

CMO VALVES

VÁLVULA DE GUILLOTINA BIDIRECCIONAL, TIPO WAFER

DESCRIPCIÓN

Válvula de guillotina bidireccional con diseño wafer. Cuerpo de fundición compuesto por dos partes atornilladas con deslizaderas interiores para un suave deslizamiento de la tajadera durante su funcionamiento. Proporciona grandes caudales con pequeñas pérdidas de carga. Múltiples materiales de cierre y empaquetadura disponibles. Distancia entre caras de acuerdo al estándar de **CMO Valves**.

APLICACIONES

Esta válvula de guillotina es apropiada para trabajar con líquidos limpios o líquidos que tengan una máxima concentración de sólidos en suspensión del 8%.

Diseñada para aplicaciones tales como:

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

TAMAÑOS

DN50 a DN600

** Otros DN bajo consulta.*

TALADRADO DE BRIDAS

La conexión de brida estándar es **PN10**.
Otras conexiones de brida como, **ANSI 150, PN6 - PN16 - PN25, estándar británico, estándar australiano, estándar JIS**, están disponibles bajo pedido.

Las presiones indicadas en la tabla se pueden utilizar en ambas direcciones de la válvula.

PRESIÓN DE TRABAJO (ΔP)

DN50 - DN250	10 bar
DN300 - DN400	6 bar
DN450	5 bar
DN500 - DN600	4 bar
DN700 - DN1000	3 bar

** Otras presiones bajo consulta*



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** .*

DOSIER DE CALIDAD

Todas las válvulas se prueban hidrostáticamente con agua en **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 característica principal de esta válvula de guillotina es que proporciona un paso total y continuo. Ello implica que en posición abierta no produce cavitaciones y, por lo tanto, no hay turbulencias en el fluido. También es conocida como válvula bidireccional de tajadera o cuchilla pasante. El cuerpo de la válvula se compone de dos partes, o mitades. La superficie interior de ambas partes es completamente mecanizada y se unen mediante tornillos, creando un bloque sólido. La tajadera de la versión inox. se desliza suavemente en el interior del cuerpo gracias a unas deslizaderas de PE-UHMW insertadas en el interior de ambas partes del cuerpo. Además, el cuerpo lleva una tapa de registro en el fondo para facilitar la limpieza de la valvula.

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. Algunos fabricantes lo suministran en hierro fundido corriente. Esto puede derivar en una 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	JUNTA	FIBRA	
4	PRENSAESTOPAS	GJS500-7	CF8M
5	EMPAQUETADURA	SINT. + PTFE	
6	JUNTA	EPDM	
7	SOPORTE	S275JR	
8	ANILLO	AISI316	
9	CIERRE	EPDM	
10	JUNTA	EPDM	
11	TAPA	S275JR	AISI316
12	HUSILLO	AISI304	
13	PUENTE	GJS500-7	
14	TUERCA HUSILLO	BRONCE	
15	TUERCA TOPE	ACERO	
16	VOLANTE	GJS500-7	
17	TUERCA	5.6 ZINC	
18	CAPERUZA	ACERO	
19	TAPÓN SUPERIOR	PLÁSTICO	

Tabla 1

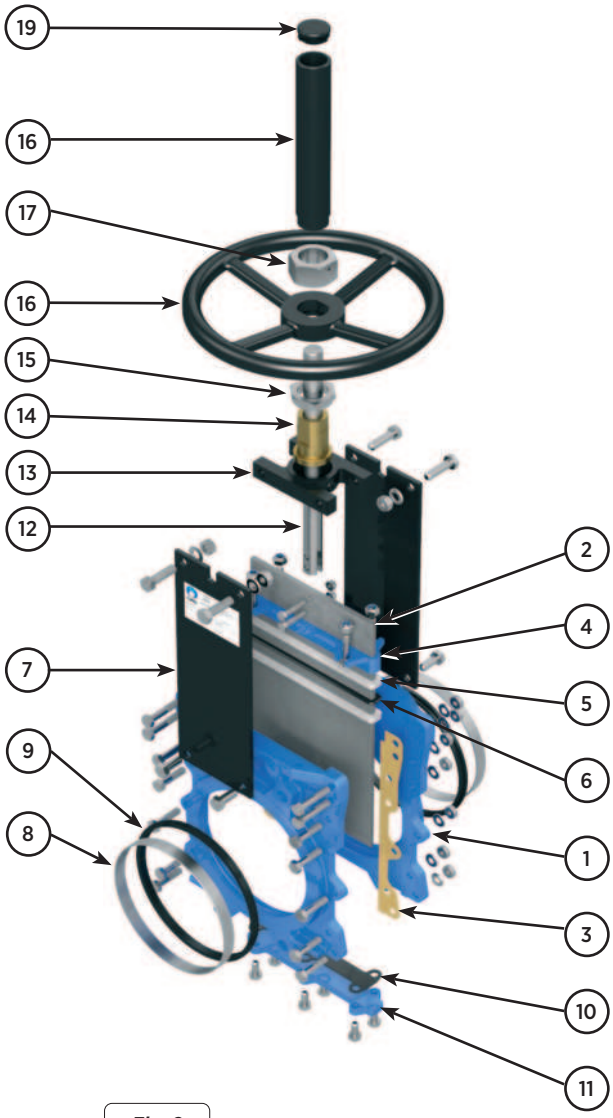


Fig. 2

Nota: Las válvulas de acero inoxidable tienen correderas a cada lado del cuerpo para evitar fricciones y posibles agarrotamientos de la válvula, estas correderas están fabricadas en PE-UHMW.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

1. CUERPO

Cuerpo de fundición con refuerzos, compuesto por dos partes atornilladas y con diseño wafer. La versión de inoxidable tiene deslizaderas interiores de PE-UHMW que proporcionan un deslizamiento suave de la tajadera, en cambio las versiones de GJS500-7 no necesitan deslizaderas. La superficie interior de ambas partes está completamente mecanizada y se unen mediante tornillos, creando un bloque sólido. Diseñado con paso total y por la forma del interior del cuerpo implica que en posición abierta no produce cavitaciones, y por lo tanto, no hay turbulencias en el fluido siendo la pérdida de carga mínima, proporcionando grandes caudales.

En la parte inferior del cuerpo este tipo de válvula lleva una tapa de registro para facilitar la limpieza de depósitos acumulados. La tapa se jujeta mediante tornillos al cuerpo y lleva una junta de goma para evitar fugas al exterior.

Los materiales de fabricación estándar son la fundición nodular GJS500-7 y el acero inoxidable CF8M. Otros materiales tales como el acero al carbono A216WCB y aleaciones de acero inoxidable (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6, etc.) están disponibles bajo consulta. Como norma habitual las válvulas de fundición nodular o acero al carbono son pintadas con una protección anti corrosiva de EPOXY (color RAL 5015). Existen a su disposición otros tipos de protecciones anti corrosivas.

2. TAJADERA

Los materiales de fabricación estándar son el acero inoxidable AISI304 en válvulas con cuerpo de fundición nodular y el acero inoxidable AISI316 en válvulas con cuerpo de CF8M. En ambos casos cuando las elevadas presiones a soportar lo requieran, también hacemos uso del material DUPLEX. Otros materiales o combinaciones pueden ser suministrados bajo consulta.

La tajadera se suministra pulida en ambas caras para proporcionar una superficie de contacto suave con la junta de estanqueidad. Al mismo tiempo la tajadera es redondeada para evitar el corte de la junta. Existen diferentes grados de pulidos, tratamientos anti-abrasión y modificaciones para adaptar las válvulas a los requerimientos del cliente.

3. ASIENTO

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

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 juntas de estanqueidad que van sujetas al cuerpo interiormente mediante un anillo de sujeción fabricado en AISI316. En el caso de esta válvula, al ser bidireccional incluye dos juntas de estanqueidad.

Nota: *En algunas aplicaciones otros tipos de gomas son utilizadas, tales como hipalón, butilo o caucho natural. Por favor contacto con nosotros en caso de que tengan tal requerimiento.*

ASIENTO 3
Cierre metal/goma con anillo reforzado.
Este tipo de cierre incluye una junta de estanqueidad que va sujeta al cuerpo interiormente mediante un anillo reforzado con dos funciones (proteger la válvula de la abrasión y limpiar la tajadera cuando trabaja con sólidos que se adhieren a la tajadera). En el caso de esta válvula, al ser bidireccional incluye dos juntas de estanqueidad y dos anillos reforzados.

ASIENTO 4 / 5 / 6
Iguales a los asientos 1, 2 y 3 pero incluyendo un deflector.
El deflector es un anillo cónico situado a la entrada de la válvula con dos funciones (protege la válvula de la abrasión y guía el flujo al centro del agujero de la válvula). Existen tres materiales disponibles para el anillo reforzado y deflector (CA-15, CF8M y Ni-hard).

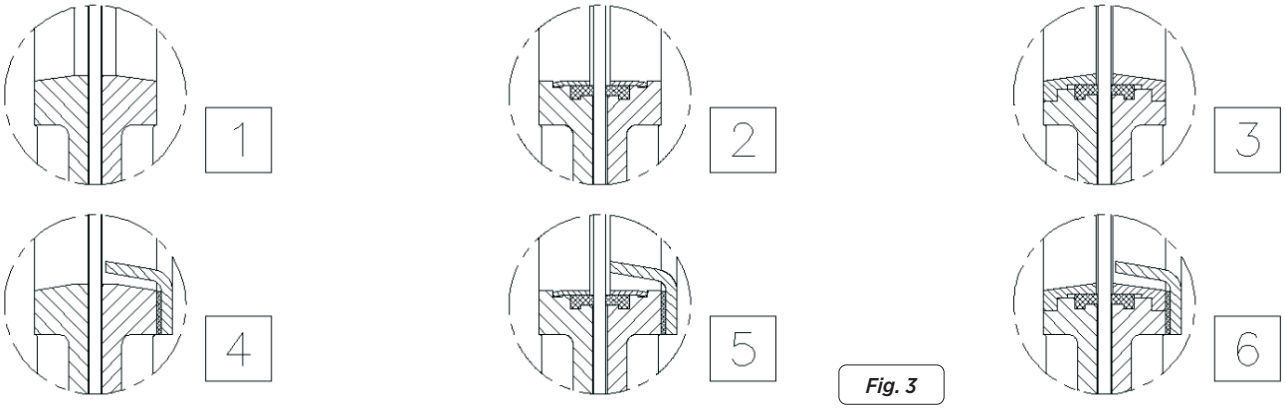


Fig. 3

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%.

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%.

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%.

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

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

4. EMPAQUETADURA

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

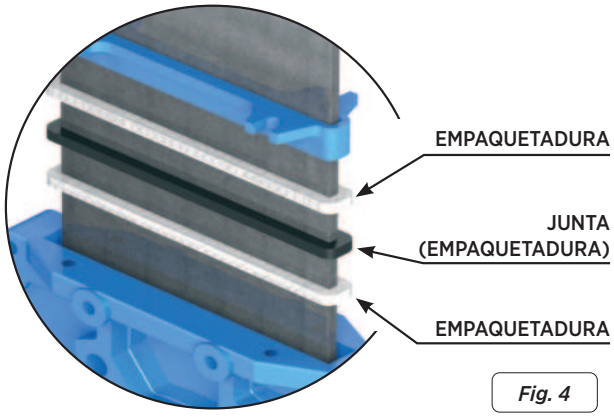


Fig. 4

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

2. **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.

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 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.

ASIENTO/JUNTAS			EMPAQUETADURA			
MATERIAL	**Tª MÁX (ºC)**	**APPLICACIONES**	**MATERIAL**	**P (bar)**	**Tª MÁX (ºC)**	**pH**
EPDM (E)	90° *	Agua, ácidos 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
* **EPDM y Nitrilo:** es posible hasta Tª Max.: 120°C bajo pedido.			Fibra Cerámica	0,3	1400°	0-14

Nota: 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 GJS450, mientras que las válvulas con cuerpo en acero inoxidable lo llevan en CF8M.

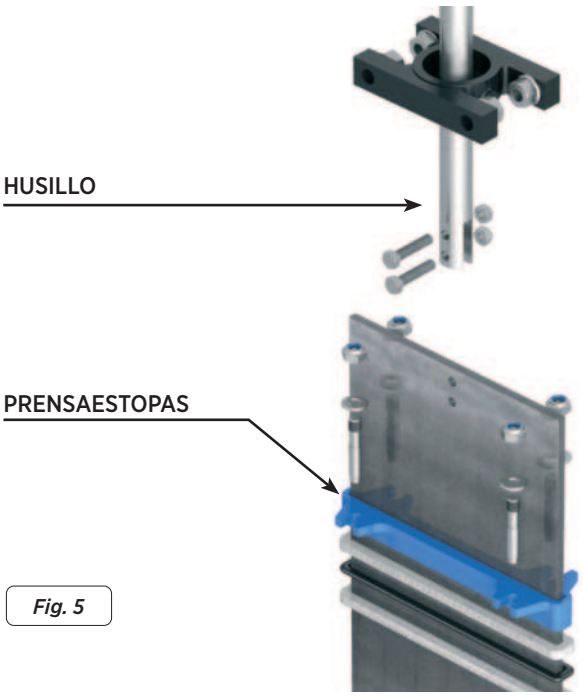


Fig. 5

7. ACCIONAMIENTOS

Es posible suministrar todo tipo de accionamientos, con la ventaja de que el diseño de **CMO Valves** es completamente intercambiable. Este diseño permite al cliente cambiar el accionamiento por sí mismo y normalmente no se necesita ningún tipo de accesorio de montaje extra. Por otro lado, y en caso de ser necesario, **CMO Valves** lo suministra.
Los accionamientos volante-cadena y reductor también están disponibles con husillo no ascendente. Los accionamientos neumáticos, pueden ser de simple o de doble efecto, los de simple efecto a su vez pueden ser muelle abre o muelle cierre.

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. 6)
Columna de maniobra inclinada (fig. 7)

Accionamientos Automáticos
Actuador eléctrico **(*)**
Cilindro neumático D/E y S/E
Cilindro hidraúlico

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



Fig. 6

COLUMNA DE MANIOBRA RECTA.



Fig. 7

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

VOLANTE HUSILLO ASCENDENTE **H/A**

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

ACCTO. ELÉCTRICO **H/A** **H/NA**

ACCTO. HIDRÁULICO **H/A**

ACCTO. NEUMÁTICO. **H/A**

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

Fig. 8

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.

DIAFRAGMA PENTAGONAL Y EN "V" CON REGLA DE INDICACIÓN

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

INTERCAMBIABILIDAD DE LOS ACCIONAMIENTOS

Los accionamientos son fácilmente intercambiables entre sí.

RECUBRIMIENTO DE EPOXI

Todos los cuerpos y componentes de H° 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.

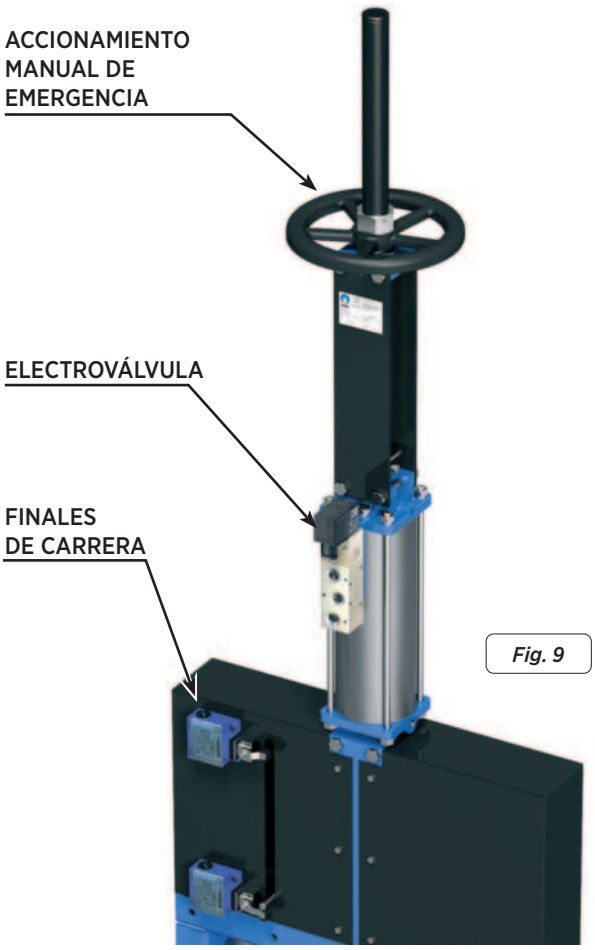


Fig. 9

TIPOS DE EXTENSIONES

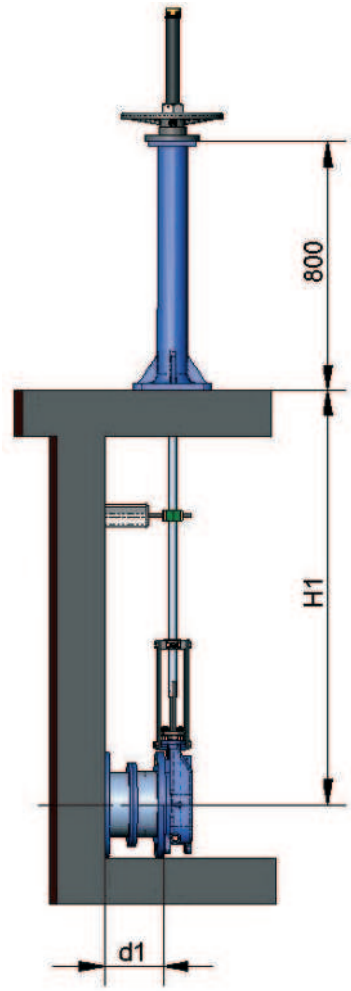


Fig. 10

COLUMNA DE MANIOBRA ESTANDAR.

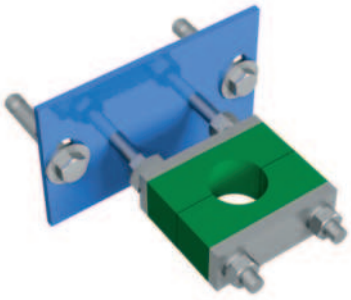


Fig. 11

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 4

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

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. (Fig.10)

Las variables de definición son:

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

d1 = Separación desde la pared hasta el final de la brida de conexión.

CARACTERÍSTICAS:

- Puede ser acoplado sobre cualquier tipo de accionamiento.
- Se recomienda un soporte-guía de husillo cada 1,5 m.
- La columna de maniobra standard es de 800 mm. de altura.
- Otras medidas de columna bajo consulta.
- Posibilidad de colocación de una regleta de indicación para conocer el grado de apertura de la válvula.
- Columna inclinada bajo consulta.



COLUMNA INCLINADA.

Fig. 12

Nota: Es posible colocar un indicador de posición en el soporte de suelo.

2.- TUBO

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

Las variables de definición son:

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

d1 = Separación desde la pared hasta el final de la brida de conexión

CARACTERÍSTICAS:

- Accionamientos estándar: Volante y "Cuadradillo".
- Se recomienda un soporte-guía del tubo cada 1,5 m.
- Los materiales estándar, son: Acero al carbono con recubrimiento EPOXI y acero inoxidable.

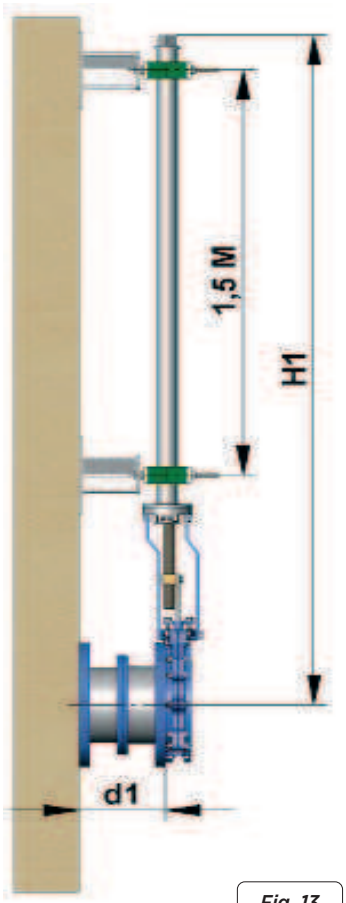


Fig. 13

3.- PLACAS SOPORTE ALARGADAS

Cuando se trata de una pequeña extensión, se puede conseguir prolongando las placas de soporte. Para reforzar la estructura de las placas soporte, se puede colocar un puente intermedio.

Fig. 14



4.- CARDAN

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

Fig. 15



VOLANTE CON HUSILLO ASCENDENTE

Válvula apropiada 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: columna, tubo, placas...
- DN superiores a los señalados en la tabla

ACCIONAMIENTO COMPUESTO:

- Volante
- Husillo
- Casquillos guía en el puente
- Tuerca

DISPONIBLE

- Estandar DN50 a DN600.

** Otros DN bajo consulta.*

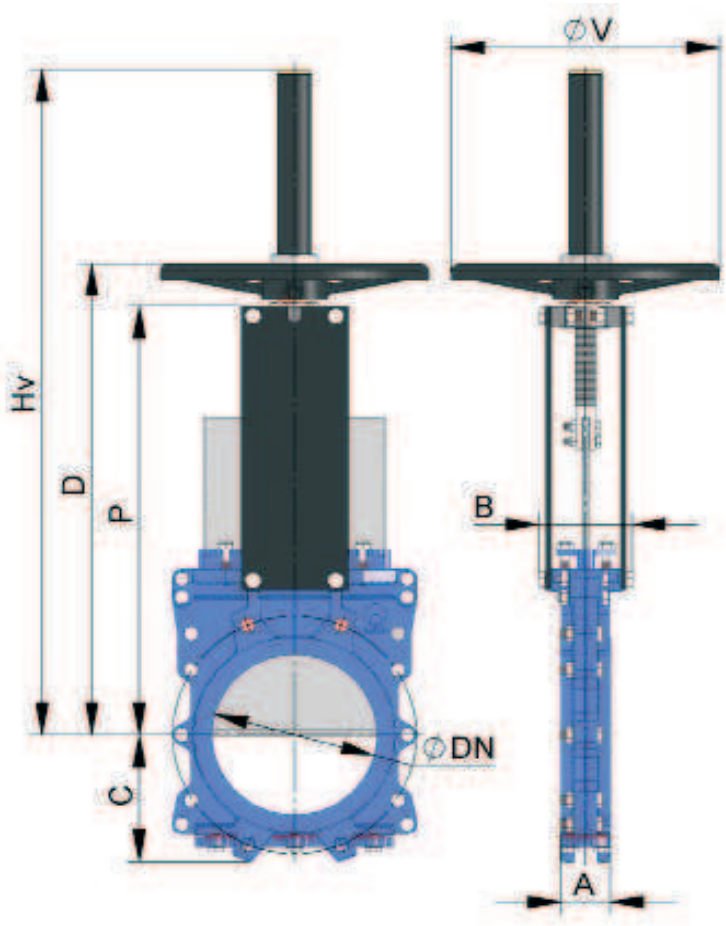


Fig. 16

DN	ΔP(bar)	A	B	C	P	Hv	D	øV
50	10	40	92	63	241	409	280	225
65	10	40	92	70	268	436	307	225
80	10	50	92	92	294	469	333	225
100	10	50	92	105	334	502	373	225
125	10	50	102	120	367	585	406	225
150	10	60	102	130	419	644	458	225
200	10	60	119	160	525	815	578	325
250	10	70	119	198	626	1016	679	325
300	6	70	119	234	726	1116	779	380
350	6	96	290	256	797	1336	906	450
400	6	100	290	292	903	1442	1012	450
450	5	106	290	308	989	1628	1098	450
500	4	110	290	340	1101	1738	1210	450
600	4	110	290	400	1307	2046	1416	450

Tabla 5

VOLANTE CON HUSILLO NO ASCENDENTE

Válvula apropiada 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: columna, tubo, placas...
- DN superiores a los señalados en la tabla

ACCIONAMIENTO COMPUESTO:

- Volante
- Husillo
- Casquillos guía en el puente
- Tuerca

DISPONIBLE:

- Estandar DN50 a DN600.

** Otros DN bajo consulta.*

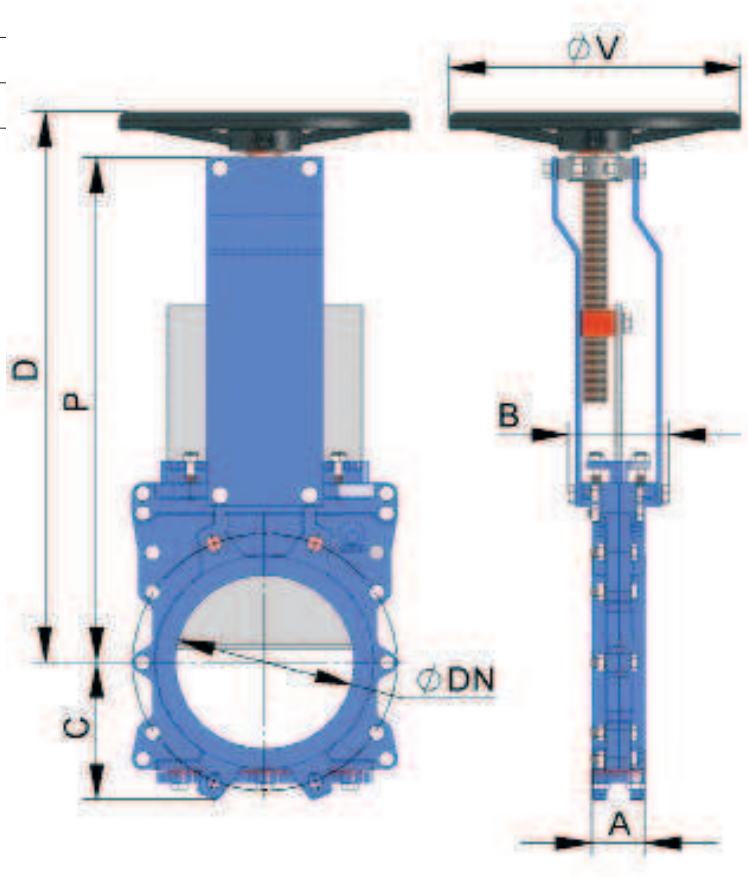


Fig. 17

DN	ΔP(bar)	A	B	C	P	D	øV
50	10	40	101	63	241	280	225
65	10	40	101	70	268	308	225
80	10	50	101	92	294	333	225
100	10	50	101	105	334	373	225
125	10	50	111	120	367	407	225
150	10	60	111	130	419	458	225
200	10	60	128	160	525	578	325
250	10	70	128	198	626	679	325
300	6	70	128	234	726	779	380
350	6	96	305	256	797	906	450
400	6	100	305	292	903	1012	450
450	5	106	305	308	989	1098	450
500	4	110	305	340	1101	1210	450
600	4	110	305	400	1307	1416	450

Tabla 6

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:

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

** Otros DN bajo consulta.*

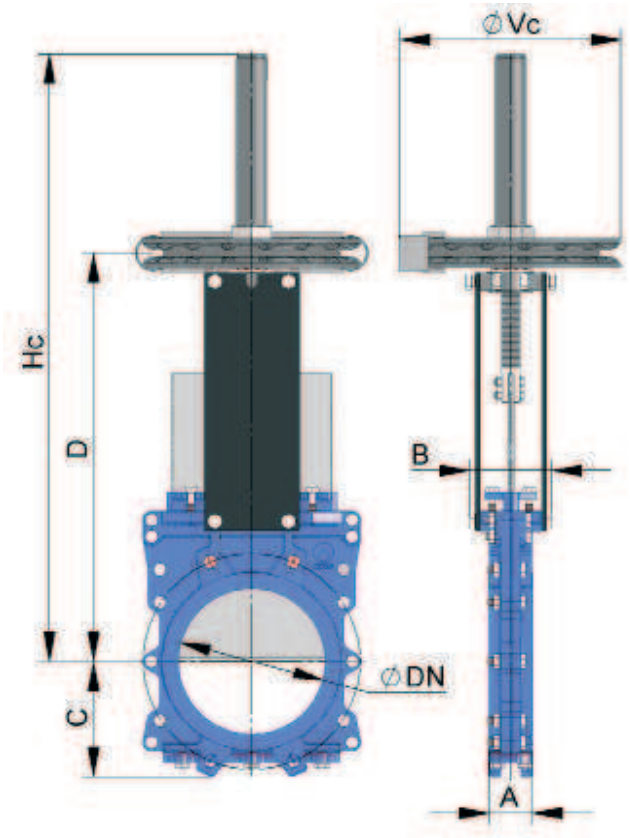


Fig. 18

DN	ΔP bar	A	B	C	D	Hc	øVc
50	10	40	92	63	264	409	225
65	10	40	92	70	291	436	225
80	10	50	92	92	317	469	225
100	10	50	92	105	357	502	225
125	10	50	102	120	390	585	225
150	10	60	102	130	442	644	225
200	10	60	119	160	551	815	300
250	10	70	119	198	652	1016	300
300	6	70	119	234	752	1116	300
350	6	96	290	256	879	1336	402
400	6	100	290	292	985	1442	402
450	5	106	290	308	1071	1628	402
500	4	110	290	340	1183	1738	402
600	4	110	290	400	1389	2046	402

Tabla 7

PALANCA

Es un accionamiento de maniobrado rápido.

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

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

ACCIONAMIENTO:

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

DISPONIBLE:

- Estandard DN50 a DN300.

** Otros DN bajo consulta.*

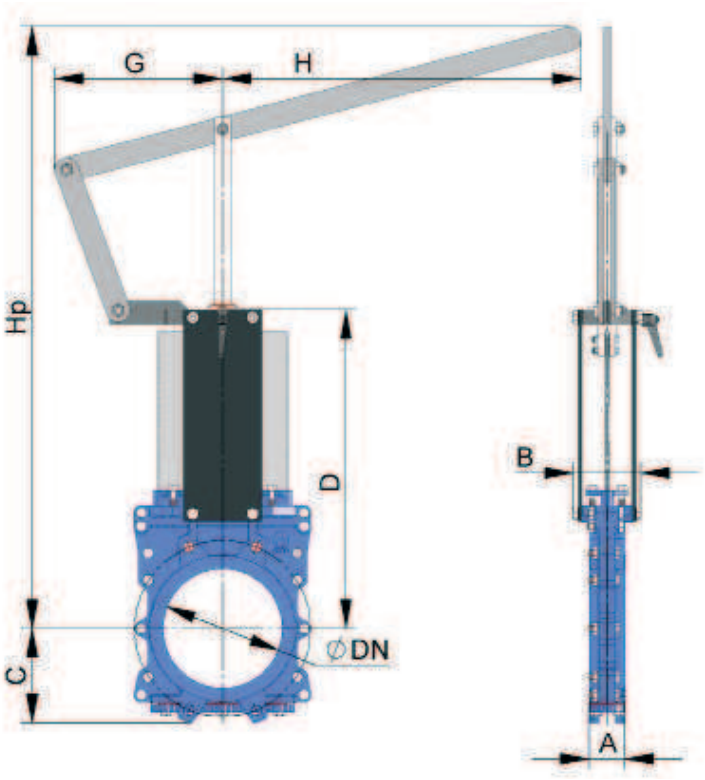


Fig. 19

DN	ΔP bar	A	B	C	D	P	G	H	Hp
50	10	40	92	63	264	155	325	504	1/4"
65	10	40	92	70	291	155	325	526	1/4"
80	10	50	92	92	317	155	325	549	1/4"
100	10	50	92	105	357	155	325	605	1/4"
125	10	50	102	120	390	155	425	902	3/8"
150	10	60	102	130	442	155	425	956	3/8"
200	10	60	119	160	551	290	620	1027	3/8"
250	10	70	119	198	652	290	620	1416	1/2"
300	6	70	119	234	752	290	620	1525	1/2"

Tabla 8

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:

- Estandard DN50 a DN600

** Otros DN bajo consulta.*

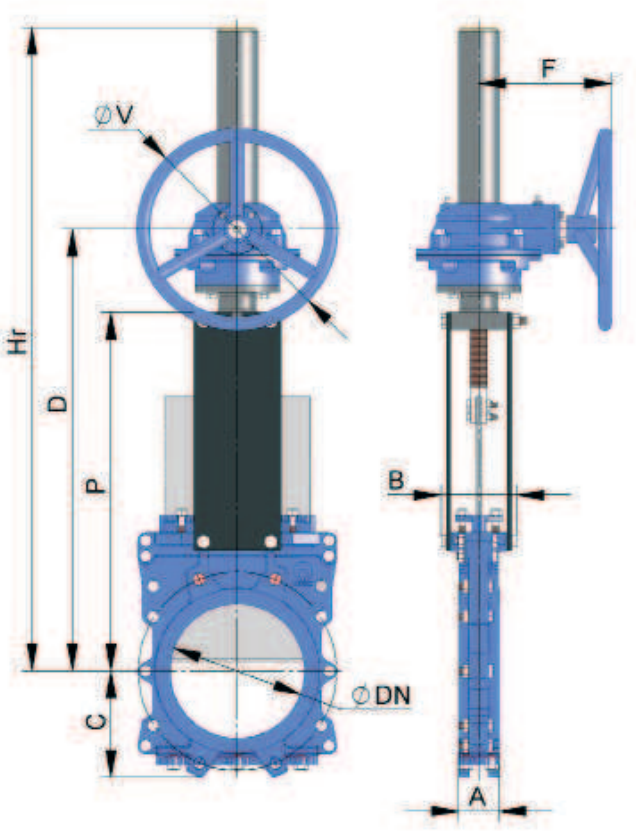


Fig. 20

DN	ΔP bar	A	B	C	P	D	F	ØV	Hr
50	10	40	92	63	241	366	198	300	540
65	10	40	92	70	268	392	198	300	566
80	10	50	92	92	294	418	198	300	592
100	10	50	92	105	334	458	198	300	632
125	10	50	102	120	367	491	198	300	665
150	10	60	102	130	419	543	198	300	717
200	10	60	119	160	525	648	198	300	942
250	10	70	119	198	626	749	198	300	1043
300	6	70	119	234	726	850	198	300	1194
350	6	96	290	256	797	891	218	450	1335
400	6	100	290	292	903	997	218	450	1441
450	5	106	290	308	989	1083	218	450	1677
500	4	110	290	340	1101	1195	218	450	1789
600	4	110	290	400	1307	1401	218	450	2045

Tabla 9

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.

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

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

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

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

DISPONIBLE:

- Estandard DN50 a DN300

** Otros DN bajo consulta..*

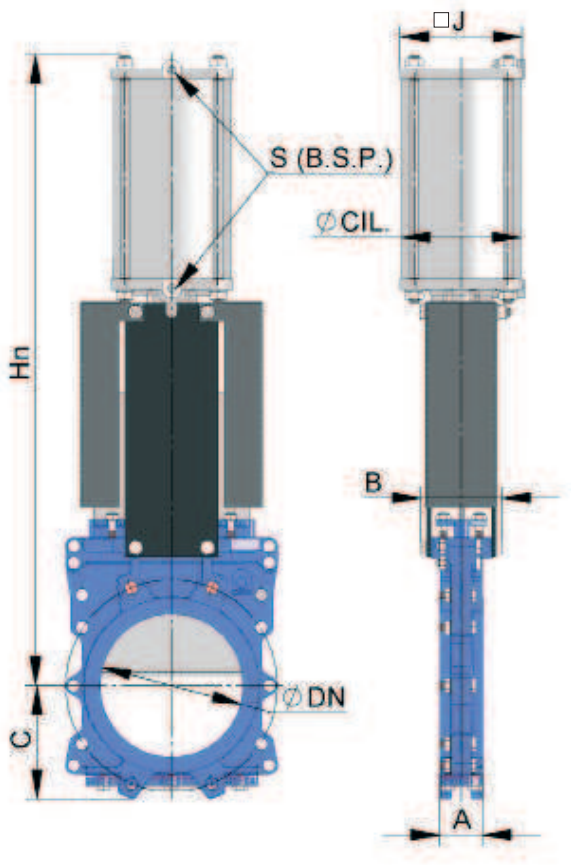


Fig. 21

DN	ΔP bar	A	B	C	ØCIL	ØVAST	J	S (B.S.P.)	Hn
50	10	40	92	63	80	20	96	1/4"	415
65	10	40	92	70	80	20	96	1/4"	455
80	10	50	92	92	80	20	96	1/4"	498
100	10	50	92	105	100	20	115	1/4"	565
125	10	50	102	120	125	25	138	1/4"	636
150	10	60	102	130	125	25	138	1/4"	717
200	10	60	119	160	160	30	175	1/4"	874
250	10	70	119	198	200	30	218	3/8"	1036
300	6	70	119	234	200	30	218	3/8"	1182
350	6	96	290	256	250	40	270	3/8"	1380
400	6	100	290	292	250	40	270	3/8"	1530
450	5	106	290	308	300	45	382	1/2"	1677
500	4	110	290	340	300	45	382	1/2"	1839
600	4	110	290	400	300	45	382	1/2"	2146

Tabla 10

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 seco y lubricado.

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

Disponible 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.*

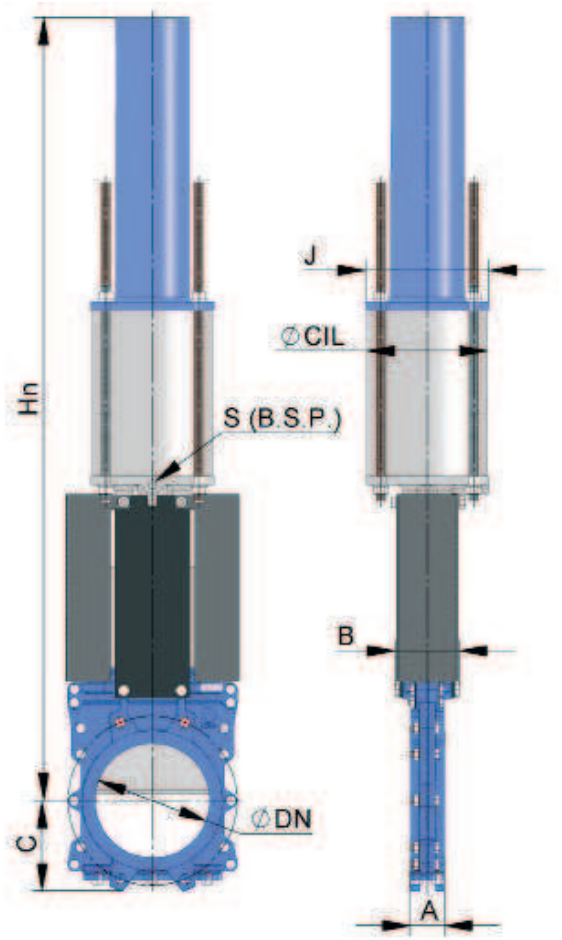


Fig. 22

DN	ΔP bar	A	B	C	Ø CIL	Ø VAST.	J	S (B.S.P.)	Hn
50	10	40	92	63	125	25	138	1/4"	781
65	10	40	92	70	125	25	138	1/4"	806
80	10	50	92	92	125	25	138	1/4"	833
100	10	50	92	105	125	25	138	1/4"	873
125	10	50	102	120	160	30	175	1/4"	909
150	10	60	102	130	160	30	175	1/4"	960
200	10	60	119	160	200	30	218	3/8"	1355
250	10	70	119	198	250	40	270	3/8"	1844
300	6	70	119	234	250	40	270	3/8"	2005

Tabla 11

ACTUADOR ELÉCTRICO

Las variables de definición son:

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

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

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 ISO 5210 / DIN 3338.

DISPONIBLE:

- Estandard DN50 a DN600
- A partir de DN500 el accionamiento es con reductor.

** Otros DN bajo consulta.*

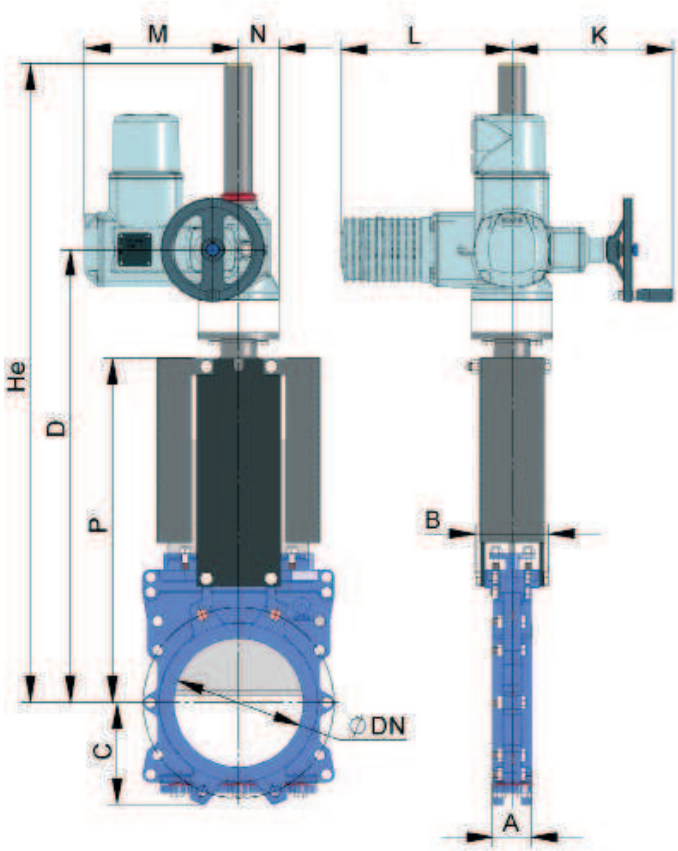


Fig. 23

DN	ΔP bar	A	B	C	D	K	L	M	N	P	He
50	10	40	92	63	400	249	265	238	62	241	595
65	10	40	92	70	426	249	265	238	62	268	622
80	10	50	92	92	452	249	265	238	62	294	647
100	10	50	92	105	492	249	265	238	62	334	687
125	10	50	102	120	525	249	265	238	62	367	720
150	10	60	102	130	577	249	265	238	62	419	772
200	10	60	119	160	685	249	265	238	62	525	990
250	10	70	119	198	785	249	265	238	62	626	1090
300	6	70	119	234	885	249	265	238	62	726	1190
350	6	96	290	256	940	254	283	248	65	797	1305
400	6	100	290	292	1045	254	283	248	65	903	1460
450	5	106	290	308	1175	336	389	286	91	989	1755
500	4	110	290	340	1290	336	389	286	91	1101	1870
600	4	110	290	400	1495	336	389	286	91	1307	2045

Tabla 12

ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO

Las variables de definición son:

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

ACCIONAMIENTO:

- Puente
- Cilindro hidráulico

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

DISPONIBLE:

- Estandard DN50 a DN600.

** Otros DN bajo consulta.*

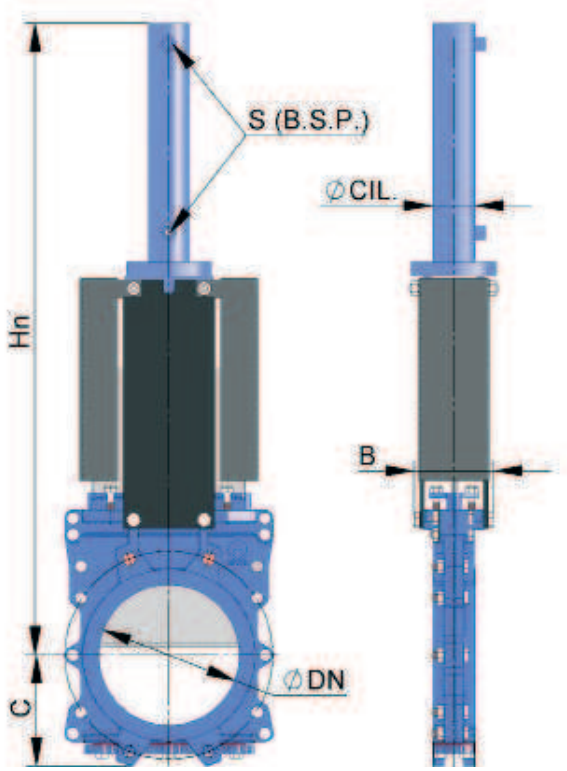


Fig. 24

DN	ΔP bar	A	B	C	Hn	Ø CIL	S (B.S.P.)	Cap. Aceite (dm3)	Ø VAST
50	10	40	92	63	460	25	3/8"	0.03	18
65	10	40	92	70	500	25	3/8"	0.03	18
80	10	50	92	92	560	25	3/8"	0.04	18
100	10	50	92	105	620	32	3/8"	0.09	22
125	10	50	102	120	683	32	3/8"	0.11	22
150	10	60	102	130	755	40	3/8"	0.20	28
200	10	60	119	160	926	50	3/8"	0.42	28
250	10	70	119	198	1077	50	3/8"	0.52	28
300	6	70	119	234	1245	50	3/8"	0.62	28
350	6	96	290	256	1376	50	3/8"	0.73	28
400	6	100	290	292	1535	63	3/8"	1.31	36
450	5	106	290	308	1710	63	3/8"	1.47	36
500	4	110	290	340	1870	63	3/8"	1.62	36
600	4	110	290	400	2175	80	3/8"	3.12	45

Tabla 13

DIMENSIONES DE BRIDAS

EN 1092-2 PN10

DN	●	o	M (Métrica)	P	ØK
50	4	0	M 16	8	125
65	4	0	M 16	8	145
80	8	0	M 16	9	160
100	8	0	M 16	9	180
125	8	0	M 16	9	210
150	8	0	M 20	10	240
200	8	0	M 20	10	295
250	8	4	M 20	12	350
300	8	4	M 20	12	400
350	12	4	M 20	21	460
400	12	4	M 24	21	515
450	16	4	M 24	22	565
500	16	4	M 24	22	620
600	16	4	M 27	22	725

Tabla 14

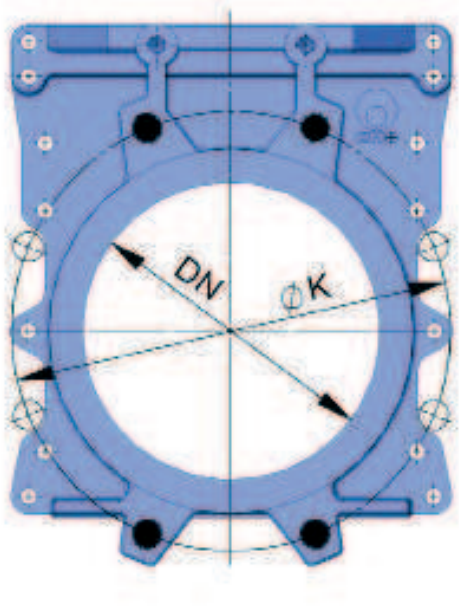


Fig. 25

● TALADRO ROSCADO
o TALADRO LISO

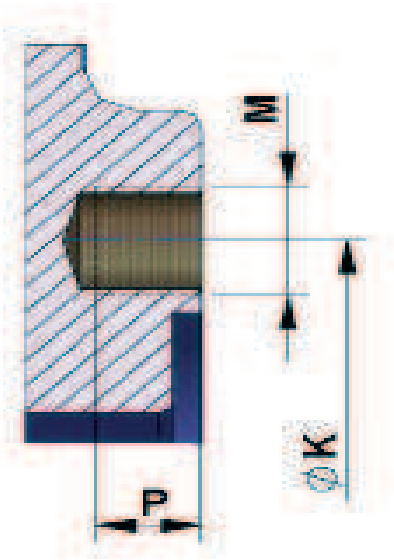


Fig. 26

ANSI B16, Clase 150

DN	●	o	M (UNC)	P	ØK
2"	4	0	5/8"	8	120,6
2 1/2"	4	0	5/8"	8	139,7
3"	8	0	5/8"	9	152,4
4"	8	0	5/8"	9	190,5
5"	8	0	3/4"	9	215,9
6"	8	0	3/4"	10	241,3
8"	8	0	3/4"	10	298,4
10"	8	4	7/8"	12	361,9
12"	8	4	7/8"	12	431,8
14"	8	4	1"	21	476,2
16"	12	4	1"	21	539,7
18"	16	4	1⅛"	22	577,8
20"	16	4	1⅛"	22	635
24"	16	4	1¼"	22	749,3

Tabla 15

www.tecno-fluid.com



TECNOFLUID

CMOVALVES

QMS CERTIFIED BY LRQA
Approval number ISO9001 0035593