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 hasta DN600 de acuerdo a la norma UNE-EN 558 Serie Básica 20. El resto según estándar de **CMO Valves.**

APLICACIONES GENERALES

Esta válvula de guillotina es apropiada para trabajar con líquidos limpios o líquidos que tengan una concentración de sólidos blandos:

Diseñada para aplicaciones tales como:

- Plantas de secado.
- Tratamiento de aguas.
- Sector alimentario.
- Extracción de petróleo.
- Plantas químicas
- Minería.
- Lodos.

TAMAÑOS

De DN50 a DN2000

** Otras dimensiones bajo consulta.*

PRESIÓN DE TRABAJO (ΔP)

DN50 - DN250	10 bar
DN300	7 bar
DN350 - DN400	6 bar
DN450	5 bar
DN500 - DN600	4 bar
DN700 - DN1400	3 bar
DN1600 - DN2000	2 bar

** Otras presiones bajo consulta.*

TALADRADO BRIDAS

PN10 & ANSI B16.5 (150 LB)

OTRAS USUALES

- PN 6
- PN 16
- PN 25
- Australian standard.
- JIS standard.
- British standard.

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 formado por dos partes atornilladas mecanizadas interiormente que proporcionan a la válvula la capacidad de trabajar con fluidos en ambas direcciones y con la misma presión.

La junta de cierre está situada entre las dos partes del cuerpo, y esta junta se amarra mediante la tornillería utilizada para unir las dos partes del cuerpo. En las válvulas de DN50 a DN600 la junta lleva insertada un alma metálica para que resista sin ningún problema la presión del fluido y la válvula pueda cerrar correctamente. En las válvulas mayores que DN600 las dos partes del cuerpo llevan un resalte exterior para impedir que la junta salga de su ubicación.

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

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

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 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 HºFº	VERSIÓN INOX
1	CUERPO	GJS500-7	CF8M
2	TAJADERA	AISI304/DUPLEX	AISI316/DUPLEX
3	LLANTA JUNTA	AISI304	AISI316
4	JUNTA ESTOPERO	EPDM	EPDM
5	CIERRE	EPDM +ACERO	EPDM +ACERO
6	ASIENTO	---	RCH 1000
7	SOPORTE	S275JR	
8	HUSILLO	AISI303	
9	PUENTE	GJS500-7	
10	TUERCA HUSILLO	BRONCE	
11	TUERCA TOPE	ACERO	
12	VOLANTE	GJS500-7	
13	TUERCA	5.6 ZINC	
14	CAPERUZA	ACERO	
15	TAPÓN SUPERIOR	PLÁSTICO	

Tabla. 1

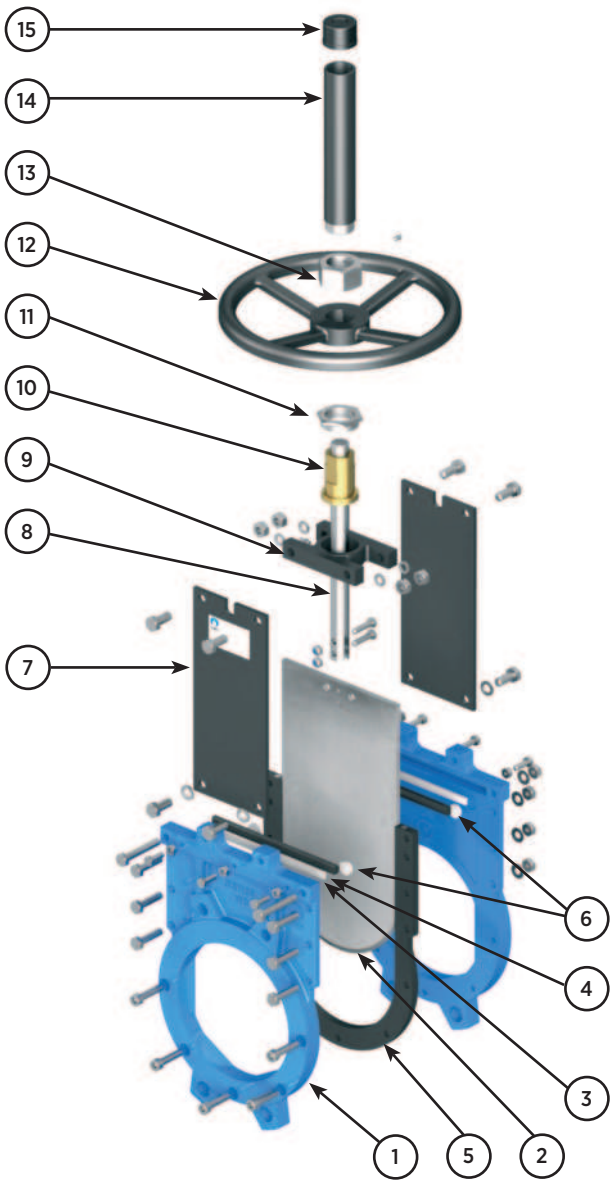


Fig. 2

CARACTERISTICAS 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 nylon RCH1000 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, evita el almacenaje de los sólidos en la zona de cierre, ello implica que en posición abierta no produce cavitaciones, y por lo tanto, no hay turbulencias en el fluido y la pérdida de carga es mínima, proporcionando grandes caudales.
Los materiales de fabricación estándar son la fundición nodular y el acero inoxidable CF8M. Otros materiales tales como el acero al carbono A216WCB y aleaciones de acero inoxidable (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6...) 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: (estanco)

Este tipo de válvulas tienen un asiento elástico que está constituido por una junta de goma (5) que se sitúa entre las dos partes del cuerpo (1), y está amarrada mediante la tornillería que se utiliza para unir las dos partes del cuerpo.
En las válvulas de DN50 a DN600 la junta lleva insertada un alma metálica para que resista sin ningún problema la presión del fluido y la válvula pueda cerrar correctamente (fig. 3).

En las válvulas mayores que DN600 las dos partes del cuerpo llevan un resalte exterior para impedir que la junta salga de su ubicación (fig. 4).

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

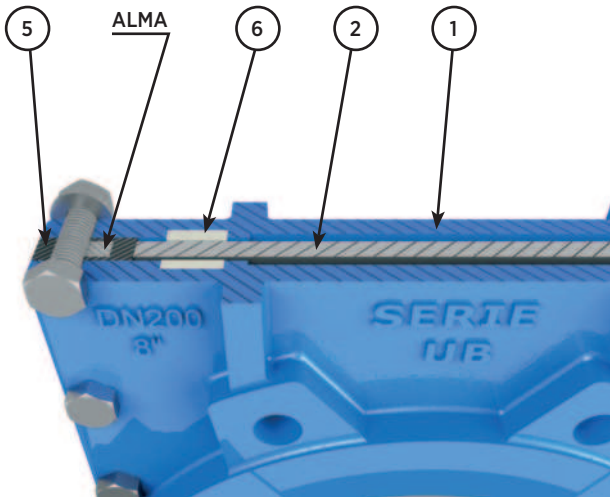


Fig. 3

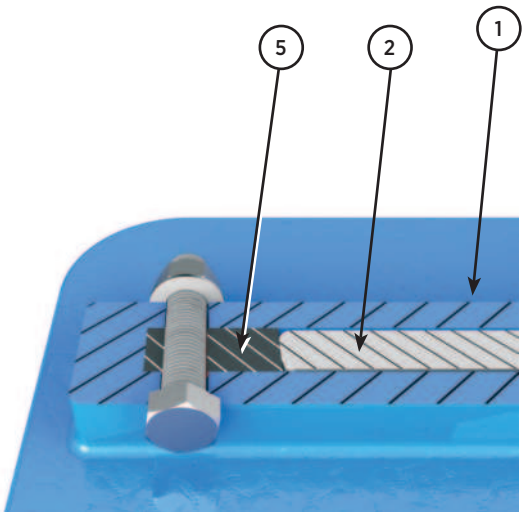


Fig. 4

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.

***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.

4. EMPAQUETADURA

Las válvulas de DN50 a DN600 no llevan el sistema de empaquetadura tradicional, se sustituye por una tira de goma insertada en la parte superior de cada mitad del cuerpo. Con este sistema se evita la sustitución periódica de la empaquetadura y también nos ofrece la posibilidad de poder regularlo desde el exterior del cuerpo mediante unos tornillos (fig. 5).

En cambio las válvulas mayores que DN600, llevan el sistema tradicional y la empaquetadura estándar de **CMO Valves** se compone de varias líneas (desde 4 a 6 líneas) de estopada que proporcionan la estanqueidad necesaria 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 (fig. 6).

Fig. 5

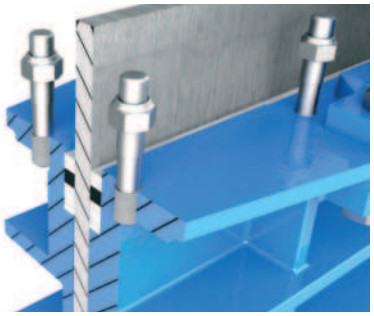


Fig. 6

A continuación indicamos varios tipos de empaquetadura disponibles en función de la aplicación que se le pretenda dar a la válvula:

1. **ALGODÓN ENSEBADO**
   (Recomendado para servicios hidráulicos)
   Esta empaquetadura se compone de fibras de algodón trenzado impregnadas interiormente y exteriormente de grasa. 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 + PTFE**
   Esta empaquetadura se compone de fibras de algodón trenzado impregnadas interiormente y exteriormente de PTFE. Es una empaquetadura de uso general en aplicaciones hidráulicas tanto en bombas como en válvulas.

4. **SINTÉTICO + PTFE**
   Esta empaquetadura se compone de fibras sintéticas trenzadas impregnadas interiormente y exteriormente de PTFE 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 de grafito y lubricante que ayuda a reducir la porosidad y mejora su función.
   Se emplea en un amplio rango de aplicaciones debido a que el grafito es resistente al vapor, agua, aceites, disolventes, alcalinos y la mayoría de los ácidos.

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

ASIENTOS/JUNTAS			EMPAQUETADURA			
MATERIAL	**Tª MÁX (°C)**	**APLICACIONES**	**MATERIAL**	**P(Bar)**	**Tª. MÁX**	**pH**
Metal/Metal	>250°C	Altas temp./Baja estanqueidad	Algodón ensebado	10	100°C	6-8
EPDM (E)	90 *°C	Acidos y aceites no minerales	Algodón seco (AS)	0,5	100°C	6-8
Nitrilo (N)	90 *°C	Hidrocarburos, aceites y grasas	Algodón + PTFE	30	120°C	6-8
FKM (V)	200°C	Hidrocarburos y disolventes	Sintético + PTFE	100	-200+270°C	0-14
Silicona (S)	200°C	Productos Alimentarios	Grafito	40	650°C	0-14
PTFE (T)	250°C	Resistente a la corrosión	Fibra Cerámica	0,3	1400°C	0-14
Nota: Más detalles y otros materiales bajo consulta			*** 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 AISI304. Esta característica le proporciona una resistencia alta y unas propiedades excelentes frente a la corrosión.
El diseño estándar de la válvula es de husillo ascendente, pero también está disponible con 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

Tal como hemos mencionado anteriormente, en las válvulas de DN50 a DN600 no llevan el sistema tradicional de prensaestopas, se sustituye por una junta estopero que está integrada en el cuerpo. Pero en dimensiones mayores que DN600 se sigue utilizando el sistema habitual del prensaestopas, este permite aplicar una fuerza y presión uniforme en la empaquetadura para asegurar la estanqueidad.
Como norma habitual, las válvulas con cuerpo en fundición nodular incluyen brida prensa estopas fabricado en acero al carbono, mientras que las válvulas con cuerpo en acero inoxidable lo llevan en inoxidable.

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 no se necesita ningún tipo de accesorio de montaje extra. Una característica del diseño de las válvulas de **CMO Valves** es que todos los accionamientos son intercambiables entre sí.

Accionamientos Manuales
Volante **(*)**
Volante con cadena **(*)**
Palanca
Reductor **(*)**
Otros, (Cuadradillo de maniobra)

Disponibilidad de Accesorios
Topes mecánicos
Dispositivos de bloqueo
Accionamientos manuales de emergencia
Electroválvulas
Posicionadores
Finales de carrera
Detectores de proximidad
Columna de maniobra recta (fig. 7)
Columna de maniobra inclinada (fig. 8)

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

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

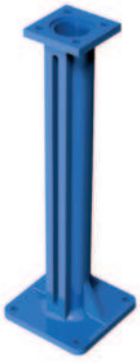


Fig. 7

COLUMNA DE MANIOBRA RECTA.

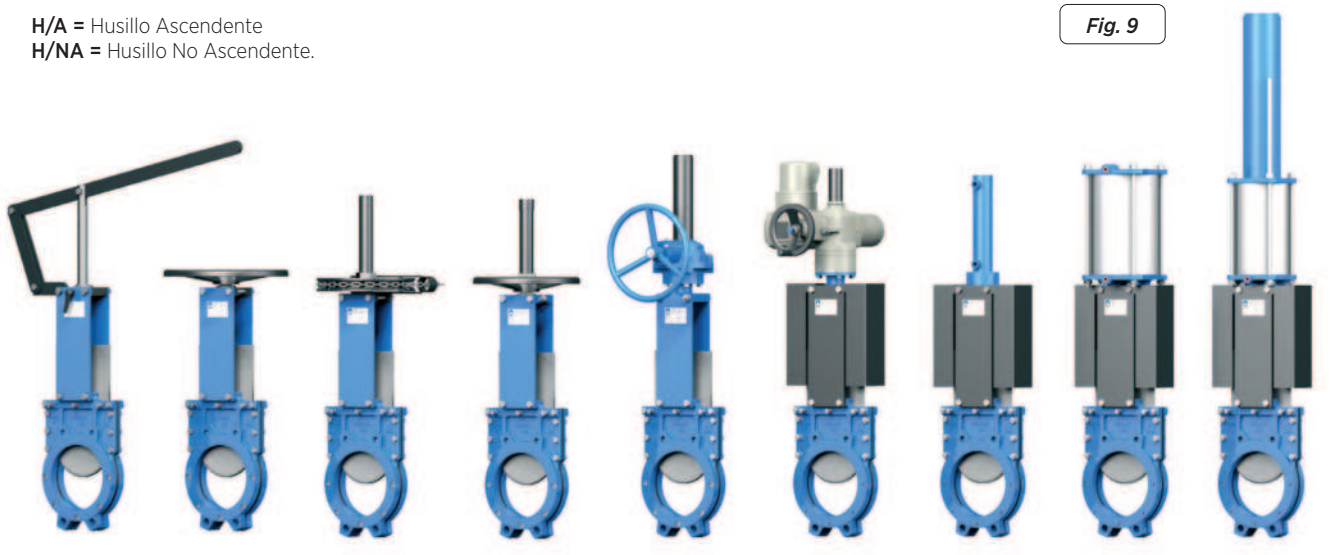
Fig. 8

COLUMNA DE MANIOBRA INCLINADA.

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

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

Fig. 9



PALANCA **H/NA**

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**

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.

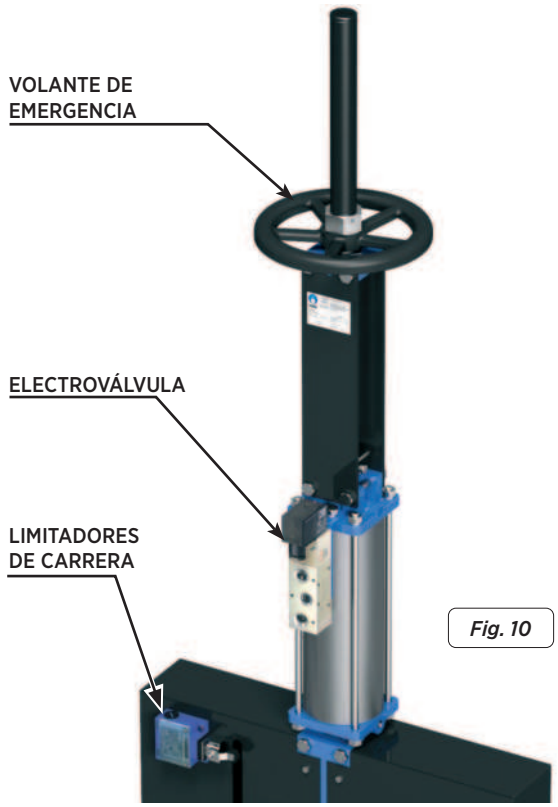


Fig. 10

TIPOS DE EXTENSIONES

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

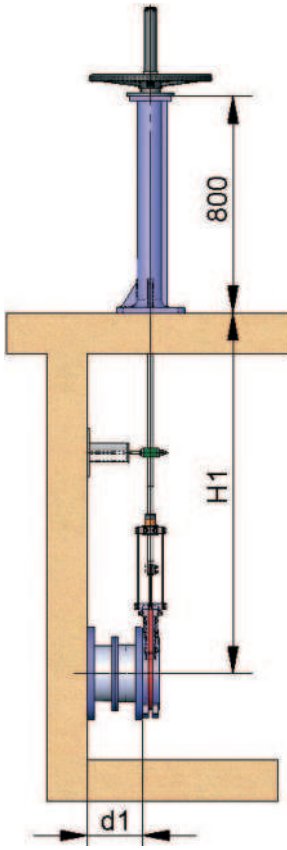


Fig. 11

COLUMNA DE MANIOBRA STANDARD.

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 1,5m.
- La columna de maniobra estándar es de 800 mm de altura. Otras medidas de columna bajo consulta.
- Posibilidad de colocar una regleta de indicación para conocer el grado de apertura de la válvula.
- Posibilidad de columna inclinada.

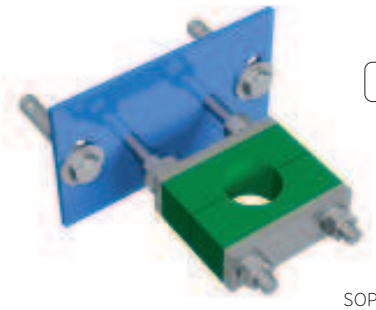


Fig. 12

SOPORTE-GUÍA DE HUSILLO.

LISTA DE COMPONENTES

COMPONENTE	VERSIÓN ESTANDAR
Husillo	AISI 304
Vástago	AISI 304
Soporte-Guía	Acero al carbono con recubrimiento de EPOXI
Deslizadera	PA6
Columna	GJS500-7 con recubrimiento EPOXI

Tabla. 3

COLUMNA INCLINADA.

Fig. 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.

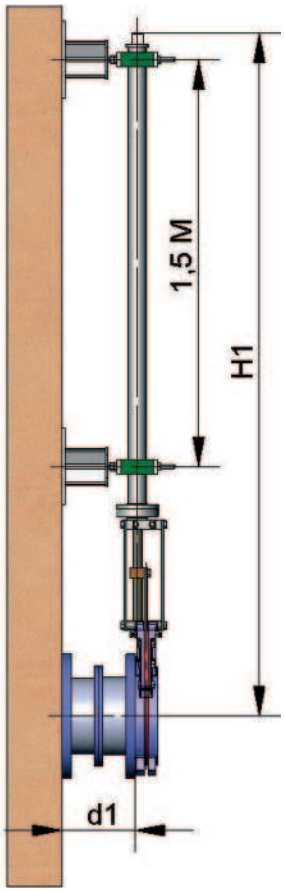


Fig. 14

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,...
- Cuadradillo de maniobra.

ACCIONAMIENTO:

- Volante.
- Husillo.
- Tuerca

DISPONIBLE:

- DN50 a DN2000
- A partir de DN350 el accionamiento es con reductor.

** Otros DN bajo consulta.*

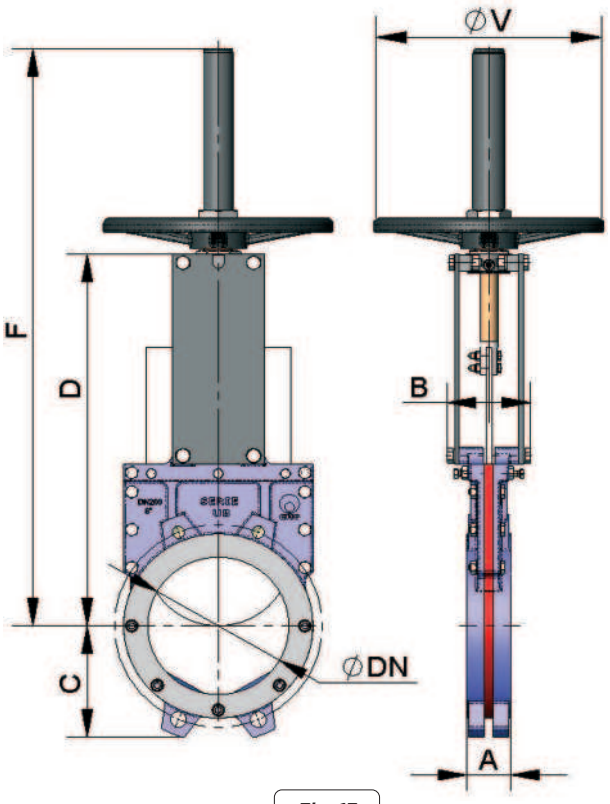


Fig. 17

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	F	øV
50	10	43	90	66	245	418	225
65	10	46	90	73	270	443	225
80	10	46	90	96	295	468	225
100	10	52	90	110	327	500	225
125	10	56	100	123	365	588	225
150	10	56	100	136	415	638	225
200	10	60	118	162	541	840	325
250	10	68	118	199	630	1.029	325
300	7	78	118	225	745	1.149	450

Tabla. 4

VOLANTE CON HUSILLO NO ASCENDENTE

Apropiado cuando existen limitaciones dimensionales.

Las variables de definición son:

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

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

OPCIONES:

- 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 DN2000.
- A partir de DN350 el accionamiento es con reductor.

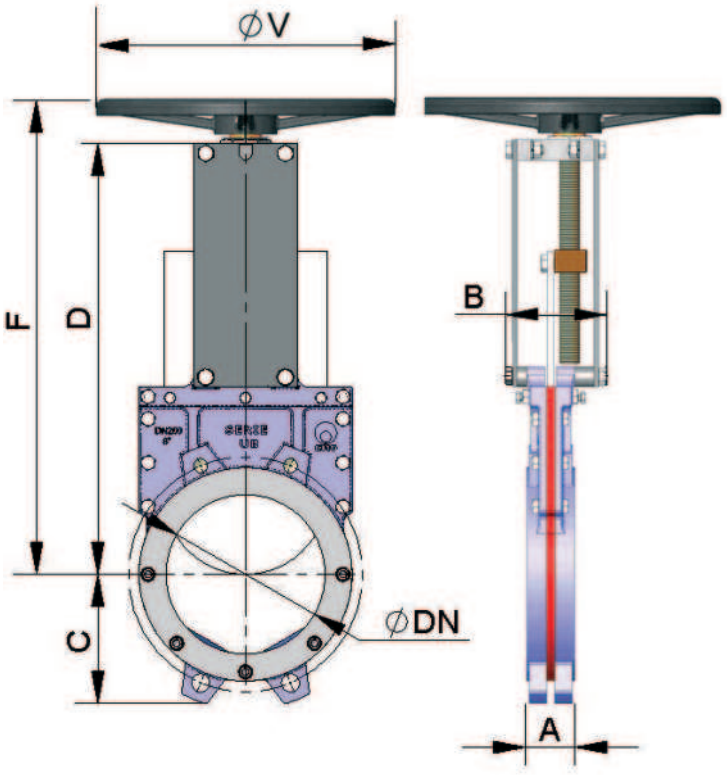


Fig. 18

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	F	øV
50	10	43	101	66	245	281	225
65	10	46	101	73	270	306	225
80	10	46	101	96	295	331	225
100	10	52	101	110	327	363	225
125	10	56	111	123	365	401	225
150	10	56	111	136	415	451	225
200	10	60	130	162	541	578	325
250	10	68	130	199	630	687	325
300	7	78	130	225	745	779	450

Tabla. 5

VOLANTE CON 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...

ACCIONAMIENTO:

- Volante.
- Husillo.
- Tuerca
- Caperuza

DISPONIBLE:

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

** Otros DN bajo consulta.*

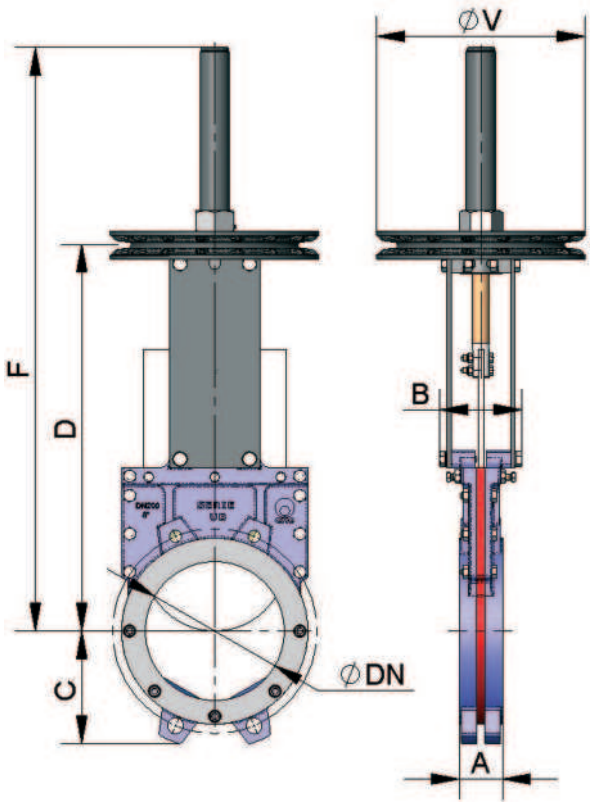


Fig. 19

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	F	ØV
50	10	43	90	66	265	418	225
65	10	46	90	73	290	443	225
80	10	46	90	96	305	468	225
100	10	52	90	110	347	500	225
125	10	56	100	123	385	588	225
150	10	56	100	136	435	638	225
200	10	60	118	162	561	840	300
250	10	68	118	199	650	1.029	300
300	7	78	118	225	765	1.149	402

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).

ACCIONAMIENTO:

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

DISPONIBLE:

- DN50 a DN200
- Accionamiento diseñado para maniobrar a 2 bar de presión diferencial.

** Otros DN bajo consulta.*

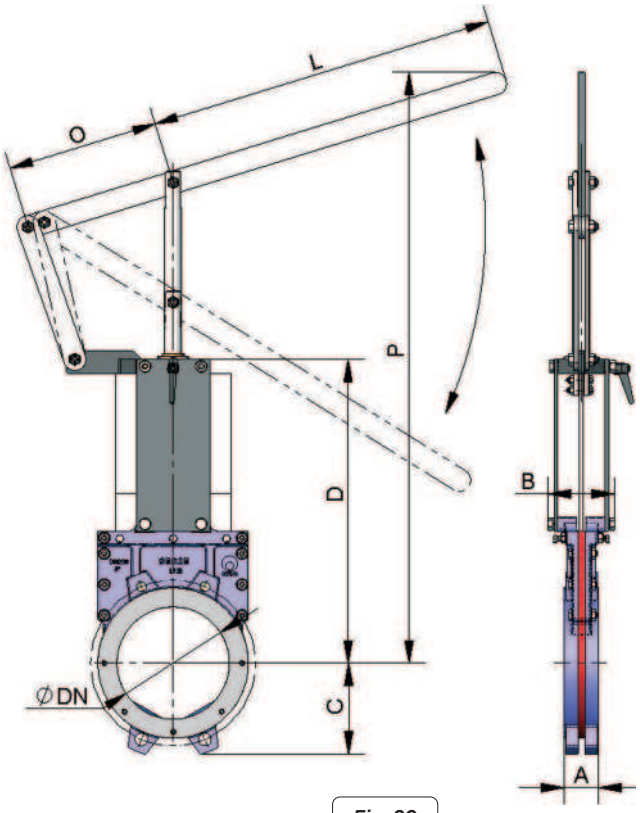


Fig. 20

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	L	O	P
50	10*	43	90	66	245	325	140	518
65	10*	46	90	73	270	325	140	543
80	10*	46	90	96	295	325	140	568
100	10*	52	90	110	327	325	140	600
125	10*	56	100	123	365	325	140	832
150	10*	56	100	136	415	325	140	882
200	10*	60	118	162	541	620	270	1.052

Tabla. 7

REDUCTOR

Las variables de definición son:

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

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

OPCIONES:

- Volante con cadena
- Bloqueadores.
- Extensiones: columna, tubo, placas...

ACCIONAMIENTO:

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

DISPONIBLE:

- DN50 a DN600
- Es recomendable a partir de DN 350.

** Otros DN bajo consulta.*

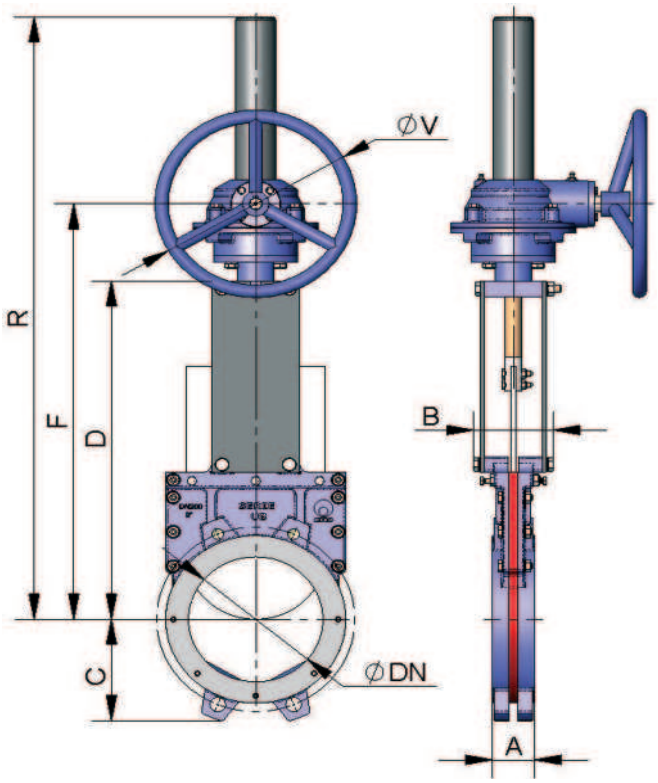


Fig. 21

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	F	R	ØV
50	10	43	90	66	245	369	548	300
65	10	46	90	73	270	394	573	300
80	10	46	90	96	295	419	598	300
100	10	52	90	110	327	451	630	300
125	10	56	100	123	365	489	668	300
150	10	56	100	136	415	539	718	300
200	10	60	118	162	541	665	964	300
250	10	68	118	199	630	754	1.053	300
300	7	78	118	225	745	869	1.168	300
350	6	78	218	257	869	965	1.414	300
400	6	102	243	287	984	1.080	1.529	300
450	5	114	254	318	1.117	1.216	1.815	300
500	4	127	267	355	1.222	1.321	1.920	300
600	4	154	294	418	1.442	1.559	2.140	450

Tabla. 8

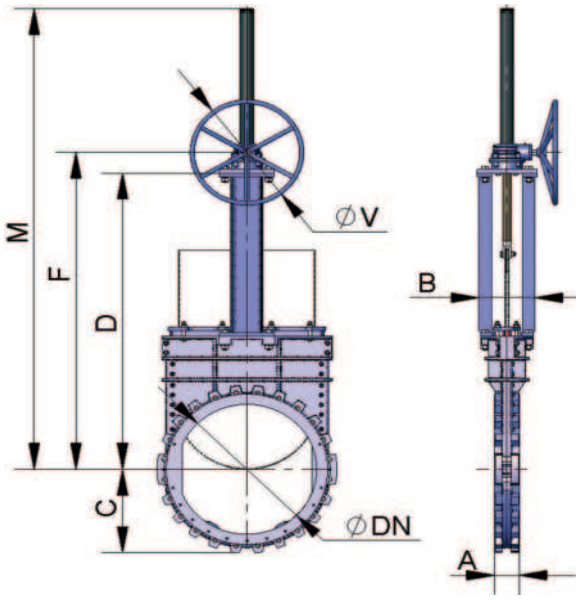


Fig. 22

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	F	M	ØV
700	2	140	320	446	1.548	1.650	2.391	450
	4					1.650	2.403	1.000
	6					1.784	2.441	450
	10					1.784	2.441	850
800	2	140	320	513	1.823	1.929	2.783	650
	4					2.059	2.816	300
	6					2.059	2.816	650
	10					2.097	2.866	1.000
900	2	140	320	585	2.059	2.161	3.114	850
	4					2.295	3.152	450
	6					2.295	3.152	850
	10					2.333	3.202	1.350
1.000	2	145	320	614	2.190	2.426	3.383	300
	4					2.426	3.383	650
	6					2.464	3.433	1.000
	10					2.482	3.448	1.350
1.200	2	150	350	726	2.616	2.852	4.009	450
	4					2.890	4.059	1.350
	6					2.890	4.059	1.350
	10					3.041	4.261	1.350
1.400	2	160	350	837	2.990	3.264	4.633	650
	4					3.264	4.633	850
	6					3.474	4.894	1.350
	10					3.510	4.930	1.350
1.600	2	170	390	960	3.480	3.754	5.323	850
	4					4.772	5.338	1.000
	6					4.168	5.788	1.350
1.800	2	180	440	1.060	3.983	4.257	6.026	850
	4					4.488	6.308	1.350
	6					4.488	6.308	1.350
2.000	2	190	480	1.165	4.390	4.682	6.648	1.350
	4					4.788	6.808	1.350
	6					4.788	6.808	1.350

Tabla. 9

CILINDRO NEUMÁTICO, DOBLE EFECTO

Las variables de definición son:

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

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

La presión de alimentación de aire al cilindro neumático 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 DN150 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 DN150 las tapas son fabricadas en función nodular o acero al carbono..

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

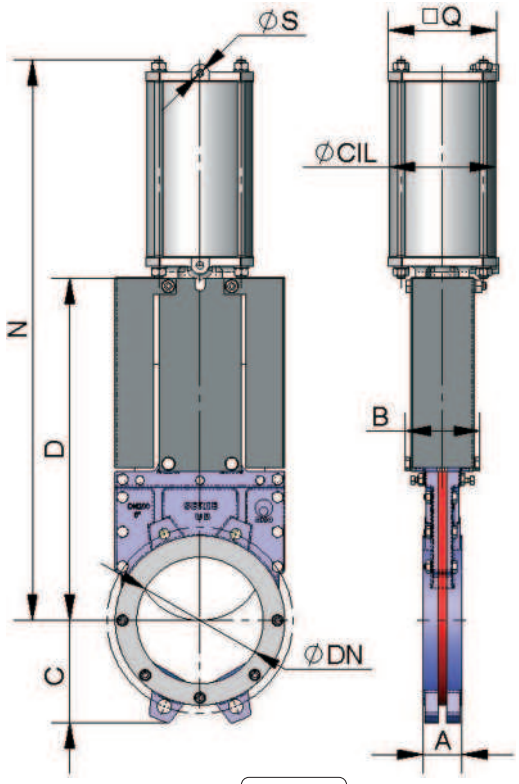


Fig. 23

DISPONIBLE:

- DN50 a DN600.

** Otros DN bajo consulta.*

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	N	Q	ø CIL	ø VAST	S (B.S.P)
50	10	43	90	66	245	420	90	80	20	1/4"
65	10	46	90	73	270	460	90	80	20	1/4"
80	10	46	90	96	295	500	90	80	20	1/4"
100	10	52	90	110	327	553	110	100	20	1/4"
125	10	56	100	123	365	632	135	125	25	1/4"
150	10	56	100	136	415	706	135	125	25	1/4"
200	10	60	118	162	541	886	170	160	30	1/4"
250	10	68	118	199	630	1.037	215	200	30	3/8"
300	7	78	118	225	745	1.202	215	200	30	3/8"
350	6	78	218	257	869	1.454	270	250	40	3/8"
400	6	102	243	287	984	1.619	270	250	40	3/8"
450	5	114	254	318	1.117	1.815	336	300	45	1/2"
500	4	127	267	355	1.222	1.970	336	300	45	1/2"
600	4	154	294	418	1.442	2.290	336	300	45	1/2"

Tabla. 10

ACTUADOR ELÉCTRICO

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

- Motor eléctrico.
- Husillo.
- Puente.

El motor eléctrico se compone de:

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

OPCIONES:

- Diferentes tipos y marcas.
- Husillo no ascendente.
- Bridas ISO 5210 / DIN 3338.

DISPONIBLE:

- DN 50 a DN 2000
- A partir de DN300 el motor se ayuda un reductor, ver * en tabla.

** Otros DN bajo consulta.*

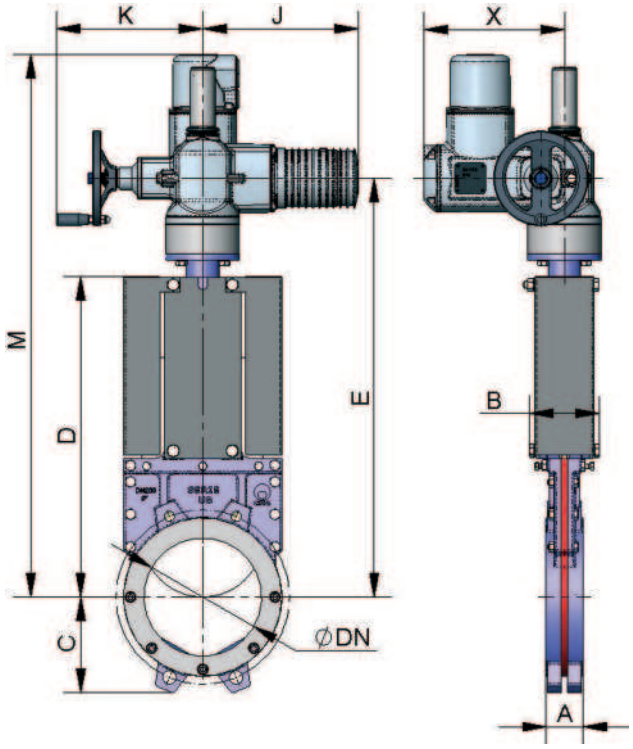


Fig. 24

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	E	J	K	M	X
50	10	43	90	66	245	413	264	249	623	237
65	10	46	90	73	270	438	264	249	648	237
80	10	46	90	96	295	463	264	249	673	237
100	10	52	90	110	327	495	264	249	705	237
125	10	56	100	123	365	533	264	249	743	237
150	10	56	100	136	415	583	264	249	793	237
200	10	60	118	162	541	709	264	249	919	237
250	10	68	118	199	630	798	264	249	1.086	237
300	7	78	118	225	745	915	264	249	1.209	422*
350	6	78	218	257	869	1.005	264	249	1.414	422*
400	6	102	243	287	984	1.120	264	249	1.529	422*
450	5	114	254	318	1.117	1.266	264	249	1.815	422*
500	4	127	267	355	1.222	1.371	283	254	1.920	422*
600	4	154	294	418	1.442	1.590	283	254	2.140	424*

Tabla. 11

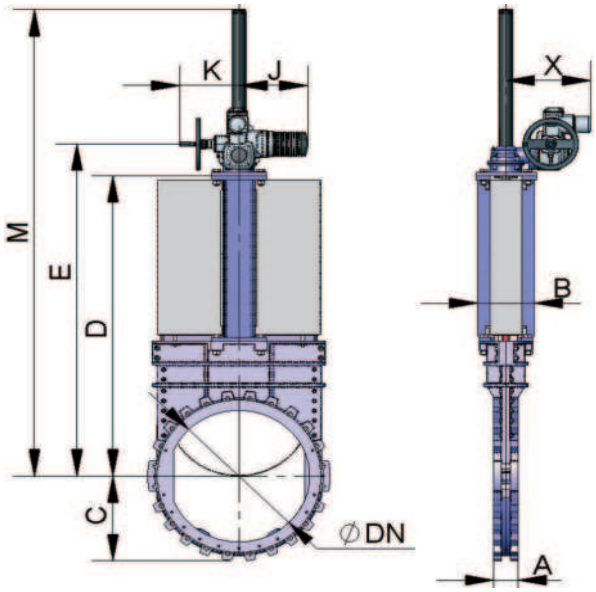


Fig. 25

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	E	J	K	M	X
700	2	140	320	446	1.548	1.700	283	254	2.391	453
	4					1.717	389	336	2.403	479
	6					1.834	283	254	2.441	583
	10					1.851	389	336	2.441	609
800	2	140	320	513	1.823	1.976	283	254	2.783	453
	4					1.992	389	336	2.816	479
	6					2.109	283	254	2.816	583
	10					2.164	389	336	2.866	638
900	2	140	320	585	2.059	2.228	389	336	3.114	479
	4					2.245	283	254	3.152	583
	6					2.362	389	336	3.152	609
	10					2.418	389	336	3.202	706
1.000	2	145	320	614	2.190	2.359	389	336	3.383	479
	4					2.476	283	254	3.383	583
	6					2.531	389	336	3.433	638
	10					2.419	389	336	3.577	638
1.200	2	150	350	726	2.616	2.902	283	254	4.009	583
	4					2.957	389	336	4.059	638
	6					2.860	389	336	4.218	653
	10					2.878	389	339	4.218	721
1.400	2	160	350	837	2.990	3.331	389	336	4.633	638
	4					3.365	389	336	4.923	638
	6					3.347	389	339	4.947	721
	10					3.347	389	339	4.947	721
1.600	2	170	390	960	3.480	3.821	389	336	5.323	638
	4					4.023	389	336	5.781	638
	6					4.005	389	339	5.805	721
1.800	2	180	440	1.060	3.983	4.374	389	336	6.026	706
	4					4.361	389	336	6.319	853
	6					4.361	389	336	6.319	853
2.000	2	190	480	1.165	4.390	4.781	389	336	6.648	706
	4					4.661	389	336	6.861	853
	6					4.661	389	336	6.861	853

Tabla. 12

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.

PRESIÓN DE ALIMENTACIÓN ESTANDAR:

- 150 bar.

DISPONIBLE:

- DN50 a DN2000
- Posibilidad de diferentes tipos y marcas según las necesidades del cliente.

** Otros DN bajo consulta.*

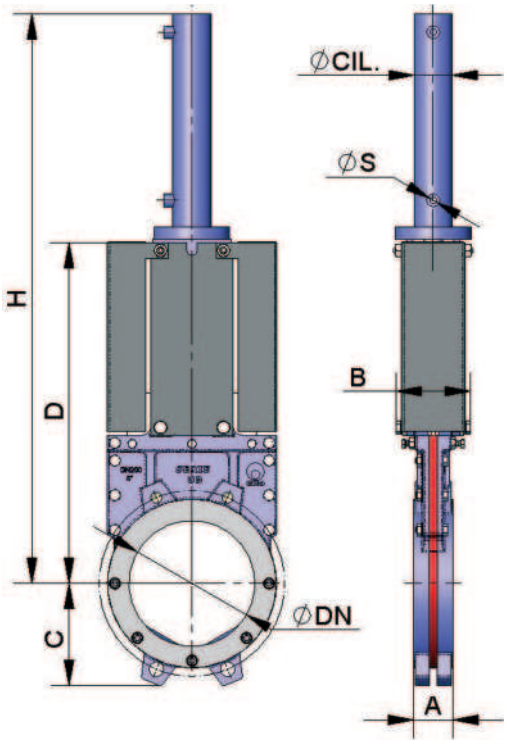


Fig. 26

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	H	ø CIL	ø VAST	S (B.S.P)	CAP. ACEITE (dm³)
50	10	43	90	66	245	424	25	18	3/8"	0,032
65	10	46	90	73	270	479	25	18	3/8"	0,047
80	10	46	90	96	295	504	25	18	3/8"	0,047
100	10	52	90	110	327	556	32	22	3/8"	0,092
125	10	56	100	123	365	624	32	22	3/8"	0,117
150	10	56	100	136	415	719	40	28	3/8"	0,214
200	10	60	118	162	541	904	50	28	3/8"	0,436
250	10	68	118	199	630	1.043	50	28	3/8"	0,534
300	6	78	118	225	745	1.213	50	28	3/8"	0,632
350	6	78	218	257	869	1.400	63	36	3/8"	1,153
400	6	102	243	287	984	1.565	63	36	3/8"	1,309
450	5	114	254	318	1.117	1.770	80	36	3/8"	2,362
500	4	127	267	355	1.222	1.935	80	36	3/8"	2,614
600	4	154	294	418	1.442	2.255	80	36	3/8"	3,116

Tabla. 13

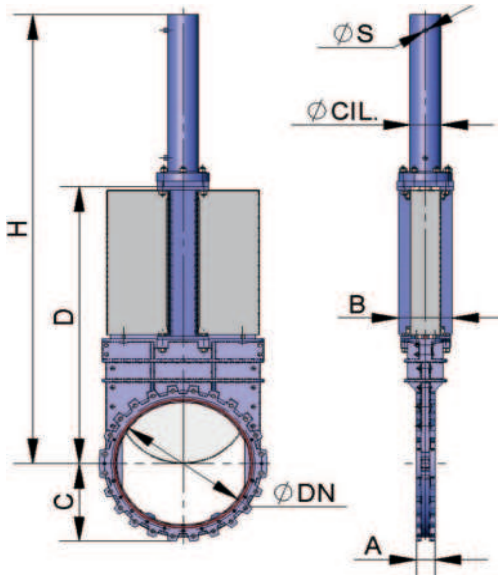


Fig. 27

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	H	Ø CIL.	Ø VAST.	S (B.S.P.)	CAP. ACEITE (dm³)
700	2	140	320	446	1.548	2.432	100	45	1/2"	5,69
	4					2.447	125	56	1/2"	8,90
	6					2.476	140	56	1/2"	11,16
	10					2.541	200	90	1/2"	22,78
800	2	140	320	513	1.823	2.726	100	45	1/2"	6,48
	4					2.770	140	56	1/2"	12,70
	6					2.793	160	70	1/2"	16,59
	10					2.835	200	90	1/2"	25,92
900	2	140	320	585	2.059	3.078	125	56	1/2"	11,35
	4					3.107	140	56	1/2"	14,24
	6					3.172	200	90	1/2"	29,06
	10					3.190	220	90	1/2"	35,16
1.000	2	145	320	614	2.190	3.459	125	56	1/2"	12,64
	4					3.511	160	70	1/2"	20,71
	6					3.553	200	90	1/2"	32,36
	10					3.594	250	90	1/2"	50,56
1.200	2	150	350	726	2.616	4.188	160	70	1/2"	24,73
	4					4.230	200	90	1/2"	38,64
	6					4.271	250	90	1/2"	60,38
	10					4.305	320	110	1/2"	98,92
1.400	2	160	350	837	2.990	4.855	160	70	1/2"	28,75
	4					4.917	220	90	1/2"	54,36
	6					4.972	320	110	1/2"	115,01
	10					5.010	350	110	1/2"	137,58
1.600	2	170	390	960	3.480	5.765	200	90	1/2"	51,21
	4					5.807	250	90	1/2"	80,01
	6					5.900	320	110	1/2"	131,09
1.800	2	180	440	1.060	3.983	6.470	220	90	1/2"	69,56
	4					6.585	320	110	1/2"	147,18
	6					6.625	350	110	1/2"	182,8
2.000	2	190	480	1.165	4.390	6.992	250	90	1/2"	99,89
	4					7.085	320	110	1/2"	147,18
	6					7.150	350	110	1/2"	202,04

Tabla. 14

DIMENSIONES DE BRIDAS

EN 1092-2 PN10

DN	●	o	M (Métrica)	P	øK
50	2	2	M 16	9	125
65	2	2	M 16	9	145
80	2	6	M 16	11	160
100	2	6	M 16	12	180
125	2	6	M 16	12	210
150	2	6	M 20	14	240
200	2	6	M 20	14	295
250	4	8	M 20	14	350
300	4	8	M 20	14	400
350	6	10	M 20	20	460
400	6	10	M 24	21	515
450	8	12	M 24	22	565
500	8	12	M 24	22	620
600	8	12	M 27	22	725
700	20	4	M 27	23	840
800	20	4	M 30	23	950
900	24	4	M 30	23	1.050
1.000	24	4	M 33	23	1.160
1.200	28	4	M 36	30	1.380
1.400	32	4	M 39	30	1.590
1.600	36	4	M 45	35	1.820
1.800	40	4	M 45	35	2.020
2.000	44	4	M 45	40	2.230

Tabla. 15

ANSI B16, clase 150

DN	●	o	M (UNC)	P	øK
2"	2	2	5/8"	9	120,6
2 ½"	2	2	5/8"	9	139,7
3"	2	2	5/8"	11	152,4
4"	2	6	5/8"	12	190,5
5"	2	6	3/4"	12	215,9
6"	2	6	3/4"	14	241,3
8"	2	6	3/4"	14	298,4
10"	4	8	7/8"	14	361,9
12"	4	8	7/8"	14	431,8
14"	4	8	1"	20	476,2
16"	6	10	1"	21	539,7
18"	6	10	1 ⅛"	22	577,8
20"	8	12	1 ⅛"	22	635
24"	8	12	1 ¼"	22	749,3
28"	24	4	1 ¼"	23	863,6
32"	24	4	1 ½"	23	977,9
36"	28	4	1 ½"	23	1.085,9
40"	32	4	1 ½"	23	1.200,2
48"	40	4	1 ½"	30	1.422,4
56"	44	4	1 ¾"	30	1.651

Tabla. 16

● TALADRO ROSCADO CIEGO
o TALADRO ROSCADO PASANTE

DN50 - DN600

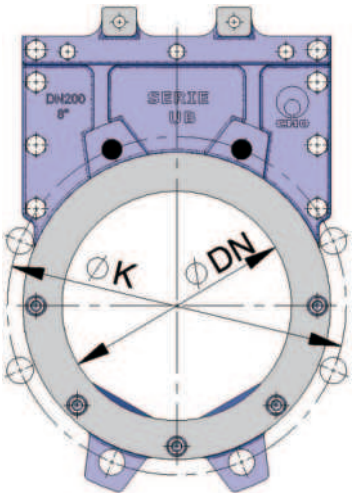


Fig. 28

DN700 - DN2000

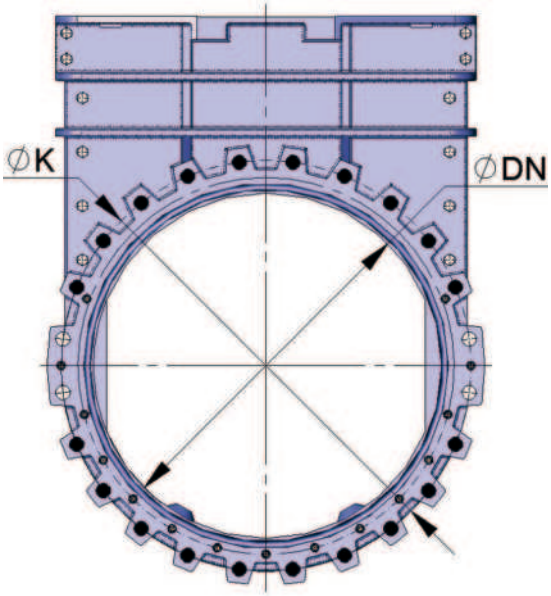


Fig. 29

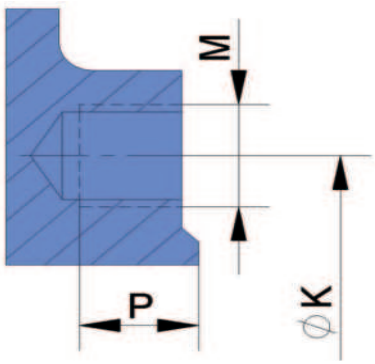


Fig. 30

www.tecno-fluid.com

TECNOFLUID

CMOVALVES

QMS CERTIFIED BY LRQA
Approval number ISO9001 0035593