CMO VALVES

VÁLVULA DE GUILLOTINA UNIDIRECCIONAL, TIPO WAFER

DESCRIPCIÓN

- Cuerpo de fundición de una sola pieza con deslizaderas para soportar la tajadera y cuñas de cierre.
- Grandes caudales con pequeñas pérdidas de carga.
- Múltiples materiales de cierre y empaquetadura.
- Distancia entre caras de acuerdo al estándar de **CMO Valves.**
- Dispone de una flecha en el cuerpo indicando la dirección de la presión.

APLICACIONES GENERALES

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

Diseñada para aplicaciones tales como:

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

TAMAÑOS

DN50 a DN1200.

** Otros DN bajo consulta.*

PRESIÓN DE TRABAJO (ΔP)

DN50 - DN250	10 bar
DN300 - DN400	6 bar
DN450	5 bar
DN500 - DN600	4 bar
DN700 - DN1200	3 bar

** Otras presiones, consultar.*

Las presiones de trabajo indicadas serán válidas solamente siguiendo la dirección de la flecha marcada en la válvula. Debido al diseño de la válvula con deslizaderas de soporte para la tajadera, es permisible la aplicación de un 30% de estas presiones en el sentido contrario a la flecha sin ocasionar daños en la misma. En estas circunstancias la válvula no es estanca. Para conseguir la estanqueidad en estas condiciones, es necesario incorporar unos soportes adicionales.

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

Cuando una válvula de guillotina permanece abierta durante largos periodos de tiempo y las paredes internas del cuerpo son paralelas es necesario un par muy grande para poder cerrarla. El interior del cuerpo del modelo A tiene forma cónica, lo cual proporciona un mayor espacio. De esa forma, cuando se procede a cerrar la válvula los sólidos almacenados en el interior pueden liberarse fácilmente.

Esta válvula se define como unidireccional y en las válvulas unidireccionales existe el riesgo de que la tajadera se doble debido a la existencia de presión en contra. Esto no ocurre con la válvula modelo A de **CMO Valves** porque el cuerpo lleva interiormente unas deslizaderas que soportan la tajadera y permiten que pueda trabajar bajo una contrapresión de un 30% de la máxima presión de trabajo, sin que la tajadera se doble. 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 está fabricado en acero inoxidable **AISI 304**. 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 **ACERO AL CARBONO**. Otros fabricantes lo suministran en hierro fundido 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).

LISTA DE COMPONENTES STANDARD

COMPONENTES		VERSIÓN NODULAR	VERSIÓN INOX
1	CUERPO	GJS500-7	CF8M
2	TAJADERA	AISI304	AISI316
3	DESLIZADERA	PA6	
4	PRENSAESTOPAS	GJS500-7	CF8M
5	EMPAQUETADURA	SINT + PTFE	
6	JUNTA	EPDM	
7	PLACAS SOPORTE	S275JR	
8	ANILLO	AISI316	
9	CIERRE	EPDM	
10	HUSILLO	AISI 304	
11	PUENTE	GJS500-7	
12	TUERCA HUSILLO	BRONCE	
13	CONTRATUERCA	ST44.2 + ZINC	
14	VOLANTE	ACERO	
15	TUERCA	ACERO	
16	CAPERUZA	ACERO	
17	TAPÓN SUPERIOR	PLÁSTICO	

Tabla. 1

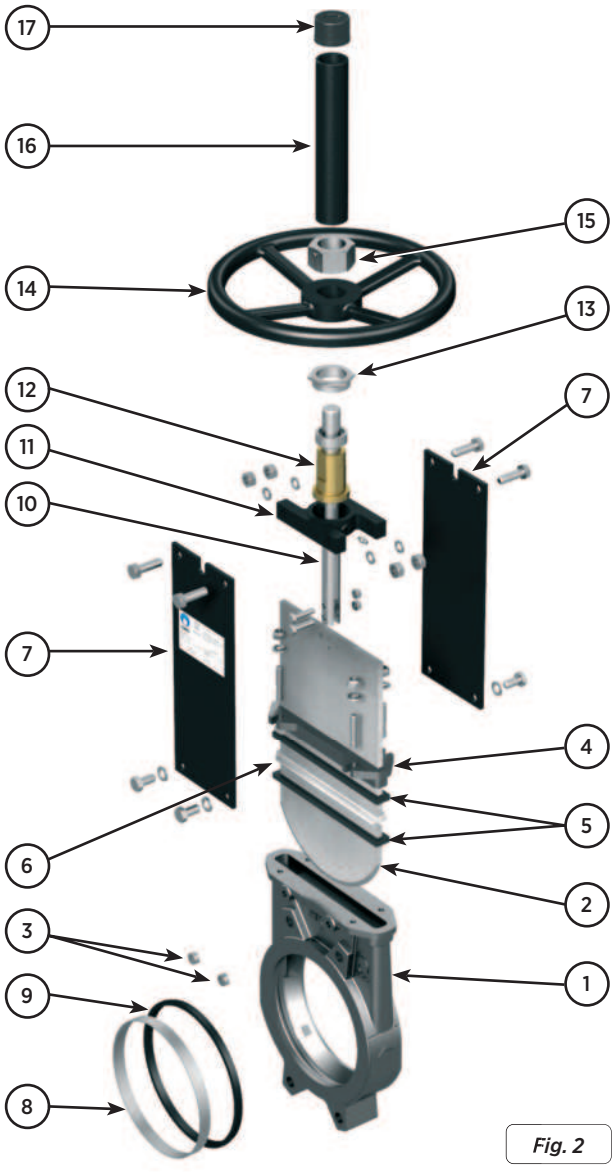


Fig. 2

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

1. CUERPO

- Válvula de guillotina unidireccional con diseño wafer. Cuerpo de fundición de una sola pieza con deslizaderas para soportar la tajadera y cuñas de cierre.
- Para diámetros mayores a DN1200 la construcción del cuerpo se realiza mecano soldada con los refuerzos necesarios para resistir la máxima presión de trabajo.
- Diseñado con paso total para proporcionar grandes caudales con mínimas pérdidas de carga.
- El diseño interno del cuerpo evita el almacenaje de los sólidos en la zona del cierre.
- Los materiales de fabricación estándar son fundido nodular GJS500-7 y acero inoxidable CF8M. Otros materiales tales como acero al carbono A216WCB y aleaciones de acero inoxidable (AISI316Ti, Dúplex, 254SMO, Uranus B6...) están disponibles bajo consulta.
- Como norma habitual las válvulas de hierro o acero al carbono son pintadas con una protección anti corrosiva de 80 micras de EPOXY (color RAL 5015). Existen a su disposición otros tipos de protecciones anti corrosivas y colores bajo demanda.

2. TAJADERA

Los materiales de fabricación estándar son acero inoxidable AISI304 en válvulas con cuerpo de hierro y acero inoxidable AISI316 en válvulas con cuerpo de CF8M. Otros materiales o combinaciones pueden ser suministrados bajo consulta. La tajadera se suministra pulida en ambas caras para proporcionar una superficie de contacto suave deslizante con la junta de estanqueidad. Al mismo tiempo la tajadera es redondeada para evitar el corte de la junta. Existen diferentes grados de pulidos, tratamientos anti abrasión y modificaciones para adaptar las válvulas a los requerimientos del cliente.

MATERIALES DE JUNTA ESTANQUEIDAD

EPDM
Es la junta de estanqueidad estándar en las válvulas **CMO Valves.** Puede ser utilizada en múltiples aplicaciones pero generalmente se utiliza para agua y productos diluidos en agua a temperaturas no mayores de 90°C*. 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

Existen seis tipos en función de la aplicación de trabajo:

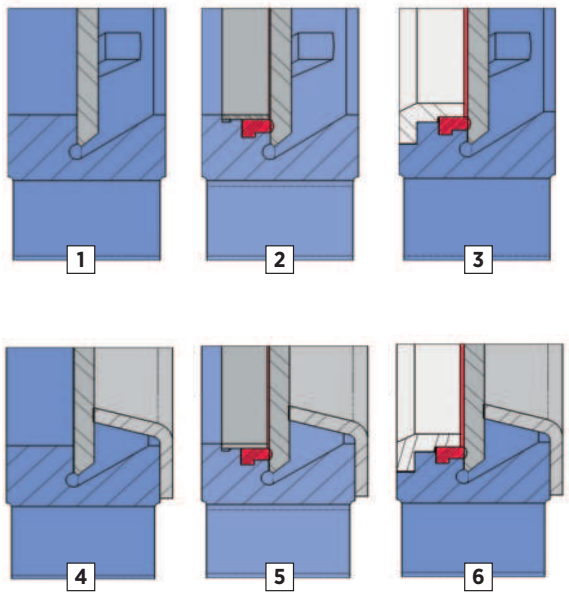


Fig. 3

ASIENTO 1
Cierre metal / metal.
Este tipo de cierre no incluye ningún tipo de junta de estanqueidad y la fuga estimada (considerando agua como fluido de prueba) es de 1.5% del caudal en tubería.

ASIENTO 2
Cierre metal / goma estándar.
Este tipo de cierre incluye una junta de estanqueidad que va sujeta al cuerpo interiormente mediante un anillo de sujección fabricado en AISI316. Cierre estanco.

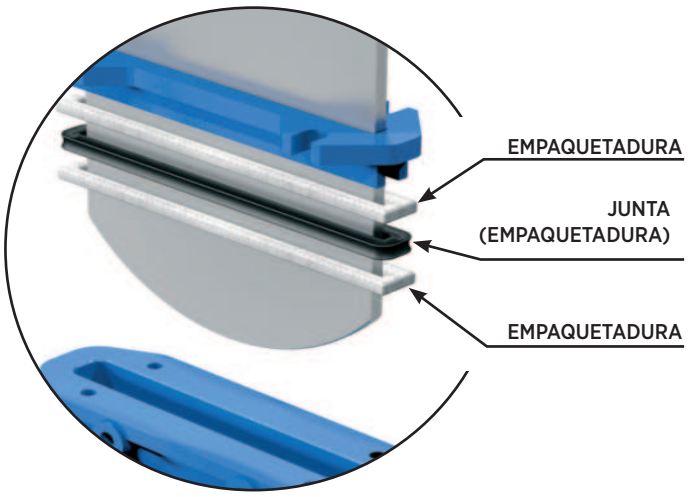
ASIENTO 3
Cierre metal / goma con anillo reforzado.
Este tipo de cierre incluye una junta de estanqueidad que va sujeta al cuerpo interiormente mediante un anillo reforzado con dos funciones (proteger la válvula de la abrasión y limpiar la tajadera cuando trabaja con sólidos que se pueden adherir a la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

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

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

4. EMPAQUETADURA

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



1. SINTÉTICO + PTFE

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

2. ALGODÓN ENSEBADO

Esta empaquetadura se compone de fibras de algodón trenzado impregnadas de grasa interiormente y exteriormente. Es una empaquetadura de uso general en aplicaciones hidráulicas tanto en bombas como en válvulas.

3. ALGODÓN SECO

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

4. ALGODÓN + PTFE

Esta empaquetadura se compone de fibras de algodón trenzado impregnadas de PTFE interiormente y exteriormente. Es una empaquetadura de uso general en aplicaciones hidráulicas tanto en bombas como en válvulas.

5. GRAFITO

Esta empaquetadura para alta temperatura se compone de fibras de grafito de alta pureza. El sistema de trenzado es diagonal y va impregnada de grafito y lubricante que ayuda a reducir la porosidad y mejora su función. Se emplea en un amplio rango de aplicaciones debido a que el grafito es resistente al vapor, agua, aceites, disolventes, alcalinos y la mayoría de los ácidos. También es utilizada en líquidos con partículas sólidas en suspensión.

6. FIBRA CERÁMICA

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

ASIENTOS/JUNTAS			EMPAQUETADURA			
MATERIAL	**Tª MÁX (ºC)**	**APLICACIONES**	**MATERIAL**	**P(Bar)**	**Tª. MÁX**	**pH**
Metal/Metal	>250	Altas temp./Baja estanqueidad	Algodón ensebado	10	100	6-8
EPDM (E)	90*	Ácidos y aceites no minerales	Algodón seco (AS)	0.5	100	6-8
Nitrilo (N)	90*	Hidrocarburos, aceites y grasas	Algodón + PTFE	30	120	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
PTFE (T)	250	Resistente a corrosión	Fibra Cerámica	0.3	1400	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 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)

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

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

Disponibilidad de Accesorios
Topes mecánicos
Dispositivos de bloqueo
Accionamientos manuales de emergencia
Electroválvulas
Posicionadores
Finales de carrera
Detectores de proximidad
Columna de maniobra recta (fig. 4)
Columna de maniobra inclinada (fig. 5)

Fig. 4

COLUMNA DE MANIOBRA RECTA.

Fig. 5

COLUMNA DE MANIOBRA INCLINADA.

También se pueden desarrollar alargamientos de eje, 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.

PALANCA **H/A**

VOLANTE HUSILLO NO ASCENDENTE **H/NA**

VOLANTE HUSILLO ASCENDENTE **H/A**

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

ACCTO. ELÉCTRICO **H/A** **H/NA**

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

ACCTO. HIDRÁULICO **H/A**

ACCTO. NEUMÁTICO. **H/A**

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

Fig. 6

ACCESORIOS Y OPCIONES

Existen disponibles diferentes tipos de 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.

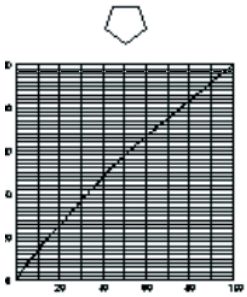
SISTEMA DE BLOQUEO MECÁNICO
Permite bloquear mecánicamente la válvula en una posición fija.

ACCIONAMIENTO MANUAL DE EMERGENCIA (VOLANTE / REDUCTOR)
Permite actuar la válvula manualmente en caso de fallo de energía o de aire.

INSUFLACIONES EN EL CUERPO
Es posible la realización de varios agujeros en el cuerpo para insuflar aire, vapor u otros fluidos y así limpiar el asiento de la válvula antes de que cierre.

Fig. 7

DIAFRAGMA PENTAGONAL



DIAFRAGMA EN "V"

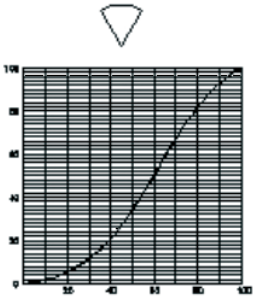


Fig. 8

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 Hº Fº y 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.

TIPOS DE EXTENSIONES

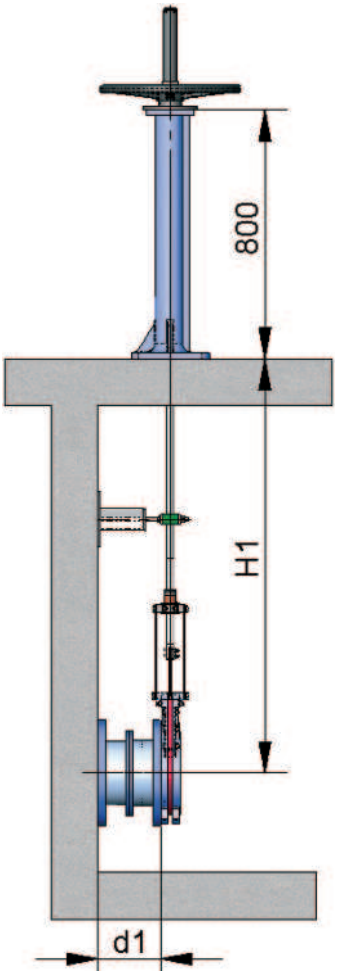


Fig. 9

COLUMNA DE MANIOBRA STANDARD.

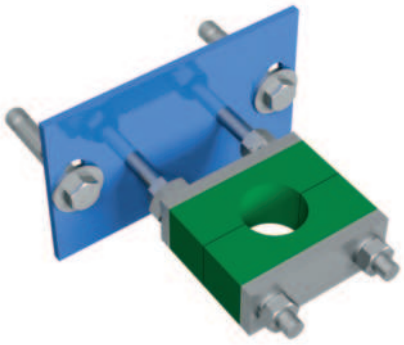


Fig. 10

SOPORTE-GUÍA DE HUSILLO.

LISTA DE COMPONENTES

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

Tabla. 3

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. 11

2.- TUBO

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

Las variables de definición son:

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

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

CARACTERÍSTICAS:

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

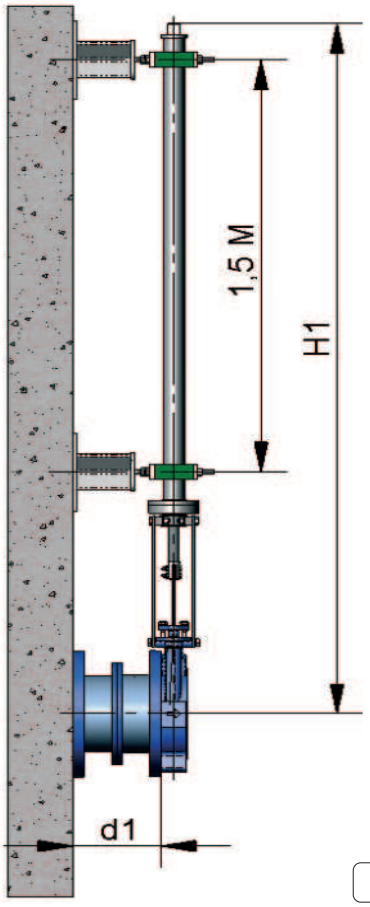


Fig. 12

3.- PLACAS SOPORTE ALARGADAS

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

Fig. 13

4.- CARDAN

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

Fig. 14

VOLANTE CON HUSILLO ASCENDENTE

Las variables de definición son:

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

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

OPCIONES:

- Bloqueadores.
- Extensiones: columna, tubo, placas...
- DN superiores a los señalados en la tabla.

ACCIONAMIENTO:

- Volante.
- Husillo.
- Tuerca.
- Caperuza de protección para el husillo.

DISPONIBLE:

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

** Otros DN bajo consulta.*

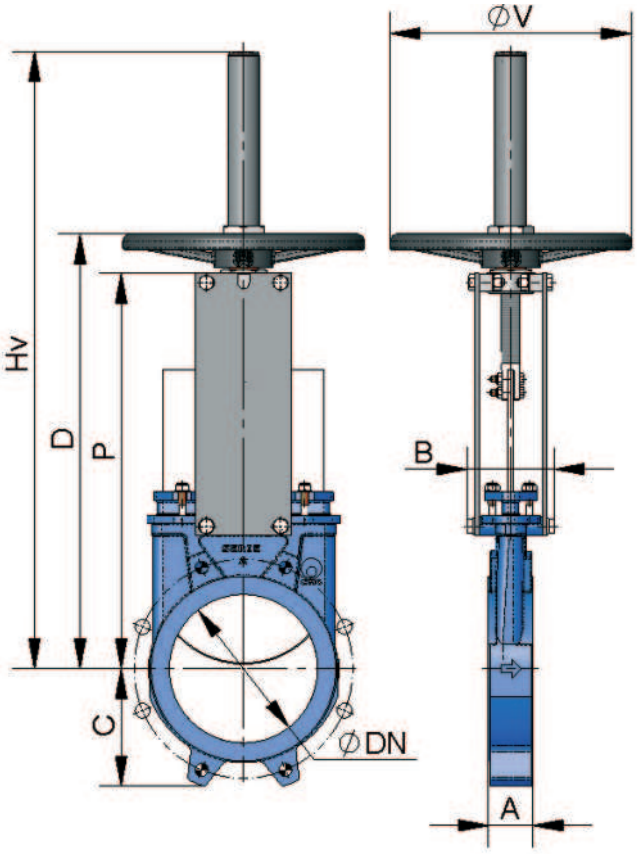


Fig. 15

DN	ΔP (bar)	A	B	C	P	Hv	D	øV	PESO(kg.)
50	10	40	92	63	241	409	280	225	7
65	10	40	92	70	268	436	307	225	8
80	10	50	92	92	294	469	333	225	9
100	10	50	92	105	334	502	373	225	11
125	10	50	102	120	367	585	406	225	13
150	10	60	102	130	419	644	458	225	17
200	10	60	119	160	525	815	578	325	28
250	10	70	119	198	626	1016	679	325	40
300	6	70	119	234	726	1116	779	380	56
350	6	96	290	256	797	1336	906	450	94
400	6	100	290	292	903	1442	1012	450	116
450	5	106	290	308	989	1628	1098	450	162
500	4	110	290	340	1101	1738	1210	450	191
600	4	110	290	400	1307	2046	1416	450	264
700	3	110	320	453	1506	--	--	--	441
800	3	110	320	503	1720	--	--	--	568
900	3	110	320	583	1953	--	--	--	736
1000	3	110	320	613	2137	--	--	--	921
1200	3	150	340	728	2616	--	--	--	1350

Tabla. 4

VOLANTE CON HUSILLO NO ASCENDENTE

Apropiado cuando existen limitaciones dimensionales.

Las variables de definición son:

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

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

OPCIONES:

- Cuadradillo de maniobra.
- Bloqueadores.
- Extensiones: placas alargadas...
- DN superiores a los señalados en la tabla.

ACCIONAMIENTO:

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

DISPONIBLE:

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

** Otros DN bajo consulta.*

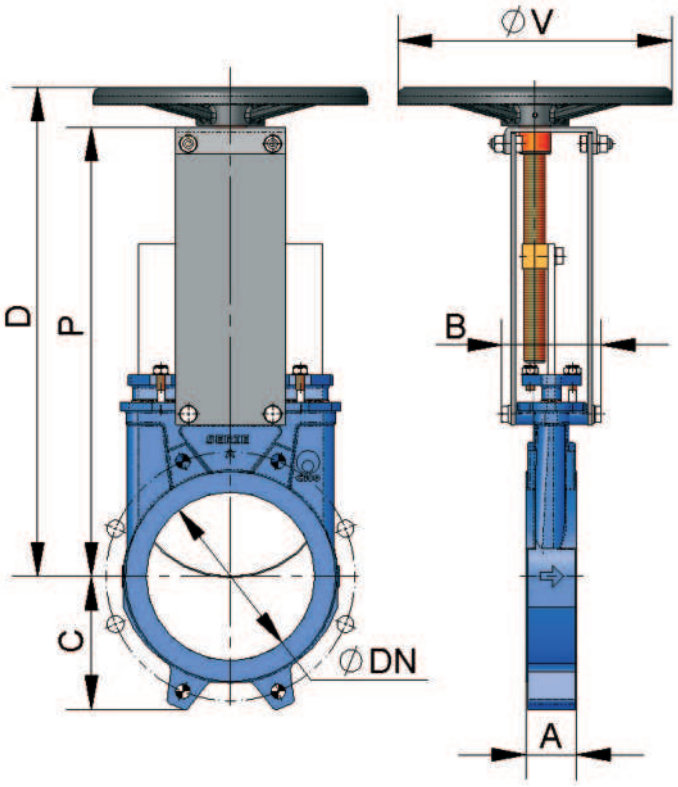


Fig. 16

DN	ΔP (bar)	A	B	C	P	D	øV	PESO(kg.)
50	10	40	101	63	241	280	225	7
65	10	40	101	70	268	308	225	8
80	10	50	101	92	294	333	225	9
100	10	50	101	105	334	373	225	11
125	10	50	111	120	367	407	225	13
150	10	60	111	130	419	458	225	17
200	10	60	128	160	525	578	325	29
250	10	70	128	198	626	679	325	40
300	6	70	128	234	726	779	380	53
350	6	96	305	256	797	906	450	93
400	6	100	305	292	903	1012	450	126
450	5	106	305	308	989	1098	450	160
500	4	110	305	340	1101	1210	450	193
600	4	110	305	400	1307	1416	450	264
700	3	110	335	453	1506	--	--	435
800	3	110	335	503	1720	--	--	580
900	3	110	335	583	1953	--	--	740
1000	3	110	335	613	2137	--	--	925
1200	3	150	355	728	2616	--	--	1350

Tabla. 5

VOLANTE - CADENA

Apropiado cuando la válvula está instalada en altura.

Las variables de definición son:

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

OPCIONES:

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

ACCIONAMIENTO:

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

DISPONIBLE:

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

** Otros DN bajo consulta.*

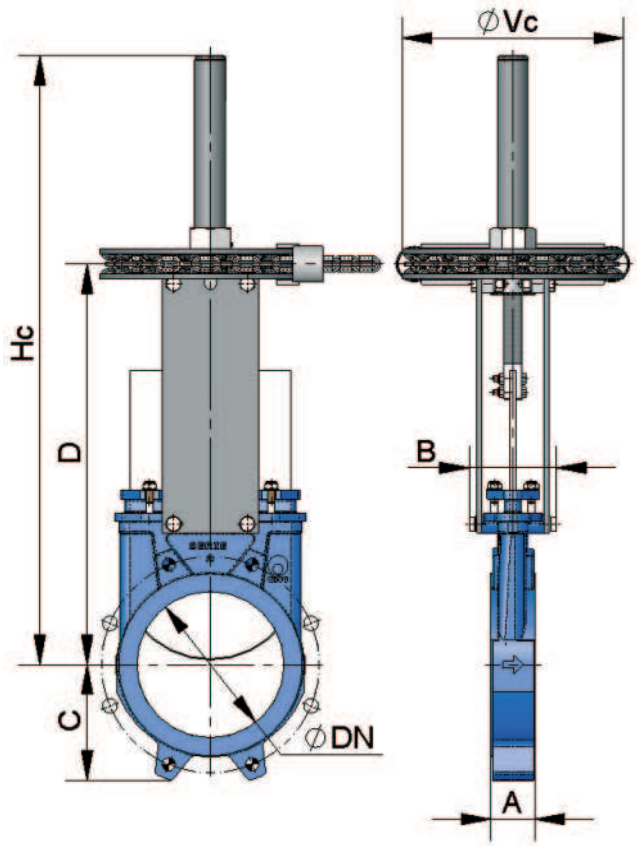


Fig. 17

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	Hc	øVc	PESO(kg.)
50	10	40	92	63	264	409	225	7
65	10	40	92	70	291	436	225	8
80	10	50	92	92	317	469	225	9
100	10	50	92	105	357	502	225	11
125	10	50	102	120	390	585	225	13
150	10	60	102	130	442	644	225	17
200	10	60	119	160	551	815	300	29
250	10	70	119	198	652	1016	300	40
300	6	70	119	234	752	1116	300	53
350	6	96	290	256	879	1336	402	93
400	6	100	290	292	985	1442	402	126
450	5	106	290	308	1071	1628	402	160
500	4	110	290	340	1183	1738	402	193
600	4	110	290	400	1389	2046	402	264
700	3	110	320	453	1506	2406	402	435
800	3	110	320	503	1720	2790	402	580
900	3	110	320	583	1953	3130	402	740
1000	3	110	320	613	2137	3440	402	925
1200	3	150	340	728	2616	4050	402	1350

Tabla. 6

PALANCA

Es un accionamiento de maniobrado rápido.

Las variables de definición son:

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

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

OPCIONES:

- Bloqueadores.
- Extensiones: placas alargadas.

ACCIONAMIENTO:

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

DISPONIBLE:

- DN50 a DN300.

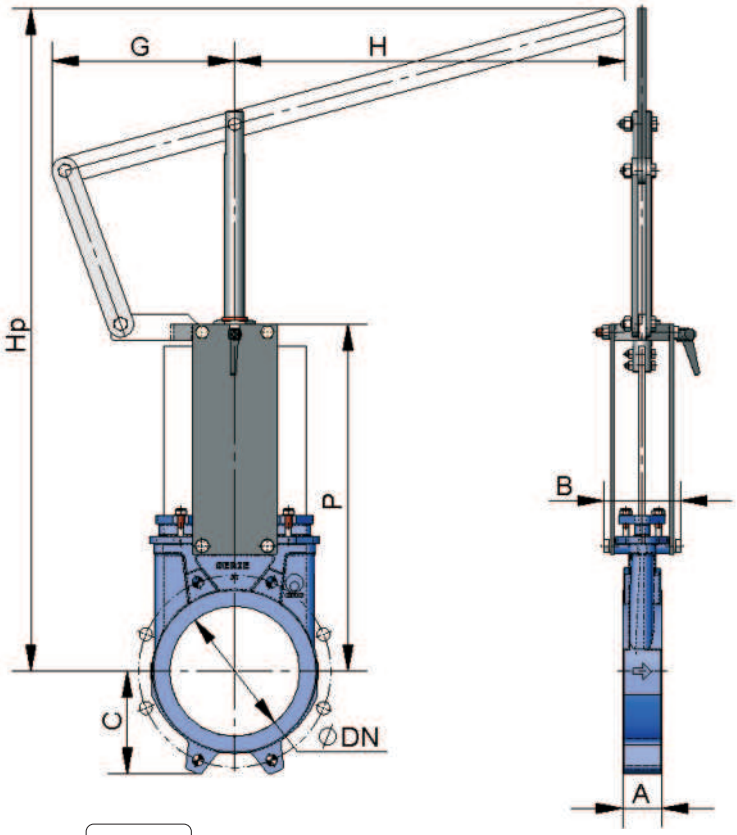


Fig. 18

DN	ΔP (bar)	A	B	C	P	G	H	Hp	PESO(kg.)
50	10	40	92	63	264	155	325	504	8
65	10	40	92	70	291	155	325	526	9
80	10	50	92	92	317	155	325	549	10
100	10	50	92	105	357	155	325	605	11
125	10	50	102	120	390	155	425	902	14
150	10	60	102	130	442	155	425	956	16
200	10	60	119	160	551	290	620	1027	32
250	10	70	119	198	652	290	620	1416	54
300	6	70	119	234	752	290	620	1525	57

Tabla. 7

REDUCTOR

Es recomendable para DN mayores de 600.

Las variables de definición son:

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

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

OPCIONES:

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

ACCIONAMIENTO:

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

DISPONIBLE:

- DN50 a DN1200.

** Otros DN bajo consulta.*

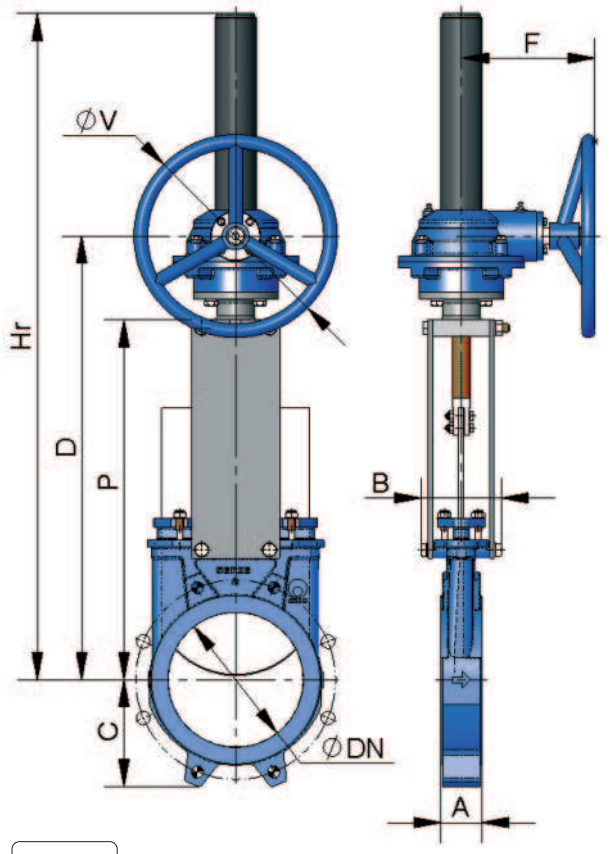


Fig. 19

DN	ΔP (bar)	A	B	C	P	D	F	øV	Hr	PESO(kg.)
50	10	40	92	63	241	366	198	300	540	17
65	10	40	92	70	268	392	198	300	566	18
80	10	50	92	92	294	418	198	300	592	19
100	10	50	92	105	334	458	198	300	632	20
125	10	50	102	120	367	491	198	300	665	24
150	10	60	102	130	419	543	198	300	717	26
200	10	60	119	160	525	648	198	300	942	50
250	10	70	119	198	626	749	198	300	1043	63
300	6	70	119	234	726	850	198	300	1194	77
350	6	96	290	256	797	891	218	450	1335	106
400	6	100	290	292	903	997	218	450	1441	134
450	5	106	290	308	989	1083	218	450	1677	173
500	4	110	290	340	1101	1195	218	450	1789	216
600	4	110	290	400	1307	1401	218	450	2045	284
700	3	110	320	453	1506	1612	260	450	2401	430
800	3	110	320	503	1720	1825	288	650	2715	615
900	3	110	320	583	1953	2055	288	650	3043	768
1000	3	110	320	613	2137	2246	288	650	3351	972
1100	3	150	340	670	2375	2515	352	850	3675	1142
1200	3	150	340	728	2616	2760	352	850	4042	1298

Tabla. 8

CILINDRO NEUMÁTICO, DOBLE EFECTO

Las variables de definición son:

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

- La presión de alimentación de aire al cilindro neumático debe ser mínimo de 6 bar y un máximo de 10 bar. El aire debe de estar filtrado, seco y lubricado. Cuando la presión de aire es inferior a 6 bar, consultar a **CMO Valves**.
- Para válvulas de 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:

- DN50 a DN1200.

** Otros DN bajo consulta.*

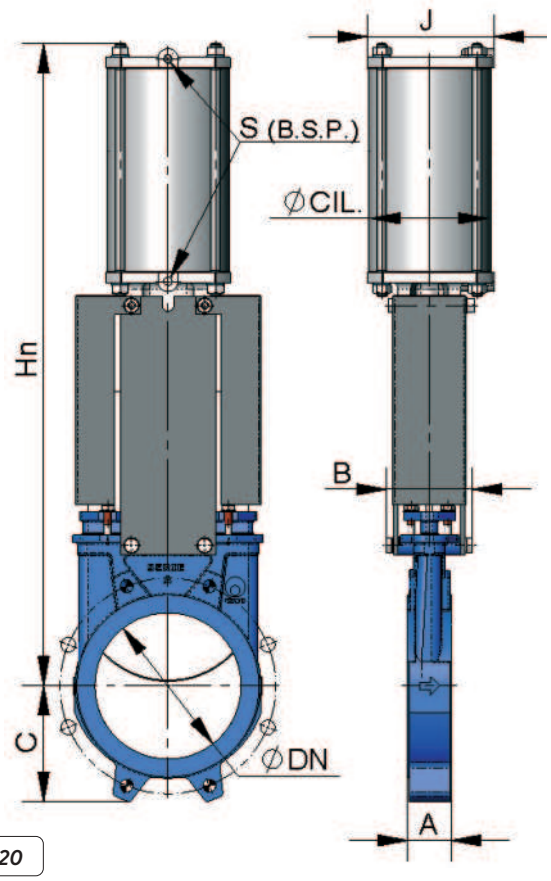


Fig. 20

DN	ΔP (bar)	A	B	C	Ø CIL.	Ø VAST	J	S (B.S.P.)	Hn	PESO(kg.)
50	10	40	92	63	80	20	96	1/4"	415	7
65	10	40	92	70	80	20	96	1/4"	455	8
80	10	50	92	92	80	20	96	1/4"	498	9
100	10	50	92	105	100	20	115	1/4"	565	12
125	10	50	102	120	125	25	138	1/4"	636	18
150	10	60	102	130	125	25	138	1/4"	717	22
200	10	60	119	160	160	30	175	1/4"	874	37
250	10	70	119	198	200	30	218	3/8"	1036	58
300	6	70	119	234	200	30	218	3/8"	1182	72
350	6	96	290	256	250	40	270	3/8"	1380	130
400	6	100	290	292	250	40	270	3/8"	1530	155
450	5	106	290	308	300	45	382	1/2"	1677	225
500	4	110	290	340	300	45	382	1/2"	1839	257
600	4	110	290	400	300	45	382	1/2"	2146	340
700	3	110	320	453	350	45	426	1/2"	2481	556
800	3	110	320	503	350	45	426	1/2"	2798	679
900	3	110	320	583	400	50	508	1/2"	3167	840
1000	*Consultar*	110	320	613	400	50	508	1/2"	3451	1053
1100	*Consultar*	150	340	670	400	50	508	1/2"	3792	1210
1200	*Consultar*	150	340	728	400	50	508	1/2"	4135	1366

Tabla. 9

CILINDRO NEUMÁTICO, SIMPLE EFECTO

Las variables de definición son:

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

- La presión de alimentación de aire al cilindro neumático es mínimo de 6 bar y máximo de 10 bar. El aire debe de estar filtrado, seco y lubricado.
- Disponible para cierre o apertura en caso de fallo de aire.
- La camisa está fabricada en aluminio, las tapas en fundición nodular o acero al carbono, el vástago en AISI304, el émbolo en acero recubierto de goma, las juntas tóricas de nitrilo y el muelle en acero.
- El diseño de accionamiento es con muelle para válvulas de diámetros hasta DN300. Para mayores diámetros el accionamiento se compone de un cilindro de doble efecto y un tanque de aire que lleva almacenado el volumen de aire necesario para realizar el último movimiento en caso de fallo.

DISPONIBLE:

- DN50 a DN300.

** Otros DN bajo consulta.*

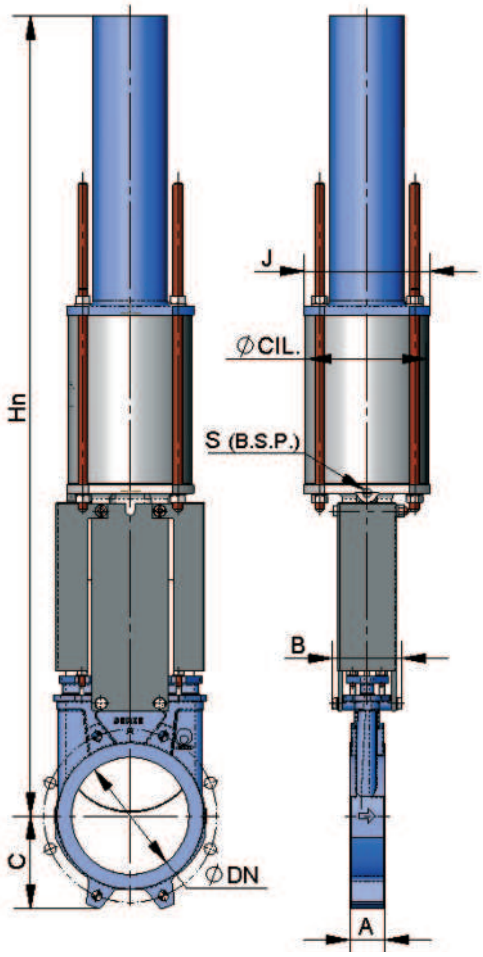


Fig. 21

DN	ΔP (bar)	A	B	C	Ø CIL.	Ø VAST	J	S (B.S.P.)	Hn	PESO(kg.)
50	10	40	92	63	125	25	138	1/4"	781	19
65	10	40	92	70	125	25	138	1/4"	806	22
80	10	50	92	92	125	25	138	1/4"	833	23
100	10	50	92	105	125	25	138	1/4"	873	24
125	10	50	102	120	160	30	175	1/4"	909	35
150	10	60	102	130	160	30	175	1/4"	960	36
200	10	60	119	160	200	30	218	3/8"	1355	66
250	10	70	290	198	250	40	270	3/8"	1844	130
300	6	70	290	234	250	40	270	3/8"	2005	143

Tabla. 10

ACTUADOR ELÉCTRICO

Las variables de definición son:

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

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

- 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 1200
- A partir de DN500 el motor puede incluir un reductor.

** Otros DN bajo consulta.*

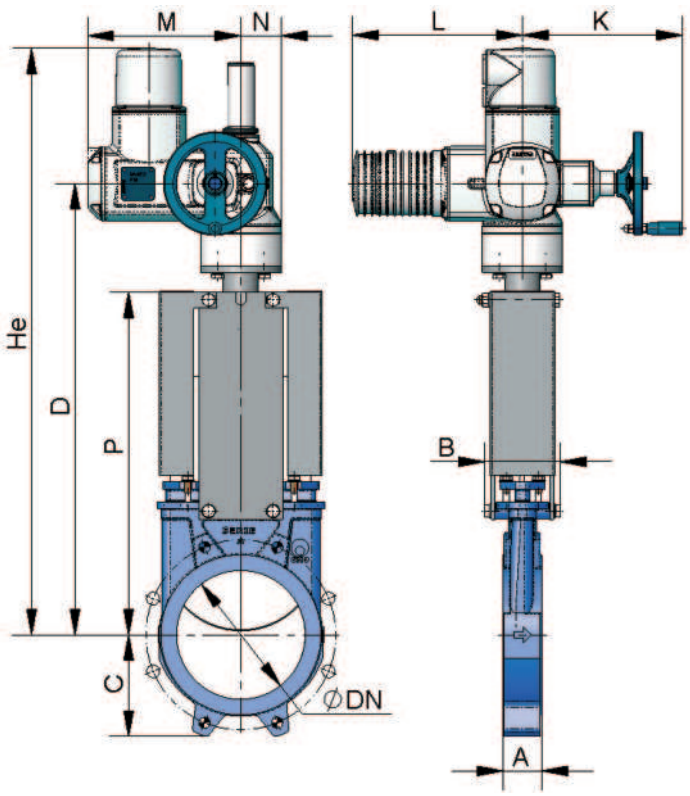


Fig. 22

DN	ΔP (bar)	A	B	C	D	K	L	M	N	P	He	PESO(kg.)
50	10	40	92	63	400	249	265	238	62	241	595	24
65	10	40	92	70	426	249	265	238	62	268	622	25
80	10	50	92	92	452	249	265	238	62	294	647	26
100	10	50	92	105	492	249	265	238	62	334	687	27
125	10	50	102	120	525	249	265	238	62	367	720	30
150	10	60	102	130	577	249	265	238	62	419	772	32
200	10	60	119	160	685	249	265	238	62	525	990	42
250	10	70	119	198	785	249	265	238	62	626	1090	55
300	6	70	119	234	885	249	265	238	62	726	1190	72
350	6	96	290	256	940	254	283	248	65	797	1305	99
400	6	100	290	292	1045	254	283	248	65	903	1460	136
450	5	106	290	308	1175	336	389	286	91	989	1755	166
500	4	110	290	340	1290	336	389	286	91	1101	1870	245
600	4	110	290	400	1495	336	389	286	91	1307	2045	362
700	3	110	320	453	1661	336	389	286	91	1506	2401	432
800	3	110	320	503	1875	339	389	286	91	1720	2715	630
900	3	110	320	583	2108	339	389	286	91	1953	3043	764
1000	3	110	320	613	2292	339	389	286	91	2137	3351	998
1100	3	150	340	670	2530	339	389	286	91	2375	3675	1194
1200	3	150	340	728	2760	336	389	528	125	2616	4042	1350

Tabla. 11

ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO

Las variables de definición son:

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

ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO:

- Cilindro hidráulico.
- Puente.

PRESIÓN DE ALIMENTACIÓN STANDARD:

- 150 bar.

DISPONIBLE:

- DN50 a DN1200.

** Otros DN bajo consulta.*

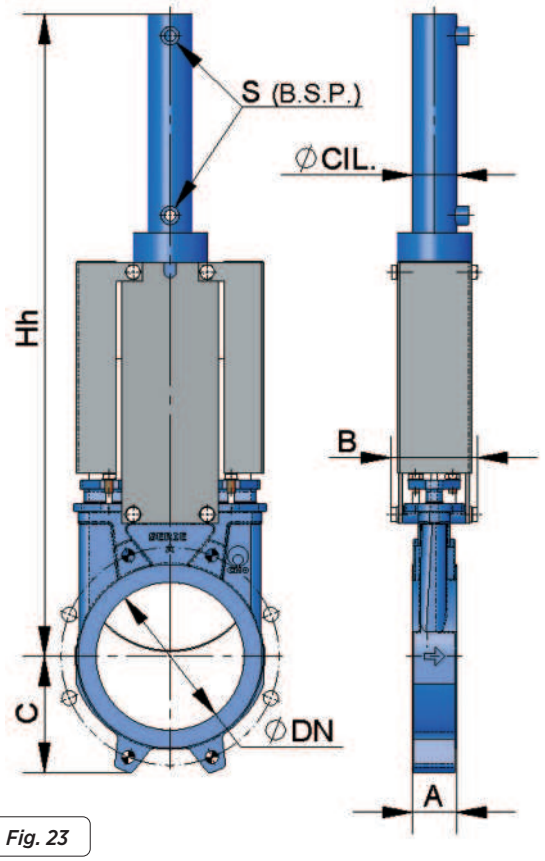


Fig. 23

DN	ΔP (bar)	A	B	C	Hh	ø CIL	S (B.S.P.)	CAP. ACEITE (dm³)	Ø VAST	PESO(kg.)
50	10	40	92	63	460	25	3/8"	0.03	18	7
65	10	40	92	70	500	25	3/8"	0.03	18	8
80	10	50	92	92	560	25	3/8"	0.04	18	9
100	10	50	92	105	620	32	3/8"	0.09	22	12
125	10	50	102	120	683	32	3/8"	0.11	22	15
150	10	60	102	130	755	40	3/8"	0.20	28	20
200	10	60	119	160	926	50	3/8"	0.42	28	31
250	10	70	119	198	1077	50	3/8"	0.52	28	44
300	6	70	119	234	1245	50	3/8"	0.62	28	62
350	6	96	290	256	1376	50	3/8"	0.73	28	100
400	6	100	290	292	1535	63	3/8"	1.31	36	138
450	5	106	290	308	1710	63	3/8"	1.47	36	161
500	4	110	290	340	1870	63	3/8"	1.62	36	223
600	4	110	290	400	2175	80	3/8"	3.12	45	325
700	3	110	320	453	2525	80	3/8"	3.62	45	481
800	3	110	320	503	2839	100	1/2"	6.44	56	678
900	3	110	320	583	3172	100	1/2"	7.25	56	861
1000	3	110	320	613	3496	125	1/2"	10.25	70	1103
1100	3	150	340	670	3760	125	1/2"	13.56	70	1266
1200	3	150	340	728	4174	125	1/2"	15.05	70	1430

Tabla. 12

DIMENSIONES DE BRIDAS

EN 1092-2 PN10

DN	•	o	M (Métrica)	P	ØK
50	4	-	M 16	8	125
65	4	-	M 16	8	145
80	4	4	M 16	9	160
100	4	4	M 16	9	180
125	4	4	M 16	9	210
150	4	4	M 20	10	240
200	4	4	M 20	10	295
250	6	6	M 20	12	350
300	6	6	M 20	12	400
350	10	6	M 20	21	460
400	10	6	M 24	21	515
450	14	6	M 24	22	565
500	14	6	M 24	22	620
600	14	6	M 27	22	725
700	16	8	M 27	22	840
800	16	8	M 30	22	950
900	20	8	M 30	20	1050
1000	20	8	M 33	20	1160
1100	22	10	M 33	20	1270
1200	20	12	M 36	22	1380

Tabla. 13

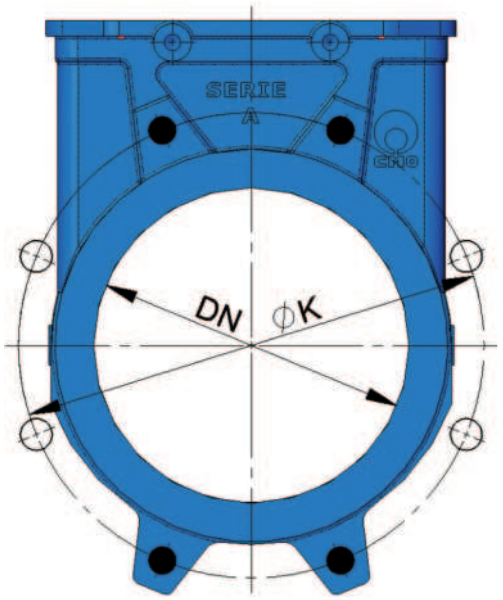


Fig. 24

- TALADRO ROSCADO

O TALADRO LISO

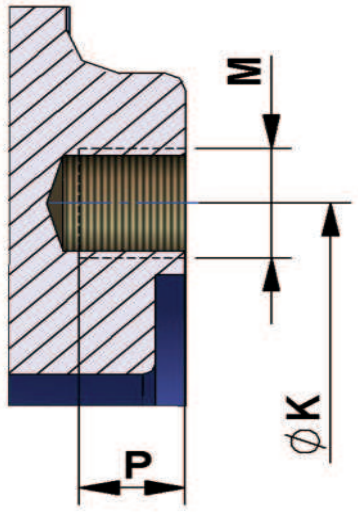


Fig. 25

ANSI B16, Clase 150

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

Tabla. 14

www.tecno-fluid.com

TECNOFLUID

CMOVALVES

QMS CERTIFIED BY LRQA
Approval number ISO9001 0035593