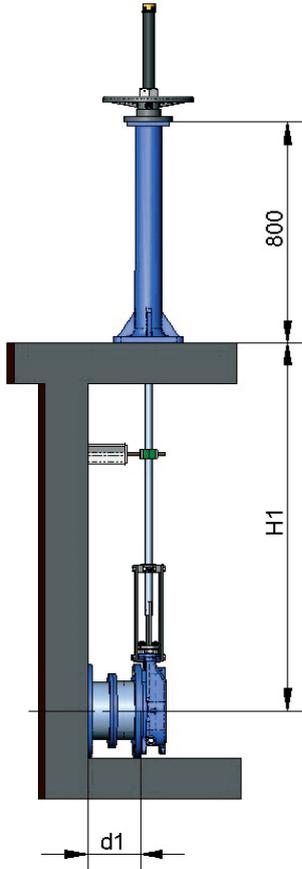


Fig. 9

COLUMNA DE MANIOBRA ESTANDAR.

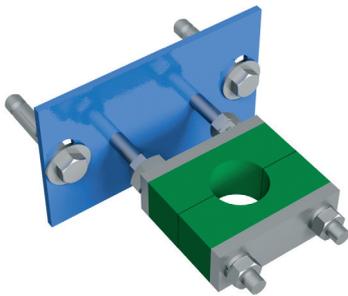


Fig. 10

SOPORTE-GUÍA DE HUSILLO.

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.
- Posibilidad de colocación de una regleta de indicación para conocer el grado de apertura de la válvula.
- Columna inclinada bajo consulta.
- Otras medidas de columna bajo consulta.



COLUMNA INCLINADA.

Fig. 11

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

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.

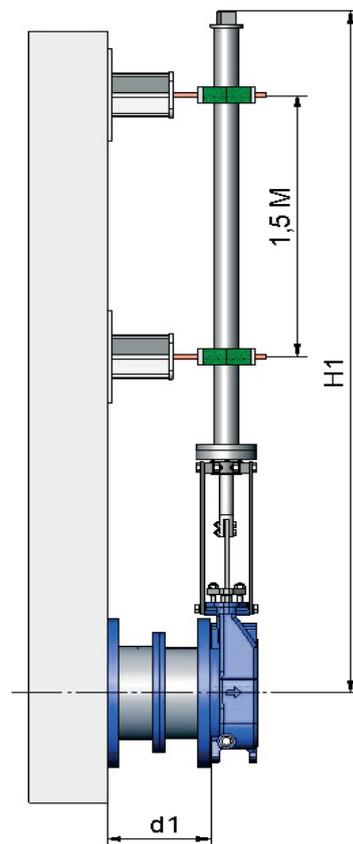


Fig. 12

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. 13



4.- CARDAN

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

Fig. 14



VOLANTE CON HUSILLO ASCENDENTE

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:

- Estándar DN50 a DN1200
- A partir de DN600 el accionamiento es con reductor.

* Otros DN bajo consulta.

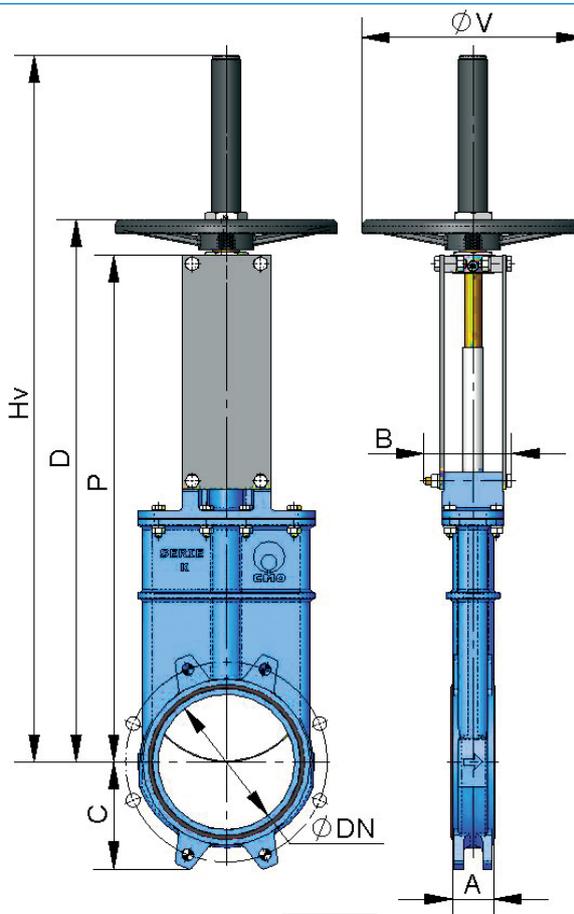


Fig. 15

DN	ΔP (bar)	A	B	C	P	D	Hv	ϕV
50	10	40	92	61	323	369	501	225
65	10	40	92	68	362	407	539	225
80	10	50	92	91	404	451	583	225
100	10	50	92	104	453	498	630	225
125	10	50	102	118	511	558	740	225
150	10	60	102	130	574	619	801	225
200	8	60	119	159	745	806	1046	325
250	6	70	119	196	880	938	1277	325
300	6	70	119	230	1005	1061	1401	380
350	5	96	290	254	1141	1250	1682	450
400	5	100	290	287	1266	1375	1807	450
450	3	106	290	304	1393	1502	2034	450
500	3	110	290	340	1529	1638	2170	450
600	3	110	290	398	1782	1891	2523	450
700	2	110	320	453	2105	--	--	--
800	2	110	320	503	2376	--	--	--
900	2	110	320	583	2655	--	--	--
1000	2	110	320	613	2935	--	--	--
1200	2	150	340	728	3440	--	--	--

Tabla. 4

VOLANTE CON HUSILLO NO ASCENDENTE

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

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

Apropiado cuando existen limitaciones dimensionales.

OPCIONES:

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

ACCIONAMIENTO:

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

DISPONIBLE:

- Estándar DN50 a DN1200
- A partir de DN600 el accionamiento es con reductor.

* Otros DN bajo consulta.

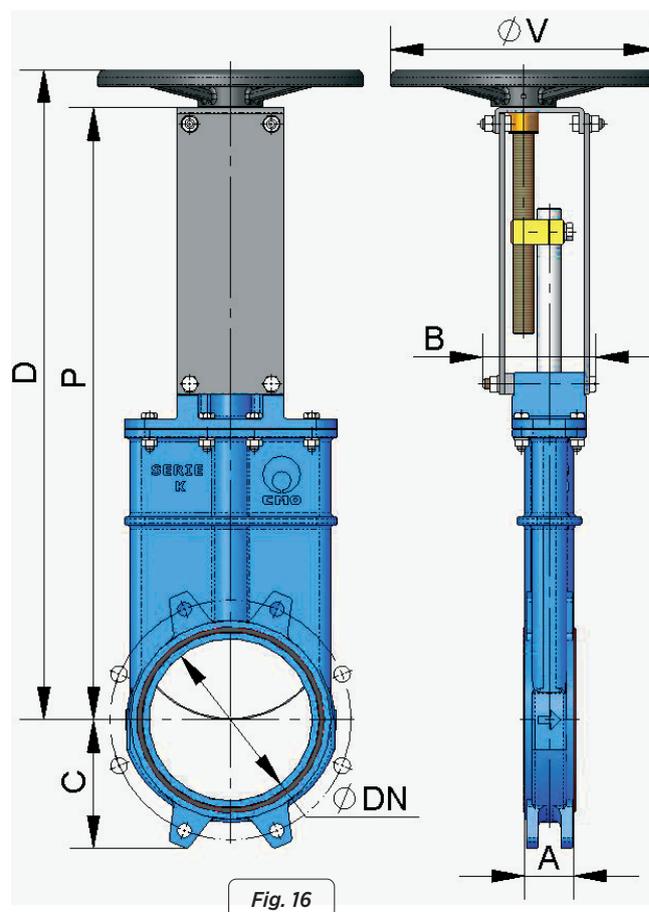


Fig. 16

DN	ΔP (bar)	A	B	C	P	D	ϕV
50	10	40	101	61	323	362	225
65	10	40	101	68	362	401	225
80	10	50	101	91	404	443	225
100	10	50	101	104	453	492	225
125	10	50	111	118	511	550	225
150	10	60	111	130	574	613	225
200	8	60	128	159	745	798	325
250	6	70	128	196	880	933	325
300	6	70	128	230	1005	1058	380
350	5	96	305	254	1141	1220	450
400	5	100	305	287	1266	1345	450
450	3	106	305	304	1393	1472	450
500	3	110	305	340	1529	1608	450
600	3	110	305	398	1782	1861	450
700	2	110	335	453	2105	--	--
800	2	110	335	503	2376	--	--
900	2	110	335	583	2655	--	--
1000	2	110	335	613	2935	--	--
1200	2	150	355	728	3440	--	--

Tabla. 5

VOLANTE - CADENA

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

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

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

OPCIONES:

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

COMPUESTO POR:

- Volante
- Husillo
- Tuerca
- Caperuza
- Cadena

DISPONIBLE:

- Estándar DN50 a DN1200
- A partir de DN600 el accionamiento es con reductor.

* Otros DN bajo consulta.

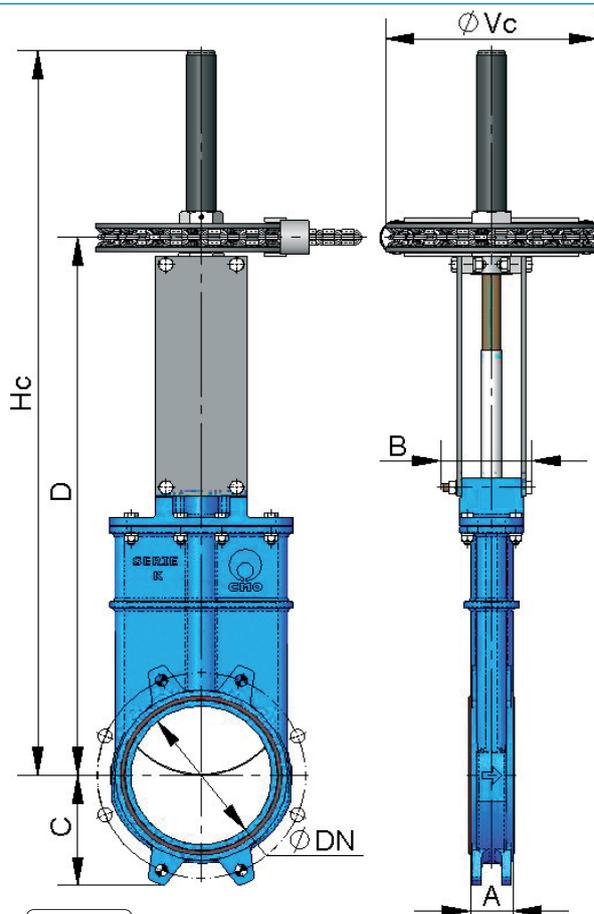


Fig. 17

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	Hc	ϕVc
50	10	40	92	61	354	501	225
65	10	40	92	68	392	539	225
80	10	50	92	91	436	583	225
100	10	50	92	104	483	630	225
125	10	50	102	118	543	740	225
150	10	60	102	130	604	801	225
200	8	60	119	159	780	1046	300
250	6	70	119	196	912	1277	300
300	6	70	119	230	1035	1401	300
350	5	96	290	254	1223	1682	402
400	5	100	290	287	1348	1807	402
450	3	106	290	304	1475	2034	402
500	3	110	290	340	1611	2170	402
600	3	110	290	398	1864	2523	402
700	2	110	320	453	2105	3035	402*
800	2	110	320	503	2376	3406	402*
900	2	110	320	583	2655	3785	402*
1000	2	110	320	613	2935	4165	402*
1200	2	150	340	728	3440	4870	402*

Tabla. 6

PALANCA

Es un accionamiento de maniobrado rápido.

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

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

ACCIONAMIENTO:

- Palanca
- Vástago
- Casquillo Guía
- Bloqueadores externos para mantener la posición.

DISPONIBLE:

- Estándar DN50 a DN300

* Otros DN bajo consulta.

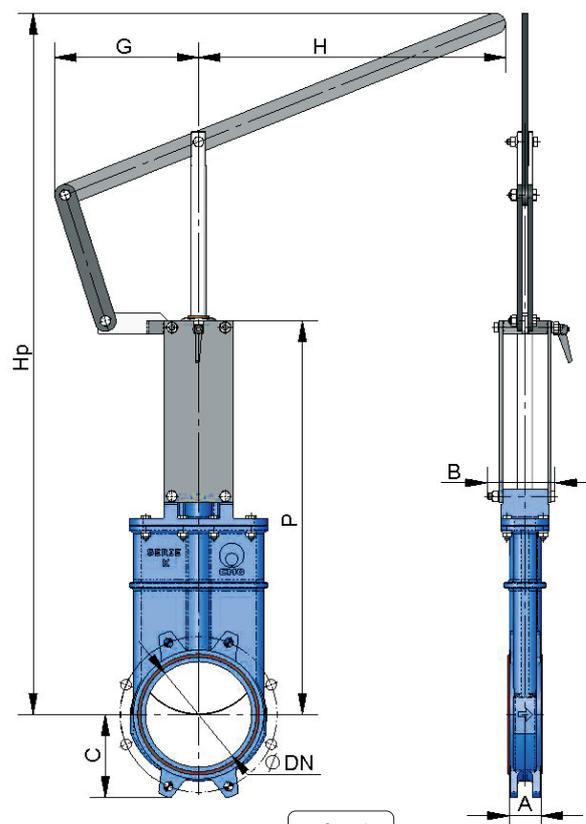


Fig. 18

DN	ΔP (bar)	A	B	C	P	H	G	Hp
50	10	40	92	61	323	325	155	596
65	10	40	92	68	362	325	155	629
80	10	50	92	91	404	325	155	663
100	10	50	92	104	453	325	155	733
125	10	50	102	118	511	425	155	1057
150	10	60	102	130	574	425	155	1113
200	8	60	119	158	745	620	290	1258
250	6	70	119	196	880	620	290	1677
300	6	70	119	230	1005	620	290	1810

Tabla. 7

REDUCTOR

Es recomendable para DN mayores de 600.

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 cónico
- Volante
- Ratio de reducción estándar 4 a 1

DISPONIBLE:

- Estándar DN50 a DN1200

* Otros DN bajo consulta.

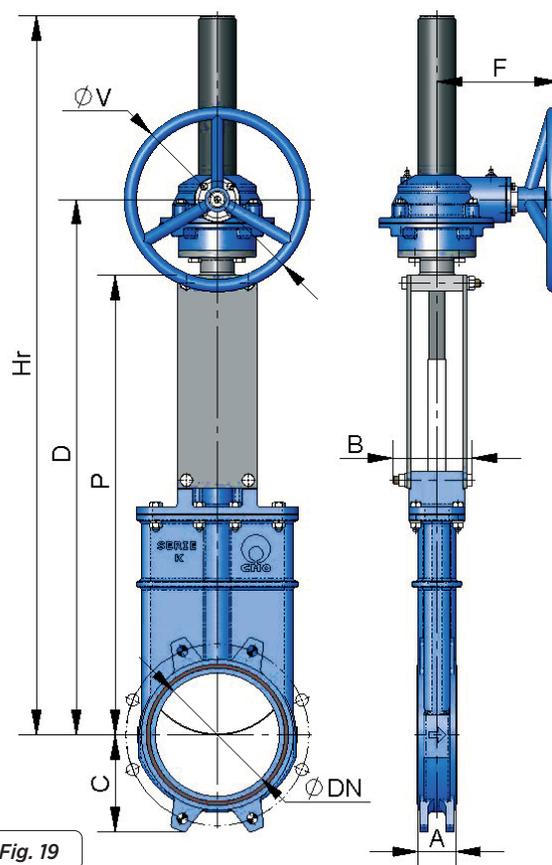


Fig. 19

DN	ΔP (bar)	A	B	C	P	D	F	ϕV	Hr
50	10	40	92	61	323	452	198	300	631
65	10	40	92	68	362	490	198	300	669
80	10	50	92	91	404	534	198	300	713
100	10	50	92	104	453	581	198	300	760
125	10	50	102	118	511	641	198	300	820
150	10	60	102	130	574	702	198	300	881
200	8	60	119	159	745	876	198	300	1175
250	6	70	119	196	880	1008	198	300	1307
300	6	70	119	230	1005	1131	198	300	1430
350	5	96	290	254	1141	1235	218	450	1684
400	5	100	290	287	1266	1360	218	450	1809
450	3	106	290	304	1393	1487	218	450	2086
500	3	110	290	340	1529	1623	218	450	2222
600	3	110	290	398	1782	1876	218	450	2475
700	2	110	320	453	2105	2211	260	450	3000
800	2	110	320	503	2376	2481	288	650	3371
900	2	110	320	583	2655	2757	288	650	3745
1000	2	110	320	613	2935	3044	288	650	4149
1100	2	150	340	670	3187	3327	352	850	4487
1200	2	150	340	728	3440	3584	352	850	4866

Tabla. 8

CILINDRO NEUMÁTICO, DOBLE EFECTO

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 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**.

Para válvulas de DN50 hasta DN300 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 DN300 las tapas son fabricadas en función nodular o acero al carbono.

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

DISPONIBLE:

- Estándar DN50 a DN1200

* Otros DN bajo consulta.

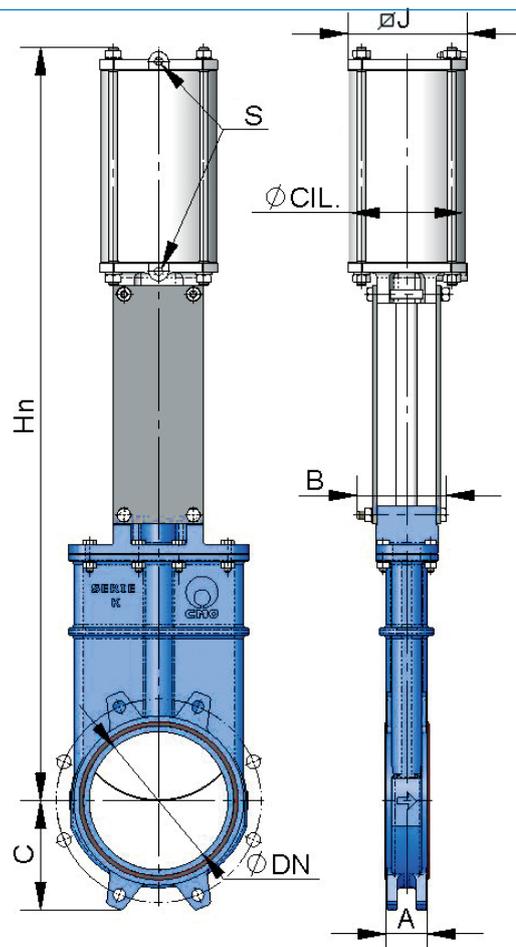


Fig. 20

DN	ΔP (bar)	A	B	C	Ø CIL	Ø VAST	Ø J	S (B.S.P.)	Hn
50	10	40	92	61	80	20	96	1/4"	502
65	10	40	92	68	80	20	96	1/4"	555
80	10	50	92	91	80	20	96	1/4"	614
100	10	50	92	104	100	20	115	1/4"	684
125	10	50	102	118	125	25	138	1/4"	786
150	10	60	102	130	125	25	138	1/4"	872
200	8	60	119	159	160	30	175	1/4"	1098
250	6	70	119	196	200	30	218	3/8"	1292
300	6	70	119	230	200	30	218	3/8"	1465
350	5	96	290	254	250	40	270	3/8"	1724
400	5	100	290	287	250	40	270	3/8"	1899
450	3	106	290	304	300	45	382	1/2"	2081
500	3	110	290	340	300	45	382	1/2"	2267
600	3	110	290	398	300	45	382	1/2"	2620
700	2	110	320	453	350*	45	426	1/2"	3087
800	2	110	320	503	350*	45	426	1/2"	3456
900	2	110	320	583	400*	50	508	1/2"	3855
1000	2	110	320	613	400*	50	508	1/2"	4220
1100	2	150	340	670	400*	50	508	1/2"	4586
1200	2	150	340	728	400*	50	508	1/2"	4939

* Consultar.

Tabla. 9

CILINDRO NEUMÁTICO, SIMPLE EFECTO

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 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**.

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

La camisa es 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.

DISPONIBLE:

- Estándar DN50 a DN300

* Otros DN bajo consulta.

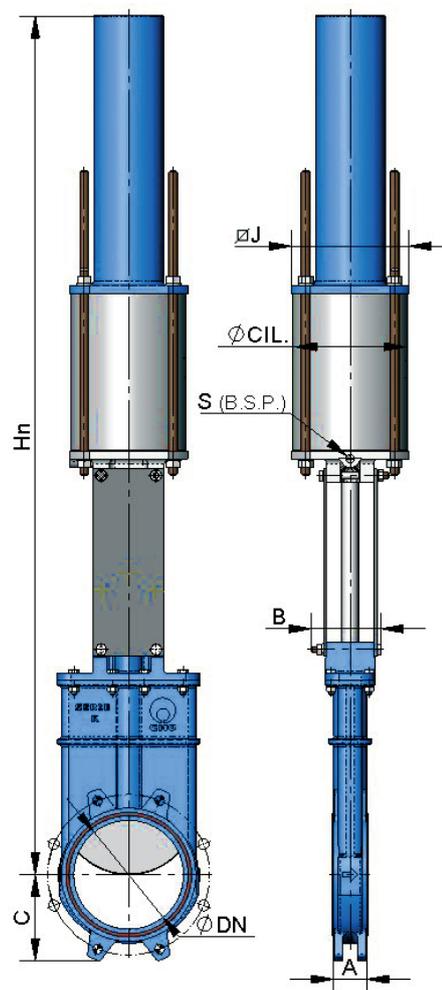


Fig. 21

DN	ΔP (bar)	A	B	C	\varnothing CIL	\varnothing VAST.	$\varnothing J$	S (B.S.P.)	Hn
50	10	40	92	61	125	25	138	1/4"	868
65	10	40	92	68	125	25	138	1/4"	906
80	10	50	92	91	125	25	138	1/4"	949
100	10	50	92	104	125	25	138	1/4"	992
125	10	50	102	118	160	30	175	1/4"	1059
150	10	60	102	130	160	30	175	1/4"	1115
200	8	60	119	159	200	30	218	3/8"	1579
250	6	70	119	196	250	40	270	3/8"	2100
300	6	70	119	230	250	40	270	3/8"	2288

Tabla. 10

ACTUADOR ELÉCTRICO

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

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

OPCIONES:

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

- Motor eléctrico.
- Husillo.
- Puente

ACCIONAMIENTO:

El motor eléctrico se compone de:

- Volante manual de emergencia.
- Finales de carrera.
- Limitadores de par
- Diferentes tipos y marcas.
- Husillo no ascendente

DISPONIBLE:

- Estándar DN50 a DN1200
- A partir de DN500 el accionamiento es con reductor.

* Otros DN bajo consulta.

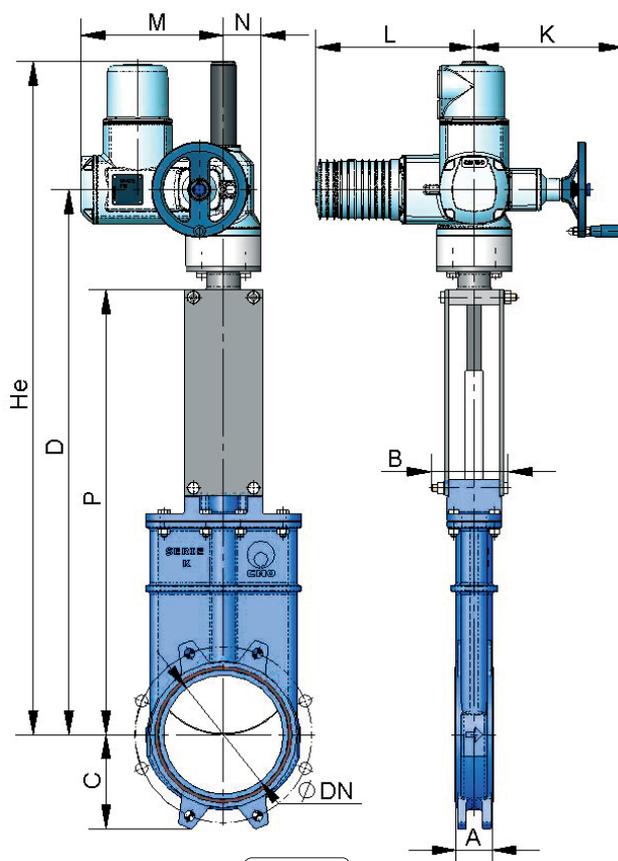


Fig. 22

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	K	L	M	N	P	He
50	10	40	92	61	482	249	265	238	62	323	677
65	10	40	92	68	521	249	265	238	62	362	716
80	10	50	92	91	563	249	265	238	62	404	758
100	10	50	92	104	612	249	265	238	62	453	807
125	10	50	102	118	670	249	265	238	62	511	865
150	10	60	102	130	733	249	265	238	62	574	928
200	8	60	119	159	905	249	265	238	62	745	1210
250	6	70	119	196	1040	249	265	238	62	880	1345
300	6	70	119	230	1165	249	265	238	62	1005	1470
350	5	96	290	254	1284	254	283	248	65	1141	1649
400	5	100	290	287	1410	254	283	248	65	1266	1823
450	3	106	290	304	1579	336	389	286	91	1393	2159
500	3	110	290	340	1718	336	389	286	91	1529	2298
600	3	110	290	398	1971	336	389	286	91	1782	2520
700	2	110	320	453	2260	336	389	286	91	2105	3000
800	2	110	320	503	2531	339	389	286	91	2376	3371
900	2	110	320	583	2810	339	389	286	91	2655	3745
1000	2	110	320	613	3090	339	389	286	91	2935	4149
1100	2	150	340	670	3342	339	389	286	91	3187	4487
1200	2	150	340	728	3584	336	389	528	125	3440	4866

Tabla. 11

ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO

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

OPCIONES:

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

ACCIONAMIENTO:

- Puente
- Cilindro hidráulico

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

PRESIÓN DE ALIMENTACIÓN:

- 135 bar.

DISPONIBLE:

- Estándar DN50 a DN1200

* Otros DN bajo consulta.

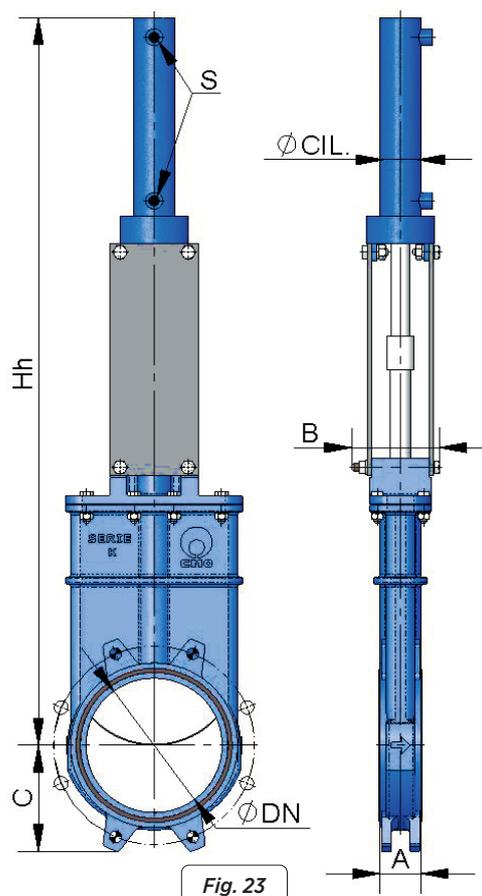


Fig. 23

DN	ΔP (bar)	A	B	C	Hh	Ø CIL	Ø VAST	S (B.S.P.)	CAP. ACEITE (dm ³)
50	10	40	92	61	539	25	18	3/8"	0.03
65	10	40	92	68	593	25	18	3/8"	0.03
80	10	50	92	91	670	25	18	3/8"	0.04
100	10	50	92	104	739	32	22	3/8"	0.09
125	10	50	102	118	827	32	22	3/8"	0.11
150	10	60	102	130	910	40	28	3/8"	0.20
200	8	60	119	159	1146	50	28	3/8"	0.42
250	6	70	119	196	1331	50	28	3/8"	0.52
300	6	70	119	230	1524	50	28	3/8"	0.62
350	5	96	290	254	1720	50	28	3/8"	0.73
400	5	100	290	287	1895	63	36	3/8"	1.31
450	3	106	290	304	2111	63	36	3/8"	1.47
500	3	110	290	340	2297	63	36	3/8"	1.62
600	3	110	290	398	2650	80	45	3/8"	3.12
700	2	110	320	453	3124	80	45	3/8"	3.62
800	2	110	320	503	3495	100	56	1/2"	6.44
900	2	110	320	583	3874	100	56	1/2"	7.25
1000	2	110	320	613	4294	125	70	1/2"	10.25
1100	2	150	340	670	4572	125	70	1/2"	13.56
1200	2	150	340	728	5000	125	70	1/2"	15.05

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	4	4	M 16	9	160
100	4	4	M 16	9	180
125	4	4	M 16	9	210
150	4	4	M 20	10	240
200	4	4	M 20	10	295
250	6	6	M 20	12	350
300	6	6	M 20	12	400
350	10	6	M 20	21	460
400	10	6	M 24	21	515
450	14	6	M 24	22	565
500	14	6	M 24	22	620
600	14	6	M 27	22	725
700	16	8	M 27	22	840
800	16	8	M 30	22	950
900	20	8	M 30	20	1050
1000	20	8	M 33	20	1160
1100	20	12	M 33	20	1270
1200	32	0	M 36	22	1380

Tabla. 13

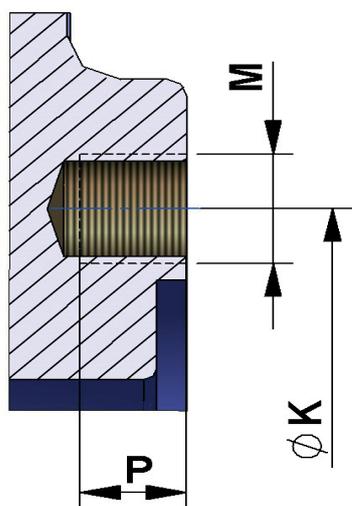


Fig. 25

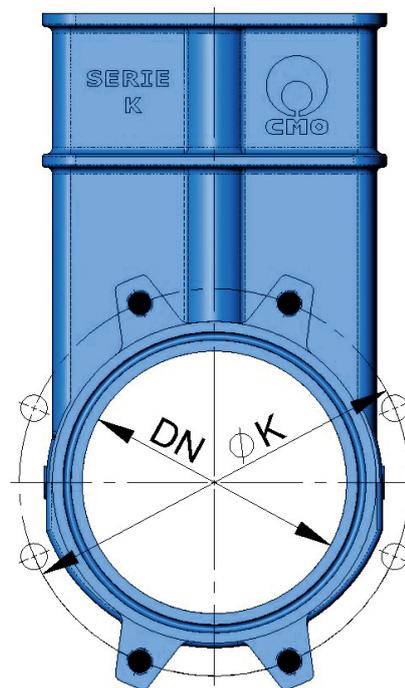


Fig. 24

- TALADRO ROSCADO
- TALADRO PASANTE

ANSI B16, Clase 150

DN	●	○	M UNC	P	ØK
2"	4	-	5/8"	8	120,6
2 ½"	4	-	5/8"	8	139,7
3"	4	-	5/8"	9	152,4
4"	4	4	5/8"	9	190,5
5"	4	4	3/4"	9	215,9
6"	4	4	3/4"	10	241,3
8"	4	4	3/4"	10	298,4
10"	6	6	7/8"	12	361,9
12"	6	6	7/8"	12	431,8
14"	8	4	1"	21	476,2
16"	10	6	1"	21	539,7
18"	10	6	1 ⅛"	22	577,8
20"	14	6	1 ⅛"	22	635
24"	14	6	1 ¼"	22	749,3
28"	20	8	1 ¼"	22	863,6
30"	20	8	1 ¼"	22	914,4
32"	18	10	1 ½"	22	977,9
36"	20	12	1 ½"	20	1085,9
40"	24	12	1 ½"	20	1200,2

Tabla. 14



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