

CMO VALVES

VÁLVULA DE GUILLOTINA BIDIRECCIONAL, TIPO WAFER

DESCRIPCIÓN

- Cuerpo de fundición de una sola pieza y guias de cierre.
- Grandes caudales con pequeñas pérdidas de carga.
- Múltiples materiales de construcción, cierres y empaquetaduras.
- Distancia entre caras de acuerdo al estándar de **CMO Valves**.

APLICACIONES GENERALES

Esta válvula de guillotina es apropiada para líquidos que contengan un máximo del 4% de sólidos en suspensión.

Diseñada para aplicaciones tales como:
- Industria papelera.
- Minería.
- Plantas químicas.
- Bombeos.
- Industria alimenticia.
- Tratamiento de aguas residuales.

En todas estas aplicaciones se recomienda la instalación de la válvula una vez que el fluido haya sido filtrado, para eliminar los sólidos o grandes partículas que contenga.

TAMAÑOS

DN50 a DN600.

** Otros DN bajo consulta.*

PRESIÓN DE TRABAJO (ΔP)

DN50 - DN200	10 bar
DN250 - DN400	6 bar
DN450	5 bar
DN500	4 bar
DN600	3 bar

** Otras presiones bajo consulta..*

Las presiones de trabajo indicadas son válidas en ambos sentidos.

TALADRADO DE BRIDAS

- ENI092 PN10.
- ASME 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 **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

La principal característica de esta válvula es el diseño del cuerpo. Es un cuerpo de una sola pieza con guias de cierre a ambos lados que proporciona la capacidad de trabajar con fluidos en ambas direcciones y con la misma presión.

Este diseño proporciona un asiento completamente plano sin cavidades internas y evita la acumulación de sólidos en la zona del asiento de cierre.

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 husillo de la válvula **CMO Valves** está fabricado en acero inoxidable AISI304. 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 GJS500-7. 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 actuación de bronce protegida en una caja cerrada y engrasada. Esto da la posibilidad de mover la válvula con una llave, incluso sin volante (en otros fabricantes esto no es posible). Las tapas superior e inferior del accionamiento neumático se fabrican en fundición nodular, 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	CIERRE	EPDM	
4	PRENSAESTOPAS	GJS500-7	CF8M
5	EMPAQUETADURA	SYNT + PTFE	
6	JUNTA	EPDM	
7	PLACAS SOPORTE	S275JR	
8	JUNTA TÓRICA	NITRILO	
9	HUSILLO	AISI303	
10	PUENTE	ACERO	
11	TUERCA HUSILLO	BRONCE	
12	CONTRATUERCA	ST44.2 + ZINC	
13	VOLANTE	FUN. NODULAR	
14	TUERCA	ACERO	
15	CAPERUZA	ACERO	

Tabla. 1

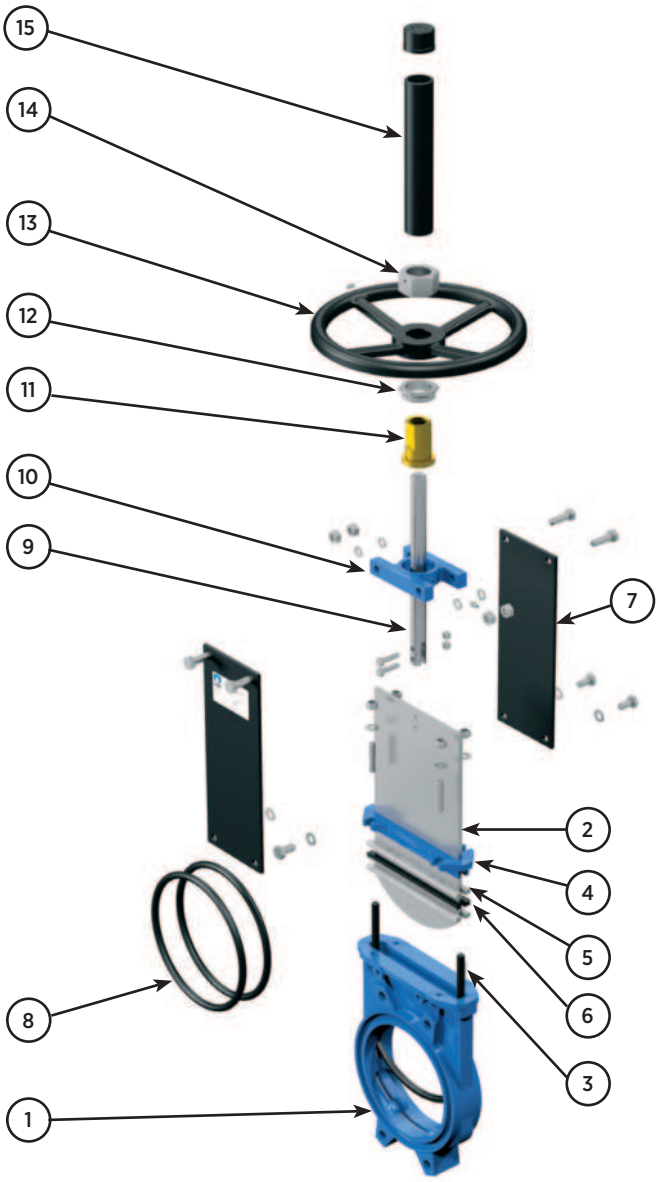


Fig. 2

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

1. CUERPO

- Válvula de guillotina bi-direccional con diseño wafer. Cuerpo de fundición de una sola pieza.
- 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 nodular GJS500-7 y acero inoxidable CF8M.
- Otros materiales tales como acero al carbono A216W-CB 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.

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.

MATERIALES DE JUNTA ESTANQUEIDAD

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

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

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

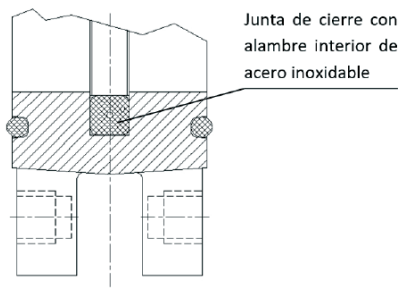
SILICONA
Principalmente utilizada en industria alimentaria y para productos farmacéuticos con temperaturas no mayores de 200°C. Proporciona a la válvula una estanqueidad del 100%.

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

3. ASIENTO

Existe solamente un diseño de asiento de cierre en la válvula AB y siempre debe ser de material tipo goma. **Nunca puede llevar junta de cierre de metal ni de PTFE**.
A continuación se muestra el detalle de cierre:

El asiento de la **válvula** tipo **AB** es una junta de goma de perfil cuadrado con alambre interior de acero inoxidable.



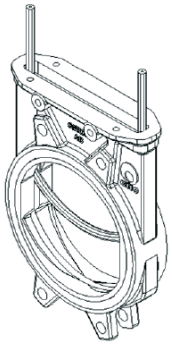


Fig. 3 y 4

Esta junta de goma va insertada en el cuerpo de manera que empieza en un lado a la altura de la empaquetadura y continua rodeando el cuerpo hasta acabar en el extremo opuesto de la zona de la empaquetadura.

Esto significa que la junta de cierre no se instala en todo el perímetro de paso del fluido de la válvula, sino que se instala en forma de U, cubriendo de esta manera el perímetro de la tajadera.

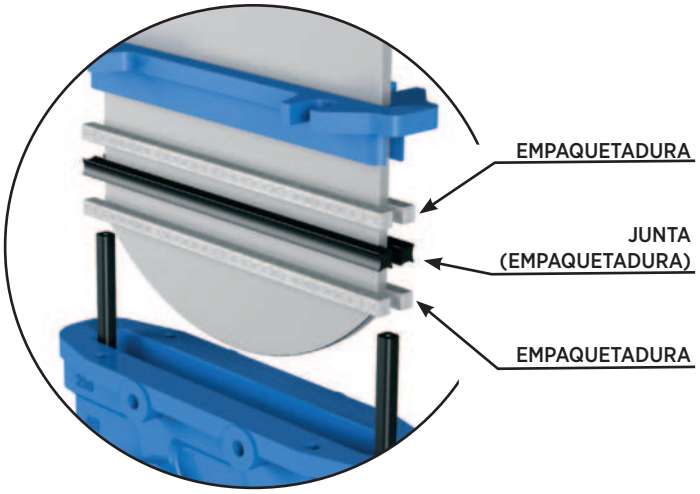
El alambre interior de acero inoxidable ayuda a mantener la forma de U y que la junta no se salga del cuerpo debido a la acción del paso del fluido por la válvula.

Este diseño proporciona un cierre completamente plano sin cavidades y evita el almacenaje de los sólidos en la zona del cierre.

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 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. 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.

5. 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

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 (ºC)**	**APLICACIONES**	**MATERIAL**	**P(Bar)**	**Tª. MÁX**	**pH**
EPDM (E)	90 *	Acidos y aceites no minerales	Algodón ensebado	10	100	6-8
Nitrilo (N)	90 *	Hidrocarburos, aceites y grasas	Algodón seco (AS)	0,5	100	6-8
FKM (V)	200	Hidrocarburos y disolventes	Sintético + PTFE	100	-200 +270	0-14
Silicona (S)	200	Productos Alimentarios	Grafito	40	650	0-14
Nota: Más detalles y otros materiales bajo consulta			Fibra Cerámica	0,3	1400	0-14
*** EPDM y Nitrilo:** es posible hasta Tª Max.: 120ºC bajo pedido						

Tabla. 2

5. HUSILLO

El husillo de las válvulas **CMO Valves** está fabricado en acero inoxidable AISI 304. Esta característica le proporciona una alta resistencia y unas propiedades excelentes frente a la corrosión. El diseño de la válvula puede ser con husillo ascendente o husillo no ascendente. Cuando 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 intercámbiales. 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 intercámbiales 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.

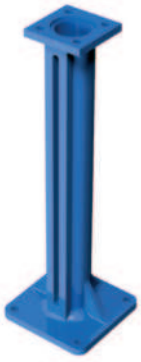


Fig. 5

COLUMNA DE MANIOBRA RECTA.



Fig. 6

COLUMNA DE MANIOBRA INCLINADA.

También se 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.



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 **H/A H/NA**

ACCTO. HIDRÁULICO **H/A**

ACCTO. NEUMÁTICO. **H/A**

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

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.

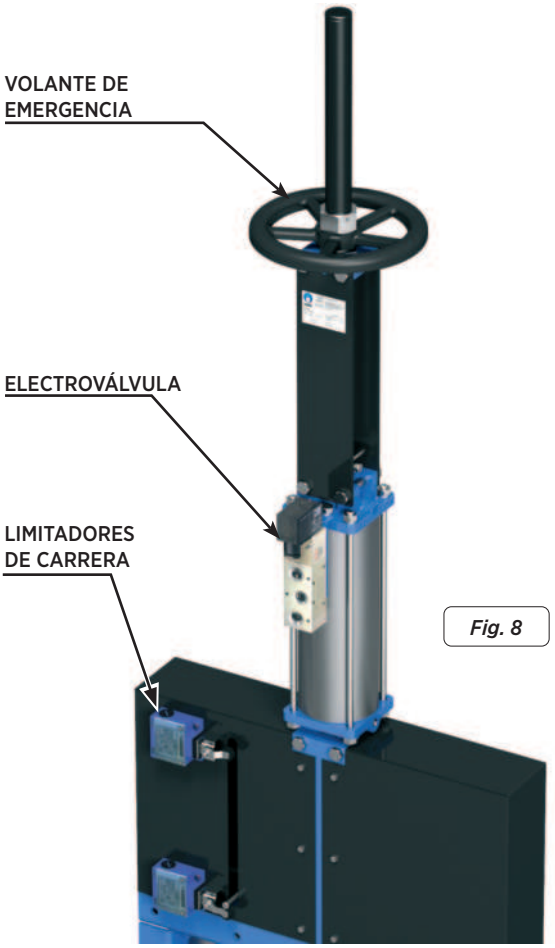
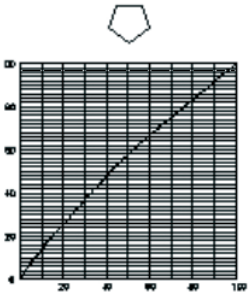


Fig. 8



DIAFRAGMA PENTAGONAL





DIAFRAGMA EN "V"

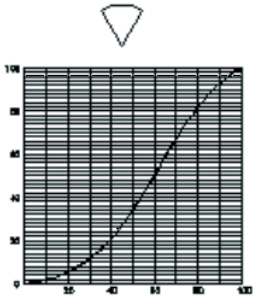


Fig. 9

VERTICAL
% MÁXIMO DE CAUDAL.

HORIZONTAL
% DE APERTURA DE LA VÁLVULA.

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 fundición de acero al carbono de las válvulas **CMO Valves** van recubiertos de una capa de EPOXI, que da a las válvulas una gran resistencia a la corrosión, y un excelente acabado superficial.
El color estándar de **CMO Valves** es el azul, RAL 5015.

PROTECCIONES DE SEGURIDAD PARA LA TAJADERA

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

CIERRE ESTANDAR

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 10.

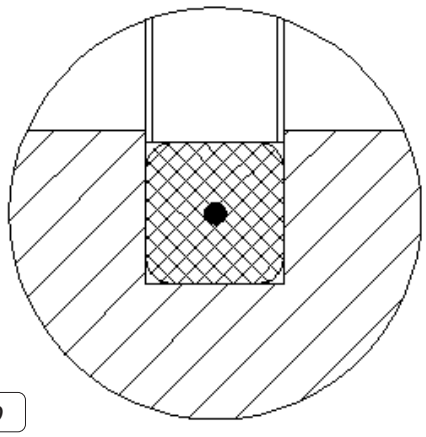


Fig. 10

TIPOS DE EXTENSIONES

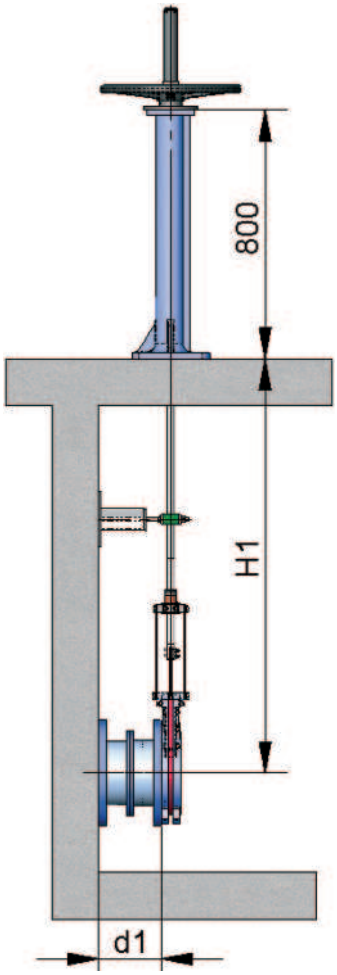


Fig. 11

COLUMNA DE MANIOBRA ESTANDAR.

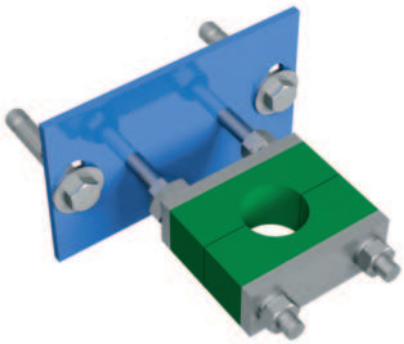


Fig. 12

SOPORTE-GUÍA DE HUSILLO.

LISTA DE COMPONENTES

COMPONENTE	VERSIÓN STANDARD
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

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. 13

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.

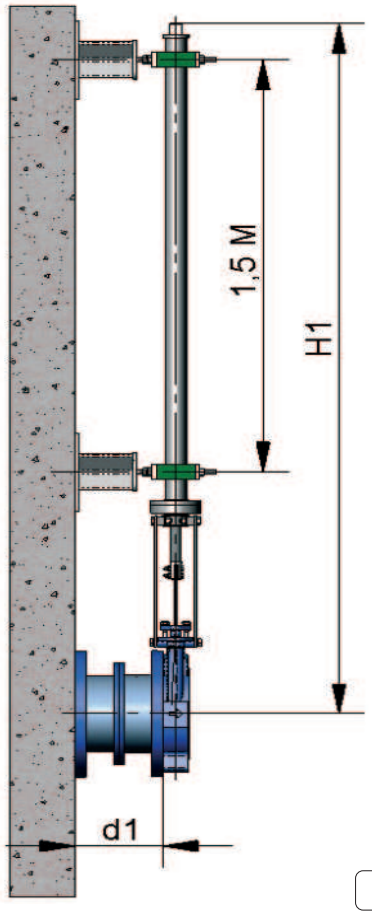


Fig. 14

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. 15



4.- CARDAN

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

Fig. 16



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 DN600.
- A partir de DN350 el accionamiento es con reductor.

** Otros DN bajo consulta.*

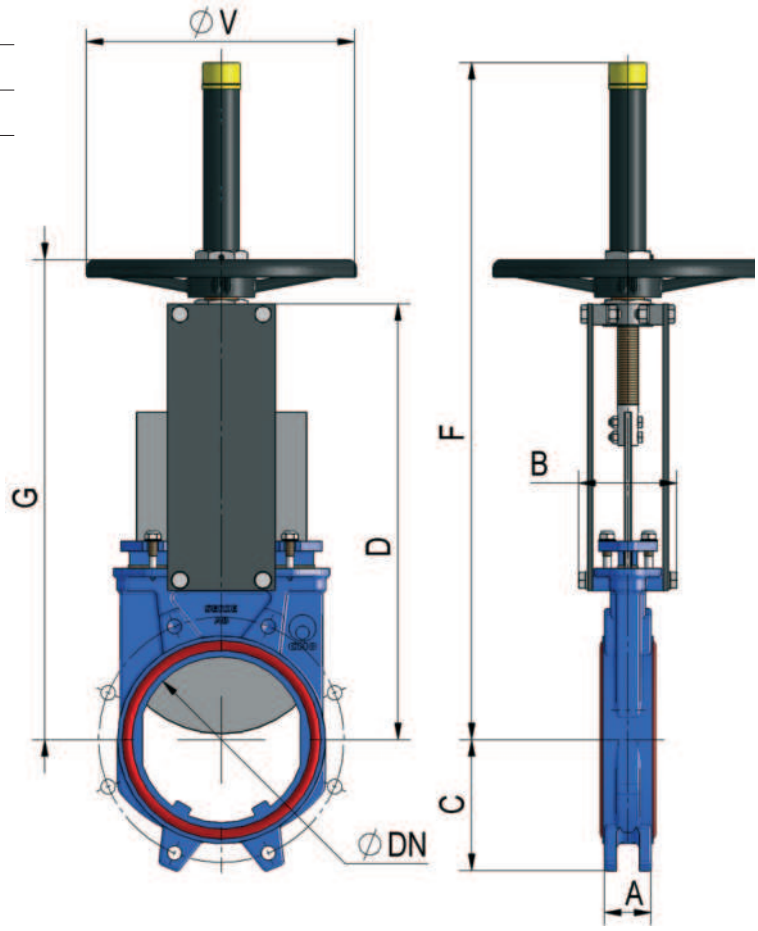


Fig. 17

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	F	G	øV	PESO(kg.)
50	10	40	91	61	241	410	280	225	7
65	10	40	91	68	268	437	308	225	8
80	10	50	91	91	294	463	333	225	9
100	10	50	91	104	334	503	373	225	11
125	10	50	101	118	367	586	407	225	13
150	10	60	101	130	419	638	458	225	17
200	10	60	118	159	525	816	578	325	28
250	6	70	118	196	626	1017	679	325	40
300	6	70	118	230	726	1117	779	380	56

Tabla. 4

VOLANTE CON HUSILLO NO ASCENDENTE

Apropiado cuando existen limitaciones dimensionales.

Las variables de definición son:

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

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

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:

- DN50 a DN600.
- A partir de DN350 el accionamiento es con reductor.

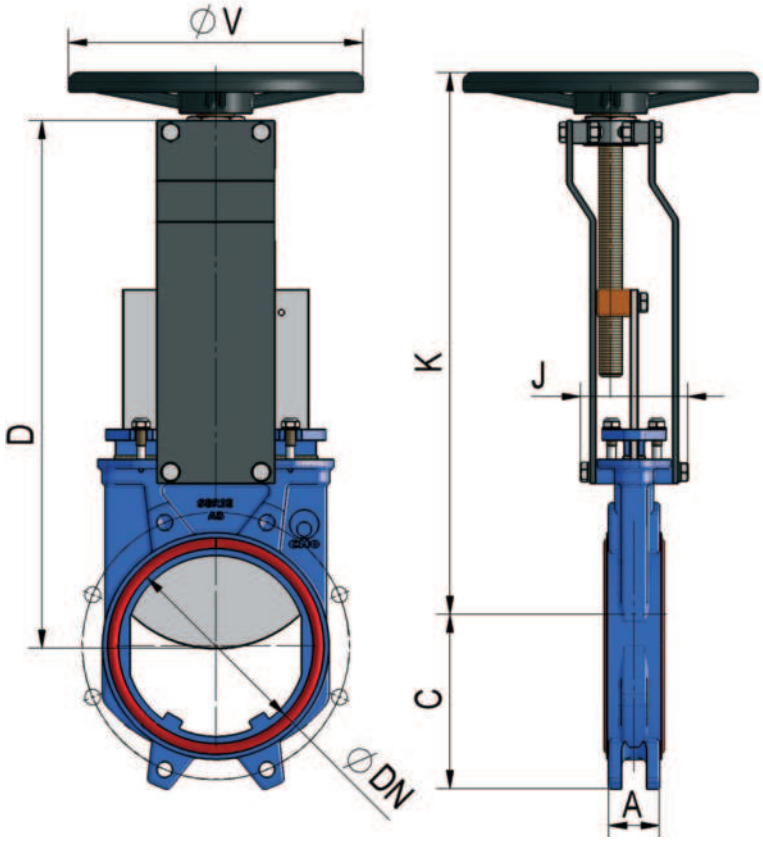


Fig. 18

DN	ΔP (bar)	A	C	D	J	K	øV	PESO(kg.)
50	10	40	61	241	101	280	225	7
65	10	40	68	268	101	308	225	8
80	10	50	91	294	101	333	225	9
100	10	50	104	334	101	373	225	11
125	10	50	118	367	111	407	225	13
150	10	60	130	419	111	458	225	17
200	10	60	159	525	128	578	325	28
250	6	70	196	626	128	679	325	40
300	6	70	230	726	128	779	450	56

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.

COMPUESTO POR:

- Volante
- Husillo
- Tuerca
- Caperuza
- Cadena

DISPONIBLE:

- DN50 a DN600.
- A partir de DN350 el accionamiento es con reductor.

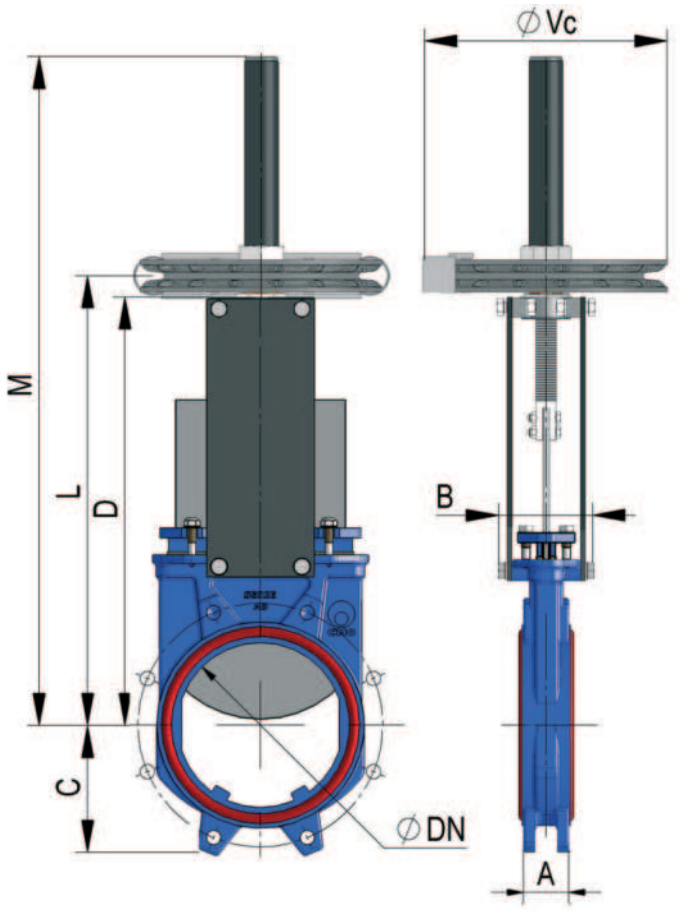


Fig. 19

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	L	M	øVc	PESO(kg.)
50	10	40	91	61	241	264	410	225	7
65	10	40	91	68	268	291	437	225	8
80	10	50	91	91	294	317	463	225	9
100	10	50	91	104	334	357	503	225	11
125	10	50	101	118	367	390	586	225	13
150	10	60	101	130	419	442	638	225	17
200	10	60	118	159	525	551	816	300	28
250	6	70	118	196	626	652	1017	300	40
300	6	70	118	230	726	752	1117	300	56

Tabla. 6

PALANCA

Es un accionamiento de maniobrado rápido.

Las variables de definición son:

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

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

OPCIONES:

- Bloqueadores.
- Extensiones: placas alargadas.

ACCIONAMIENTO:

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

DISPONIBLE:

- DN50 a DN200.

** Otros DN bajo consulta.*

* Accionamiento diseñado para maniobrar a 2 bar de presión diferencial (ΔP).

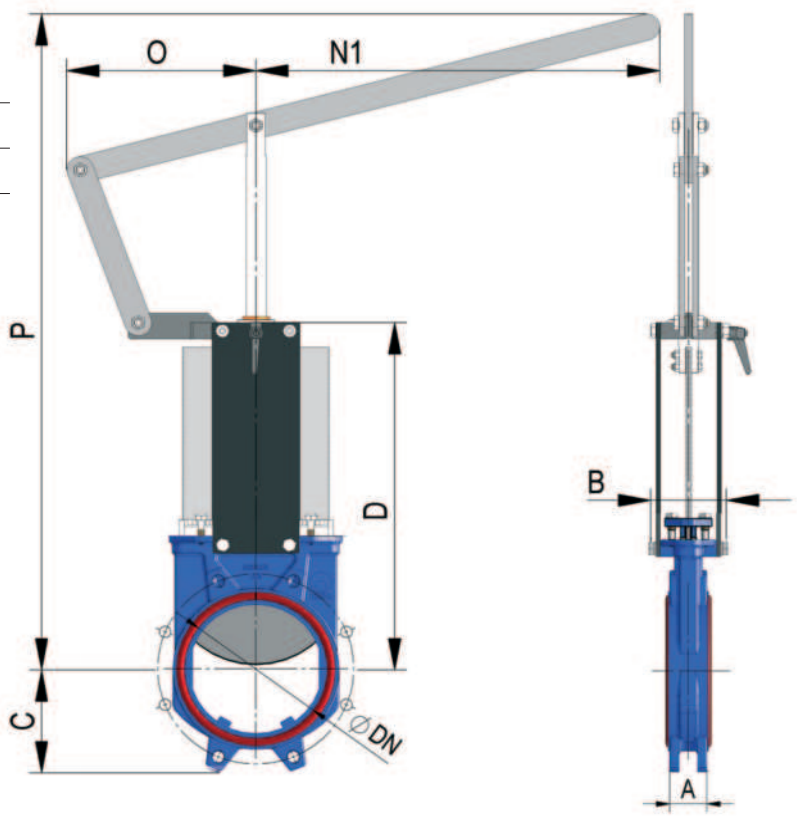


Fig. 20

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	N1	O	P	PESO(kg.)
50	10*	40	91	61	241	325	155	504	8
65	10*	40	91	68	268	325	155	526	9
80	10*	50	91	91	294	325	155	549	10
100	10*	50	91	104	334	325	155	605	11
125	10*	50	101	118	367	425	155	902	14
150	10*	60	101	130	419	425	155	956	16
200	10*	60	118	159	525	620	290	1027	32

Tabla. 7

REDUCTOR

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:

- DN50 a DN600.

** Otros DN bajo consulta.*

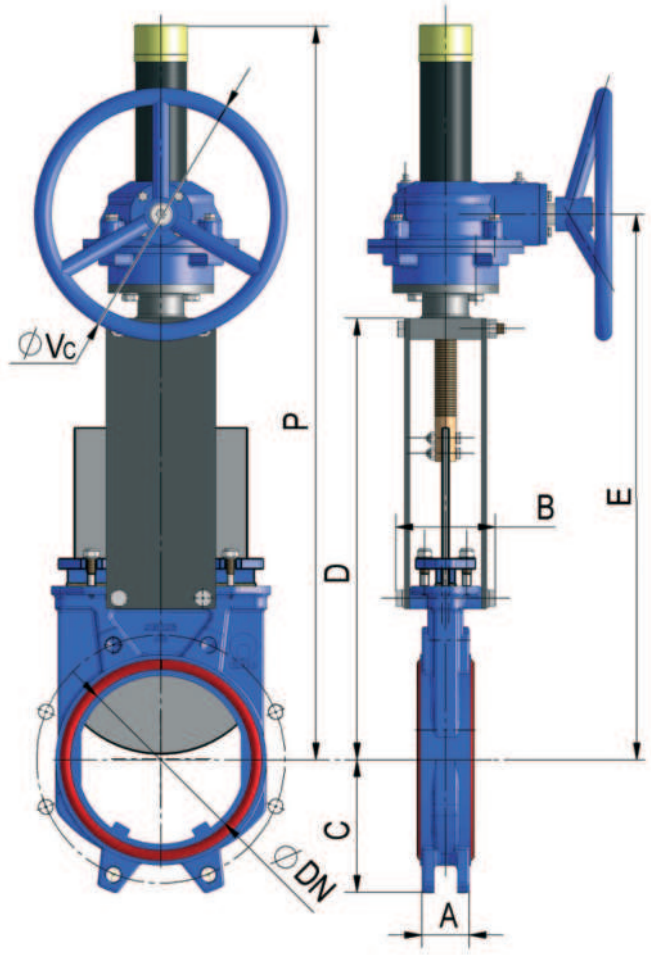


Fig. 21

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	E	P	øVc	PESO(kg.)
50	10	40	91	61	241	366	540	300	20
65	10	40	91	68	268	392	566	300	21
80	10	50	91	91	294	418	592	300	22
100	10	50	91	104	334	458	632	300	24
125	10	50	101	118	367	491	665	300	26
150	10	60	101	130	419	543	717	300	30
200	10	60	118	159	525	648	942	300	41
250	6	70	118	196	626	749	1033	300	53
300	6	70	118	230	726	850	1121	300	69
350	6	96	290	254	797	891	1305	450	107
400	6	100	290	287	903	997	1403	450	130
450	5	106	290	304	989	1083	1677	450	183
500	4	110	290	340	1101	1195	1789	450	204
600	3	110	290	398	1307	1401	1995	450	288

Tabla. 8

CILINDRO NEUMÁTICO, DOBLE EFECTO

Las variables de definición son:

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

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

Los accionamientos neumáticos de doble efecto de **CMO Valves** están diseñados para trabajar a una presión se entre 6 y 10 bar.

10 bar es la mayor presión de aire permisible. Cuando la presión de aire es inferior a 6 bar, consulten con el fabricante.

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 fundición nodular o en acero al carbono.

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

DISPONIBLE:

- DN50 a DN600.

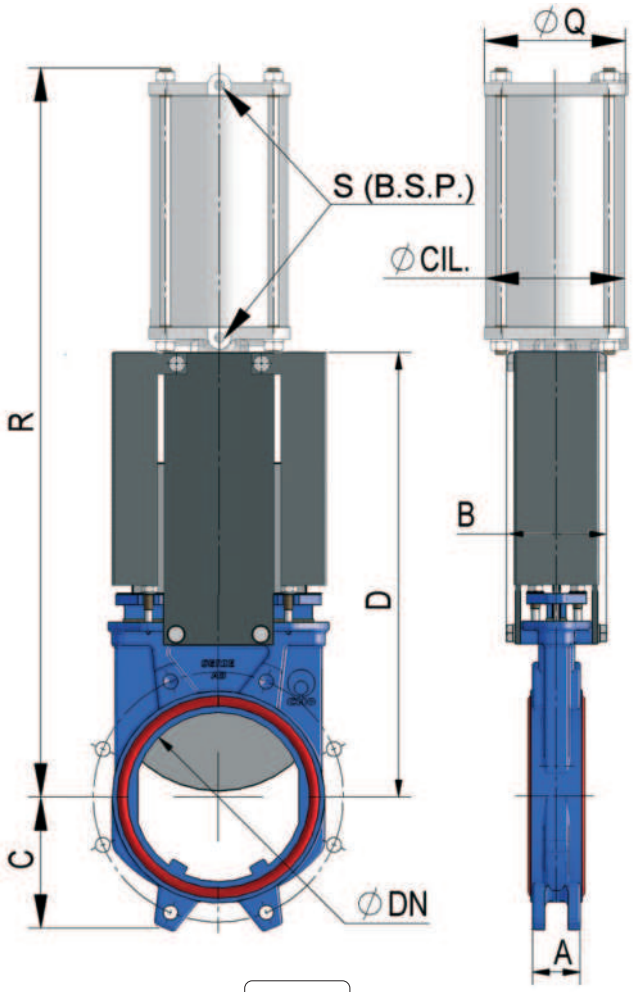


Fig. 22

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	R	Ø CIL.	Ø VAST	ØQ	S (B.S.P.)	PESO(kg.)
50	10	40	91	61	241	415	80	20	96	1/4"	7
65	10	40	91	68	268	455	80	20	96	1/4"	8
80	10	50	91	91	294	498	80	20	96	1/4"	9
100	10	50	91	104	334	565	100	20	115	1/4"	12
125	10	50	101	118	367	636	125	25	138	1/4"	18
150	10	60	101	130	419	717	125	25	138	1/4"	22
200	10	60	118	159	525	874	160	30	175	1/4"	37
250	6	70	118	196	626	1036	200	30	218	3/8"	58
300	6	70	118	230	726	1182	200	30	218	3/8"	72
350	6	96	290	254	797	1380	250	40	270	3/8"	130
400	6	100	290	287	903	1535	250	40	270	3/8"	148
450	5	106	290	304	989	1677	300	45	382	1/2"	235
500	4	110	290	340	1101	1839	300	45	382	1/2"	260
600	3	110	290	398	1307	2146	300	45	382	1/2"	334

Tabla. 9

CILINDRO NEUMÁTICO, SIMPLE EFECTO

Los accionamientos neumáticos de simple efecto de **CMO Valves** están diseñados para trabajar a una presión se entre 6 y 10 bar.

10 bar es la mayor presión de aire permisible. Cuando la presión de aire es inferior a 6 bar, consulten con el fabricante.

Disponible (muelle cierra o muelle abre).

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

El diseño de accionamiento es con muelle para válvulas de diámetros hasta DN200. 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.

Nota: Por favor consulte el catálogo "accionamientos neumáticos de **CMO Valves**" en caso de que requiera mayor información.

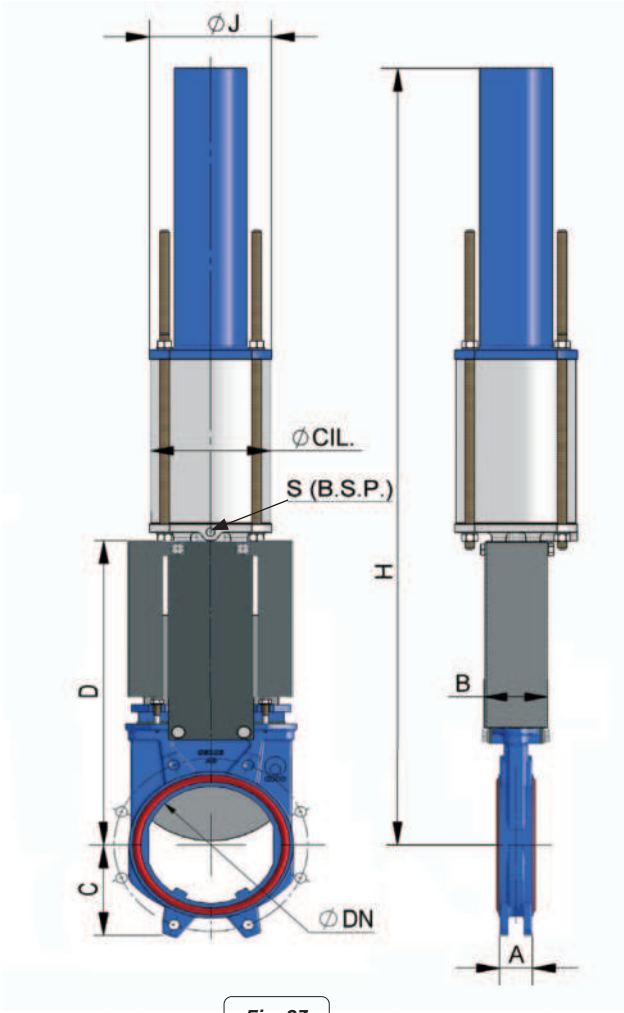


Fig. 23

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	H	ØJ	Ø CIL.	Ø VAST	S (B.S.P.)	PESO(kg.)
50	10	40	91	61	248	785	138	125	25	1/4"	19
65	10	40	91	68	274	810	138	125	25	1/4"	22
80	10	50	91	91	302	840	138	125	25	1/4"	23
100	10	50	91	104	340	880	138	125	25	1/4"	24
125	10	50	101	118	380	920	138	160	30	1/4"	35
150	10	60	101	130	425	995	138	160	30	1/4"	36
200	10	60	118	159	533	1340	175	200	30	3/8"	66

Tabla. 10

ACTUADOR ELÉCTRICO

ACCIONAMIENTO AUTOMÁTICO:

- Motor eléctrico.
- Husillo.
- Puente.

MOTOR ELÉCTRICO:

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

OPCIONES:

- Diferentes tipos y marcas.
- Husillo no ascendente.
- Bridas ISO5210 / DIN 3338.

DISPONIBLE:

- DN 50 a DN 600.
- A partir de DN500 el motor puede incluir un reductor.

** Otros DN bajo consulta.*

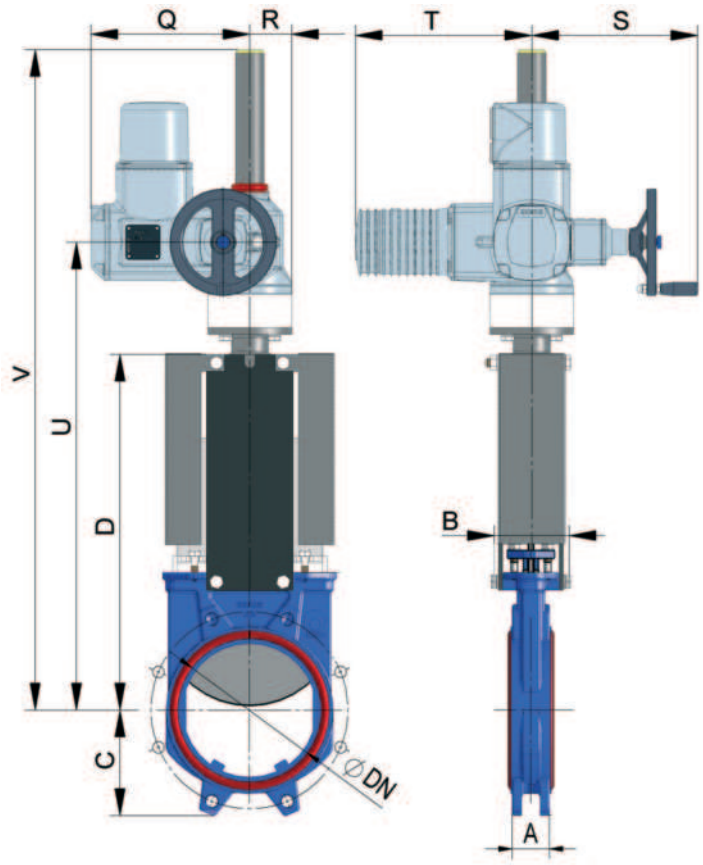


Fig. 24

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	Q	R	S	T	U	V	PESO(kg.)
50	10	40	91	61	241	238	62	249	265	400	595	24
65	10	40	91	68	268	238	62	249	265	426	622	25
80	10	50	91	91	294	238	62	249	265	452	647	26
100	10	50	91	104	334	238	62	249	265	492	687	27
125	10	50	101	118	367	238	62	249	265	525	720	30
150	10	60	101	130	419	238	62	249	265	577	772	32
200	10	60	118	159	525	238	62	249	265	685	990	42
250	6	70	118	196	626	238	62	249	265	785	1090	55
300	6	70	118	230	726	238	62	249	265	885	1190	72
350	6	96	290	254	797	248	65	254	283	940	1305	99
400	6	100	290	287	903	248	65	254	283	1045	1460	136
450	5	106	290	304	989	248	65	254	283	1175	1755	166
500	4	110	290	340	1101	248	65	254	283	1290	1870	245
600	3	110	290	398	1307	286	90	336	389	1495	2075	362

Tabla. 11

ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO

Las variables de definición son:

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

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

ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO

- Cilindro hidráulico.
- Puente.

DISPONIBLE

- DN50 a DN600

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

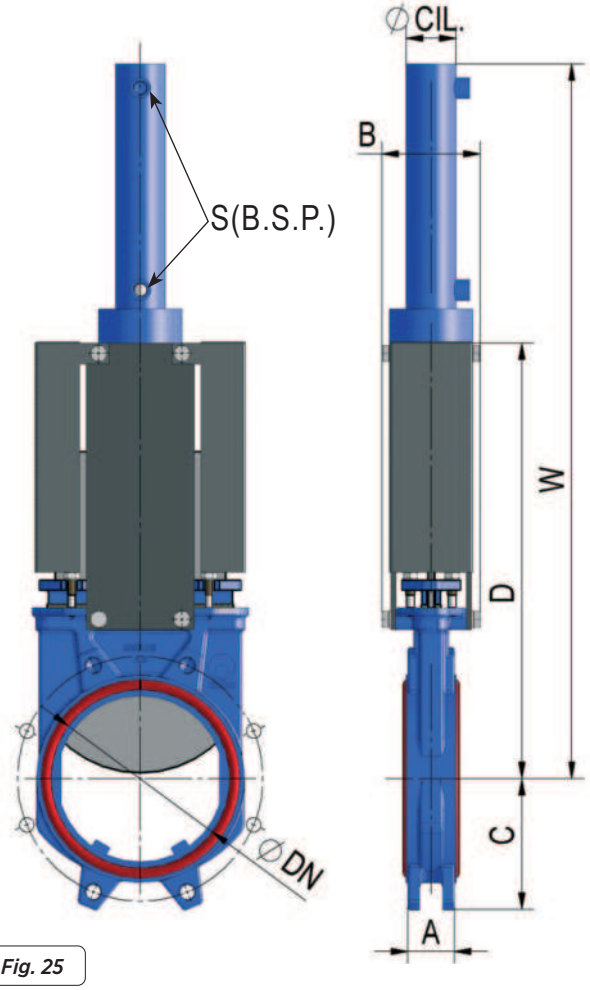


Fig. 25

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	W	ø CIL	Ø VAST	S (B.S.P.)	CAP. ACEITE (dm³)	PESO (kg.)
50	10	40	91	61	241	457	25	18	3/8"	0.03	7
65	10	40	91	68	268	500	25	18	3/8"	0.04	8
80	10	50	91	91	294	560	25	18	3/8"	0.06	9
100	10	50	91	104	334	620	32	22	3/8"	0.09	12
125	10	50	101	118	367	683	32	22	3/8"	0.13	15
150	10	60	101	130	419	755	40	28	3/8"	0.25	20
200	10	60	118	159	525	926	50	28	3/8"	0.42	31
250	6	70	118	196	626	1077	50	28	3/8"	0.52	44
300	6	70	118	230	726	1246	50	28	3/8"	0.6	62
350	6	96	290	254	797	1376	50	28	3/8"	0.8	100
400	6	100	290	287	903	1532	63	36	3/8"	1.3	138
450	5	106	290	304	989	1707	63	36	3/8"	1.5	161
500	4	110	290	340	1101	1869	63	36	3/8"	1.7	223
600	3	110	290	398	1307	2176	80	36	3/8"	3.12	325

Tabla. 12

DIMENSIONES DE BRIDAS

EN 1092-2 PN10

DN	ΔP (bar)	●	o	M (Métrica)	P.	ØK
50	10	4	-	M 16	8	125
65	10	4	-	M 16	8	145
80	10	4	4	M 16	9	160
100	10	4	4	M 16	9	180
125	10	4	4	M 16	9	210
150	10	4	4	M 20	10	240
200	10	4	4	M 20	10	295
250	6	6	6	M 20	12	350
300	6	6	6	M 20	12	400
350	6	12	4	M 20	21	460
400	6	12	4	M 24	21	515
450	5	12	4	M 24	22	565
500	4	16	4	M 24	22	620
600	3	16	4	M 27	22	725

Tabla. 13

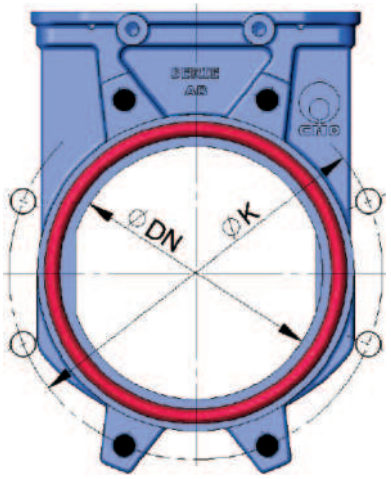


Fig. 26

● TALADRO ROSCADO
o TALADRO LISO

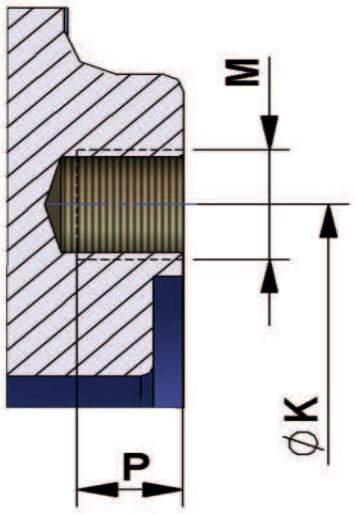


Fig. 27

ANSI B16, Clase 150

DN	ΔP (bar)	●	o	M (UNC)	P	ØK
2"	10	4	-	5/8"	8	120,6
2 1/2"	10	4	-	5/8"	8	139,7
3"	10	4	-	5/8"	9	152,4
4"	10	4	4	5/8"	9	190,5
5"	10	4	4	3/4"	9	215,9
6"	10	4	4	3/4"	10	241,3
8"	10	4	4	3/4"	10	298,4
10"	6	6	6	7/8"	12	361,9
12"	6	6	6	7/8"	12	431,8
14"	6	12	4	1"	21	476,2
16"	6	12	4	1"	21	539,7
18"	5	12	4	1 1/8"	22	577,8
20"	4	16	4	1 1/8"	22	635
24"	3	16	4	1 1/4"	22	749,3

Tabla. 14

www.tecno-fluid.com



TECNOFLUID

CMOVALVES

QMS CERTIFIED BY LRQA
Approval number ISO9001 0035593