



## VÁLVULA DE GUILLOTINA UNIDIRECCIONAL, TIPO WAFER

### DESCRIPCIÓN

- Válvula de guillotina, uni-direccional con diseño wafer.
- Cuerpo de fundición de una sola pieza con deslizaderas para soportar la tajadera y cuñas de cierre.
- Proporciona grandes caudales con pequeñas pérdidas de carga.
- Múltiples materiales de cierre y empaquetadura.
- 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 trabajar con productos secos como el polvo y el grano. Generalmente se usan en descarga por gravedad de sólidos secos.

- Centrales eléctricas
- Minería.
- Plantas químicas.
- Industria alimenticia.
- Descarga de silos

### TAMAÑOS

DN50 a DN1200

\* Otros DN bajo consulta.

### PRESIÓN DE TRABAJO ( $\Delta P$ )

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

- Esta válvula habitualmente se monta bajo tolva, para evitar que se acumule cualquier tipo de sólidos en el asiento, la válvula tiene un diseño del cuerpo especial y se montará con la flecha del cuerpo en la misma dirección que el fluido.
- El diseño del asiento de las válvulas de la **serie F** es igual que al de la **A**, pero varían las presiones a las que trabajan cada válvula.

### TALADRADO DE BRIDAS

- EN1092 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 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

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

La **válvula** de la serie **F** es unidireccional y hay una flecha en el cuerpo indicando el sentido del fluido.

La caperuza de protección del husillo es independiente a la tuerca de fijación del volante de forma que se puede desmontar la caperuza sin tener que soltar el volante completo. Esta ventaja permite realizar operaciones habituales de mantenimiento tales como engrase del husillo, etc.

El husillo de la válvula **CMO Valves** está fabricado en acero inoxidable 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 normal y corriente lo cual puede producir su rotura en caso de un par de maniobra muy alto o un golpe.

El puente de maniobra se fabrica con un diseño compacto con la tuerca de accionamiento de bronce protegida en una caja cerrada y engrasada. Esto da la posibilidad de maniobrar la válvula con una llave, incluso sin volante (en otros fabricantes esto no es posible)

Las tapas superior e inferior del accionamiento neumático se fabrican en aluminio y para Ø cilindro > 250 mm en fundición nodular, por lo tanto la resistencia a golpes es alta. Esta característica es esencial en accionamientos neumáticos.

Las juntas del cilindro neumático son comerciales y se pueden conseguir en todo el mundo. Por lo tanto no es necesario contactar con **CMO Valves** cada vez que las juntas sean necesarias.

### LISTA DE COMPONENTES STANDARD

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

Tabla. 1

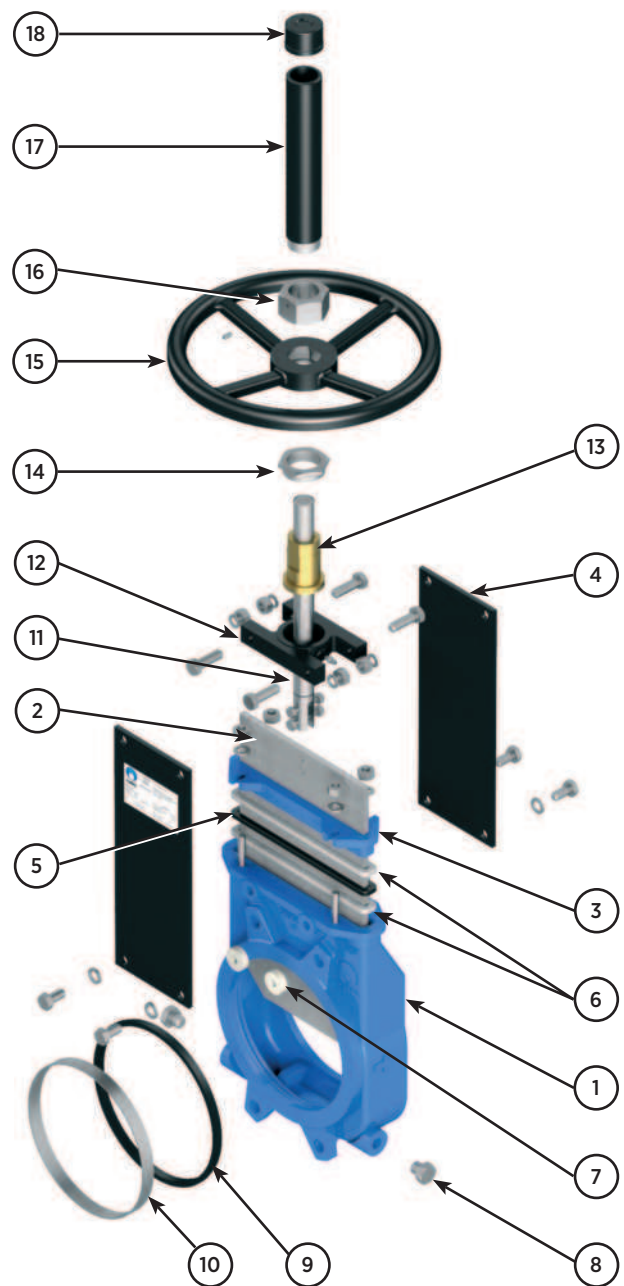


Fig. 2

## 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 pequeñas pérdidas de carga.
- El diseño interno del cuerpo evita el almacenaje de los sólidos en la zona del cierre.
- Los materiales de fabricación estándar son hierro fundido y acero inoxidable CF8M.
- Otros materiales tales como fundición nodular GJS500-7, acero al carbono A216WCB y aleaciones de acero inoxidable (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6...) están disponibles bajo consulta.
- Como norma habitual las válvulas de hierro o acero al carbono son pintadas con una protección anti corrosiva de 80 micras de EPOXY (color RAL 5015). Existen a su disposición otros tipos de protecciones anti corrosivas.

### 2. TAJADERA

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

### 3. ASIENTO

Existen seis tipos en función de la aplicación de trabajo:

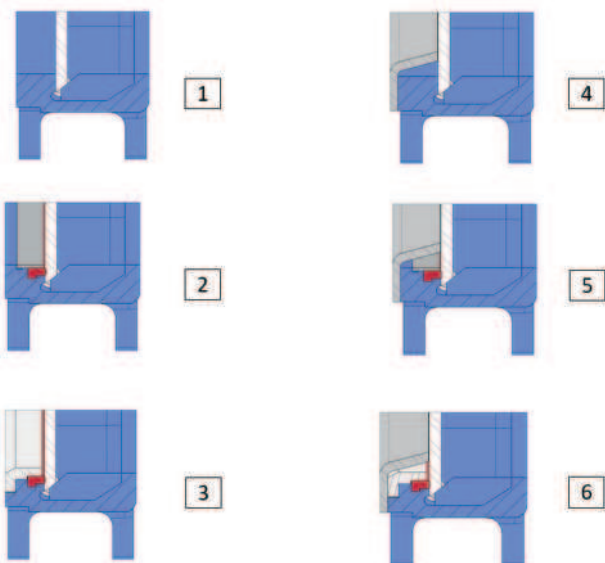


Fig. 3

### MATERIALES DE JUNTA ESTANQUEIDAD

#### EPDM

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

#### NITRILO

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

#### FKM

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

#### SILICONA

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

#### PTFE

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

#### ASIENTO 1

##### Cierre metal / metal.

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

#### ASIENTO 2

##### Cierre metal / goma estándar.

Este tipo de cierre incluye una junta de estanqueidad que va sujeta al cuerpo interiormente mediante un anillo de sujeción fabricado en AISI316.

#### ASIENTO 3 Cierre metal / goma con anillo reforzado.

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

#### ASIENTO 4, 5 Y 6

##### Iguales a los asientos 1, 2 y 3 pero incluyendo un deflector.

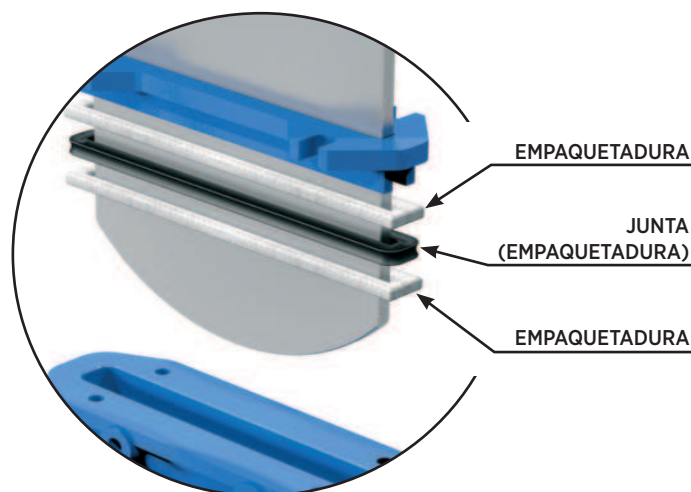
El deflector es un anillo de forma cónica situado a la entrada de la válvula con dos funciones (proteger la válvula de la abrasión y guiar al flujo al centro de la válvula).

**Nota:** Existen tres 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 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 de grasa interiormente y exteriormente. Es una empaquetadura de uso general en aplicaciones hidráulicas tanto en bombas como en válvulas.

### 2. ALGODÓN SECO

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

### 3. ALGODÓN SECO + PTFE

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

### 4. 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.

### 5. GRAFITO

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

### 6. FIBRA CERÁMICA

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

ASIENTOS/JUNTAS			EMPAQUETADURA			
MATERIAL	T° MÁX (°C)	APLICACIONES	MATERIAL	P(Bar)	T°. MÁX	pH
Metal/Metal	>250	Altas temp./Baja estanqueidad	Algodón ensebado	10	100	6-8
EPDM (E)	90 *	Acidos 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 la corrosión	Fibra Cerámica	0,3	1400	0-14
<b>NOTA:</b> Más detalles y otros materiales bajo consulta			* => <b>EPDM y Nitrilo:</b> es posible hasta T° Max.: 120°C 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 de la válvula puede ser con husillo ascendente o husillo no ascendente. Cuando la válvula es requerida con husillo ascendente, se suministra una caperuza que protege al husillo del contacto con el polvo y suciedad, además de mantenerlo lubricado.

## 6. PRENSAESTOPAS

El prensa estopas permite aplicar una fuerza y presión uniforme en la empaquetadura para asegurar la estanqueidad. Como norma habitual, las válvulas con cuerpo en hierro fundido incluyen prensa estopas fabricado en GJS500-7, mientras que las válvulas con cuerpo en acero inoxidable lo llevan en CF8M.

## 7. ACCIONAMIENTOS

Es posible suministrar todo tipo de accionamientos, con la ventaja de que gracias a su diseño son intercambiables. Este diseño permite al cliente cambiar el accionamiento por sí mismo y no se necesita ningún tipo de accesorio de montaje extra. Una característica del diseño de las válvulas de **CMO Valves** es que todos los accionamientos son intercambiables entre sí.

### Accionamientos Manuales

Volante (*)
Volante con cadena (*)
Palanca
Reductor (*)
Otros, (Cuadrado 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. 4)
Columna de maniobra inclinada (fig. 5)

### Accionamientos Automáticos

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

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

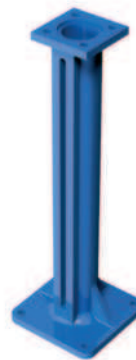


Fig. 4

COLUMNA DE MANIOBRA RECTA.



Fig. 5

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  
CADENA  
H/A  
H/NA

VOLANTE  
HUSILLO NO  
ASCENDENTE  
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. 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.

### 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.

### BONETE

El bonete proporciona una estanqueidad total hacia el exterior, reduciendo el mantenimiento del prensaestopas.

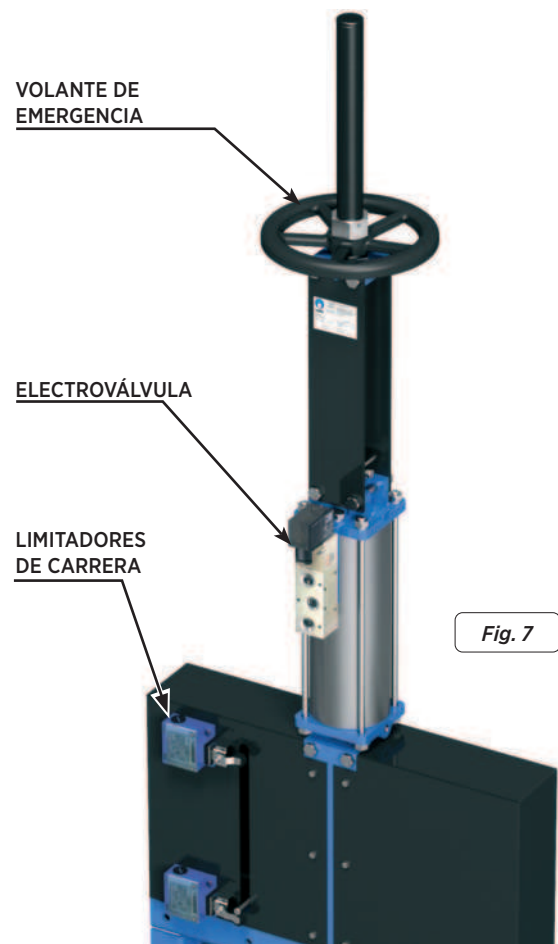
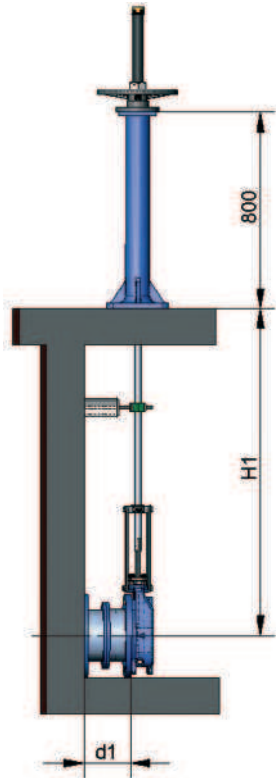


Fig. 7

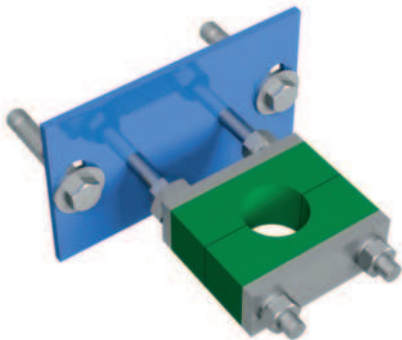
## TIPOS DE EXTENSIONES

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



**Fig. 8**

COLUMNA DE MANIOBRA ESTÁNDAR.



**Fig. 9**

SOPORTE-GUÍA DE HUSILLO.

### LISTA DE COMPONENTES

COMPONENTE	VERSIÓN ESTANDAR
Husillo	AISI 304
Vástago	AISI 304
Soposte-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. 10**

## 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.

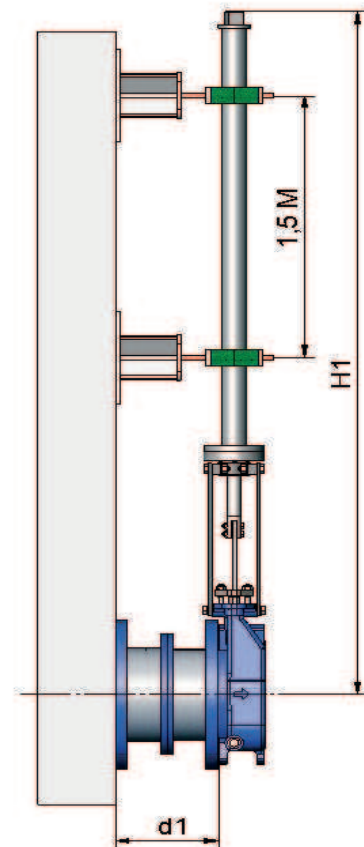


Fig. 11

## 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. 12



## 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. 13





## VOLANTE CON HUSILLO ASCENDENTE

Las variables de definición son:

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

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

### OPCIONES:

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

### ACCIONAMIENTO:

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

### DISPONIBLE:

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

\* Otros DN bajo consulta.

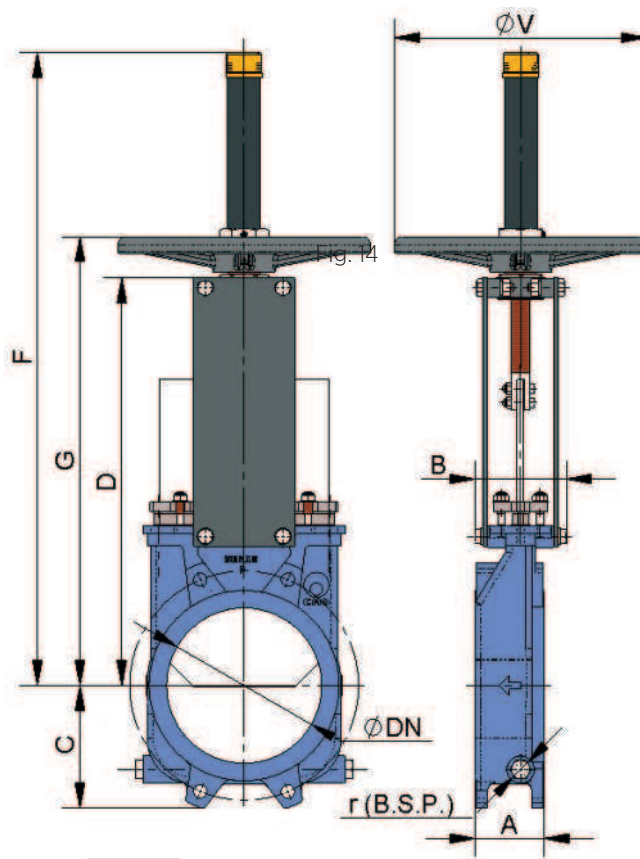


Fig. 14

DN	$\Delta P(\text{bar})$	A	B	C	D	F	G	$\phi V$	r (B.S.P.)
50	10	60	91	61	241	410	280	225	1/4"
65	10	60	91	68	268	437	308	225	1/4"
80	10	64	91	91	294	463	333	225	1/4"
100	10	64	91	104	334	503	373	225	1/4"
125	10	70	101	118	367	586	407	225	3/8"
150	10	76	101	130	419	638	458	225	3/8"
200	10	89	118	158	525	816	578	325	3/8"
250	10	114	118	196	616	1007	669	325	1/2"
300	6	114	118	230	704	1095	757	380	1/2"
350	6	127	290	247	767	1307	876	450	1/2"
400	6	140	290	290	865	1405	974	450	1/2"
450	5	152	290	304	989	1629	1098	450	1/2"
500	4	152	290	340	1101	1741	1210	450	1/2"
600	4	178	290	398	1307	2047	1416	450	1/2"
700	3	178	320	453	1506	2401	1656	--	1/2"
800	3	178	320	503	1720	2715	1870	--	1/2"
900	3	178	320	583	1953	3043	2103	--	1/2"
1000	3	178	320	613	2137	3351	2287	--	1/2"
1200	3	203	340	728	2616	4042	2766	--	1/2"

Tabla. 4

## VOLANTE CON HUSILLO NO ASCENDENTE

Apropiado cuando la válvula está instalada en altura.

Las variables de definición son:

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

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

### OPCIONES:

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

### ACCIONAMIENTO:

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

### DISPONIBLE:

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

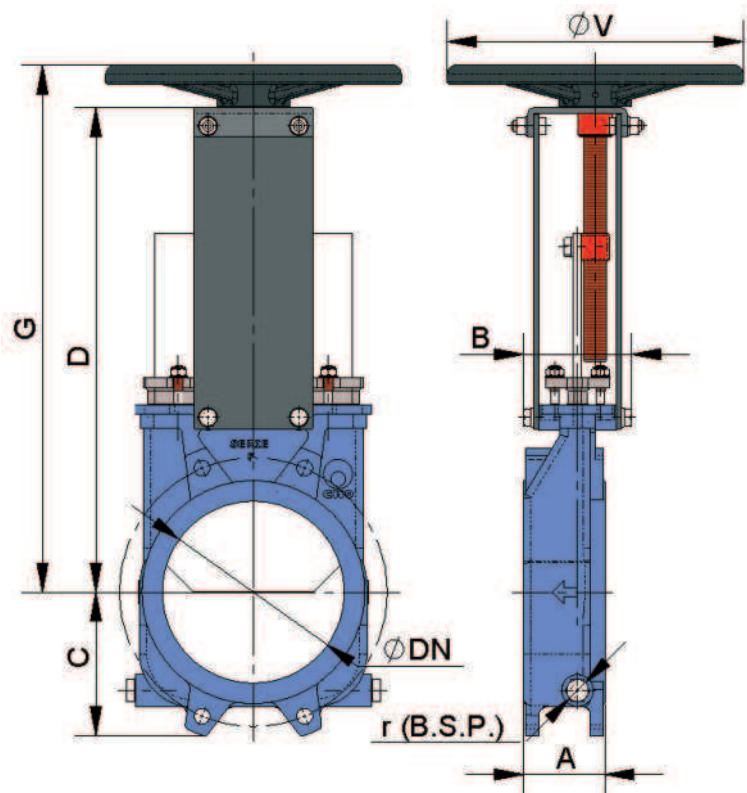


Fig. 15

\* Otros DN bajo consulta.

DN	$\Delta P$ bar	A	B	C	D	G	$\phi V$	r (B.S.P.)
50	10	60	91	61	241	280	225	1/4"
65	10	60	91	68	268	308	225	1/4"
80	10	64	91	91	294	333	225	1/4"
100	10	64	91	104	334	373	225	1/4"
125	10	70	101	118	367	407	225	3/8"
150	10	76	101	130	419	458	225	3/8"
200	10	89	118	158	525	578	325	3/8"
250	10	114	118	196	616	669	325	1/2"
300	6	114	118	230	704	757	380	1/2"
350	6	127	290	247	767	876	450	1/2"
400	6	140	290	290	865	974	450	1/2"
450	5	152	290	304	989	1098	450	1/2"
500	4	152	290	340	1101	1210	450	1/2"
600	4	178	290	398	1307	1416	450	1/2"
700	3	178	320	453	1506	1656	--	1/2"
800	3	178	320	503	1720	1870	--	1/2"
900	3	178	320	583	1953	2103	--	1/2"
1000	3	178	320	613	2137	2287	--	1/2"
1200	3	203	340	728	2616	2766	--	1/2"

Tabla. 5

## VOLANTE - CADENA

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

Las variables de definición son:

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

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

### OPCIONES:

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

### COMPUESTO POR:

- Volante
- Husillo
- Tuerca
- Caperuza
- Cadena

### DISPONIBLE:

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

\* Otros DN bajo consulta.

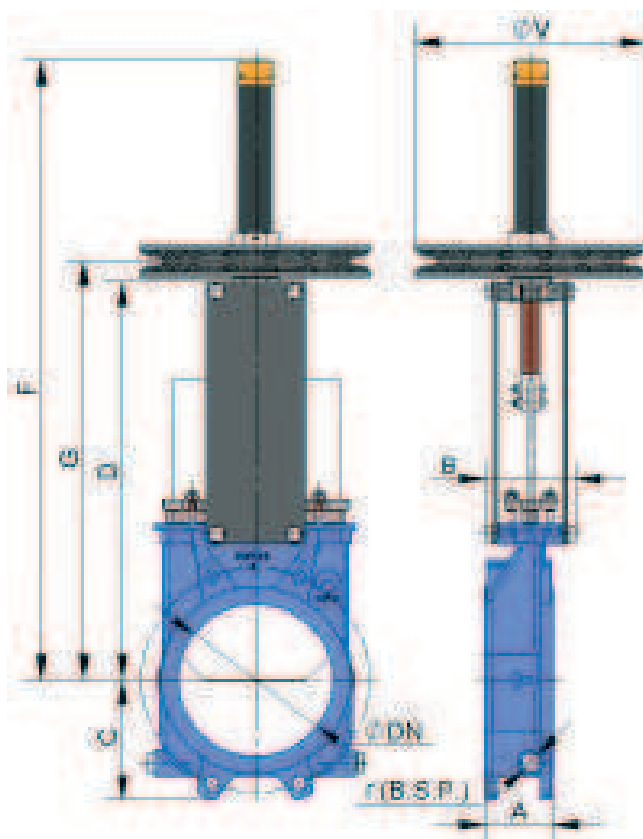


Fig. 16

DN	$\Delta P$ bar	A	B	C	D	G	F	$\varnothing V$	r (B.S.P.)
50	10	60	91	61	241	280	410	225	1/4"
65	10	60	91	68	268	308	437	225	1/4"
80	10	64	91	91	294	333	463	225	1/4"
100	10	64	91	104	334	373	503	225	1/4"
125	10	70	101	118	367	407	586	225	3/8"
150	10	76	101	130	419	458	638	225	3/8"
200	10	89	118	158	525	578	816	300	3/8"
250	10	114	118	196	616	669	1007	300	1/2"
300	6	114	118	230	704	757	1095	300	1/2"
350	6	127	290	247	767	876	1307	402	1/2"
400	6	140	290	290	865	974	1405	402	1/2"
450	5	152	290	304	989	1098	1629	402	1/2"
500	4	152	290	340	1101	1210	1741	402	1/2"
600	4	178	290	398	1307	1416	2047	402	1/2"
700	3	178	320	453	1506	1656	2401	402*	1/2"
800	3	178	320	503	1720	1870	2715	402*	1/2"
900	3	178	320	583	1953	2103	3043	402*	1/2"
1000	3	178	320	613	2137	2287	3351	402*	1/2"
1200	3	203	340	728	2616	2766	4042	402*	1/2"

Tabla. 6

## 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:

- Estándar DN50 a DN300

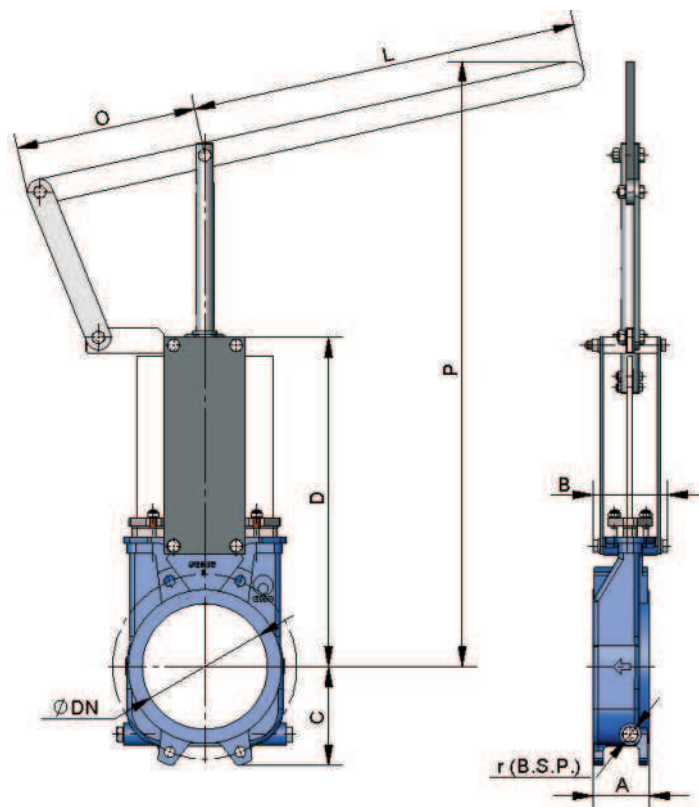


Fig. 17

DN	$\Delta P$ bar	A	B	C	D	L	O	P	r (B.S.P.)
50	10	60	91	61	241	325	155	509	1/4"
65	10	60	91	68	268	325	155	536	1/4"
80	10	64	91	91	294	325	155	562	1/4"
100	10	64	91	104	334	325	155	602	1/4"
125	10	70	101	118	367	425	155	896	3/8"
150	10	76	101	130	419	425	155	948	3/8"
200	10	89	118	158	525	620	290	1040	3/8"
250	10	114	118	196	616	620	290	1426	1/2"
300	6	114	118	230	704	620	290	1514	1/2"

Tabla. 7

## REDUCTOR

Es recomendable para DN mayores de 600.

**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...
- Husillo no ascendente

### ACCIONAMIENTO:

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

### DISPONIBLE:

- Estándar DN50 a DN1200

\* Otros DN bajo consulta.

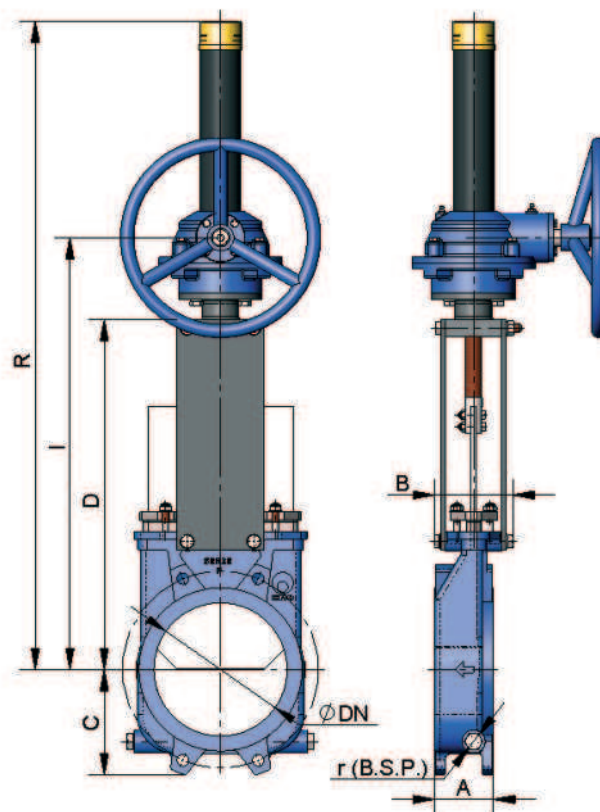


Fig. 18

DN	$\Delta P$ bar	A	B	C	D	I	R	r (B.S.P.)
50	10	60	91	61	241	365	537	1/4"
65	10	60	91	68	268	392	564	1/4"
80	10	64	91	91	294	418	590	1/4"
100	10	64	91	104	334	458	630	1/4"
125	10	70	101	118	367	491	663	3/8"
150	10	76	101	130	419	543	715	3/8"
200	10	89	118	158	525	649	943	3/8"
250	10	114	118	196	616	740	1033	1/2"
300	6	114	118	230	704	828	1121	1/2"
350	6	127	290	247	767	891	1305	1/2"
400	6	140	290	290	865	989	1403	1/2"
450	5	152	290	304	989	1113	1677	1/2"
500	4	152	290	340	1101	1225	1788	1/2"
600	4	178	290	398	1307	1428	1995	1/2"
700	3	178	320	453	1506	1658	2401	1/2"
800	3	178	320	503	1720	1872	2715	1/2"
900	3	178	320	583	1953	2105	3043	1/2"
1000	3	178	320	613	2137	2290	3351	1/2"
1200	3	203	340	728	2616	2802	4042	1/2"

Tabla. 8

## CILINDRO NEUMÁTICO, DOBLE EFECTO

Las variables de definición son:

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

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

- 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 DN300 la camisa y tapas del cilindro son fabricadas en aluminio, el vástago en AISI304, el émbolo en acero recubierto de goma y las juntas tóricas de nitrilo.
- Para válvulas mayores que DN300 las tapas son fabricadas en función nodular o acero al carbono.
- Bajo consulta también es posible suministrar el accionamiento completamente en acero inoxidable, especialmente para ser instalado en ambientes corrosivos.

### DISPONIBLE:

- Estándar DN50 a DN1200

\* Otros DN bajo consulta..

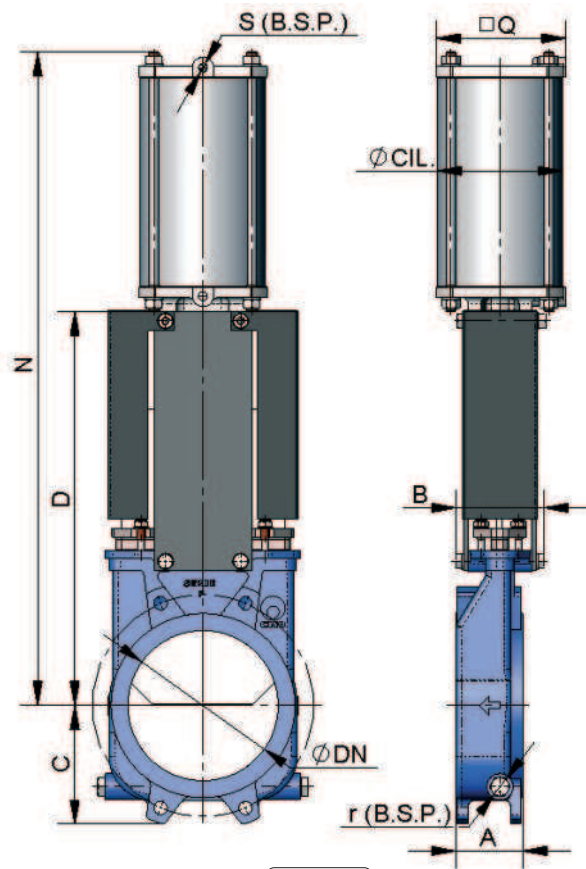


Fig. 19

DN	ΔP bar	A	B	C	D	N	Q	Ø CIL.	Ø VAST.	S (B.S.P.)	r (B.S.P.)
50	10	60	91	61	241	416	90	80	20	1/4"	1/4"
65	10	60	91	68	268	456	90	80	20	1/4"	1/4"
80	10	64	91	91	294	498	90	80	20	1/4"	1/4"
100	10	64	91	104	334	562	110	100	20	1/4"	1/4"
125	10	70	101	118	367	636	135	125	25	1/4"	3/8"
150	10	76	101	130	419	717	135	125	25	1/4"	3/8"
200	10	89	118	158	525	874	170	160	30	1/4"	3/8"
250	10	114	118	196	616	1036	215	200	30	3/8"	1/2"
300	6	114	118	230	704	1182	215	200	30	3/8"	1/2"
350	6	127	290	247	767	1381	270	250	40	3/8"	1/2"
400	6	140	290	290	865	1530	270	250	40	3/8"	1/2"
450	5	152	290	304	989	1676	382	300	45	1/2"	1/2"
500	4	152	290	340	1101	1839	382	300	45	1/2"	1/2"
600	4	178	290	398	1307	2145	382	300	45	1/2"	1/2"
700	3	178	320	453	1506	2481	444	350	45	1/2"	1/2"
800	3	178	320	503	1720	2798	444	350	45	1/2"	1/2"
900	3	178	320	583	1953	3167	508	400	50	1/2"	1/2"
1000	3	178	320	613	2137	3451	508	400	50	1/2"	1/2"
1200	3	203	340	728	2616	4133	508	400	50	1/2"	1/2"

Tabla. 9

## CILINDRO NEUMÁTICO, SIMPLE 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 filtrado, 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**.
- 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.

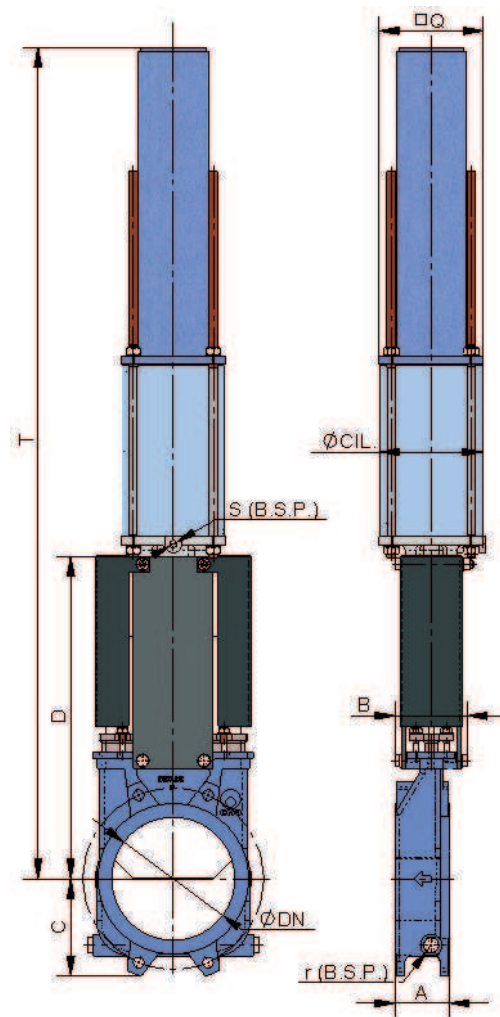


Fig. 20

DN	$\Delta P$ bar	A	B	C	D	Q	T	$\varnothing$ CIL	$\varnothing$ VAST.	S (B.S.P.)	r (B.S.P.)
50	10	60	91	61	241	135	781	125	25	1/4"	1/4"
65	10	60	91	68	268	135	806	125	25	1/4"	1/4"
80	10	64	91	91	294	135	833	125	25	1/4"	1/4"
100	10	64	91	104	334	135	873	125	25	1/4"	1/4"
125	10	70	101	118	367	170	909	160	30	1/4"	3/8"
150	10	76	101	130	419	170	961	160	30	1/4"	3/8"
200	10	89	118	158	525	215	1357	200	30	3/8"	3/8"
250	10	114	290	196	616	270	1844	250	40	3/8"	1/2"
300	6	114	290	230	704	270	2005	250	40	3/8"	1/2"

Tabla. 10

## ACTUADOR ELÉCTRICO

Las variables de definición son:

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

**D = altura 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:

- Estándar DN50 a DN1200
- A partir de DN450 el accionamiento es con reductor.

\* Otros DN bajo consulta.

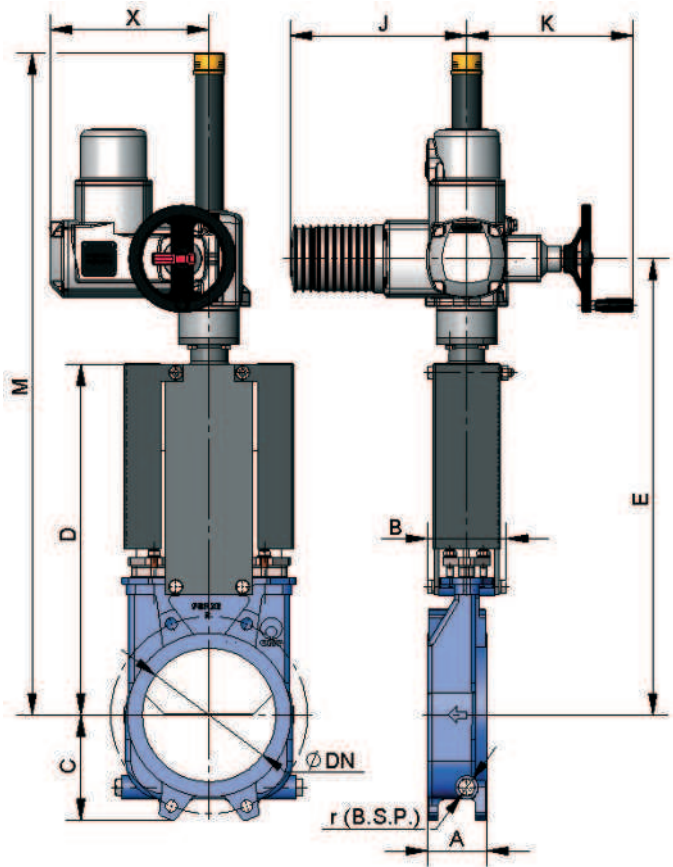


Fig. 21

DN	$\Delta P$ bar	A	B	C	D	E	J	K	M	X	r (B.S.P.)
50	10	60	91	61	241	400	265	250	581	237	1/4"
65	10	60	91	68	268	426	265	250	607	237	1/4"
80	10	64	91	91	294	452	265	250	632	237	1/4"
100	10	64	91	104	334	492	265	250	672	237	1/4"
125	10	70	101	118	367	525	265	250	705	237	3/8"
150	10	76	101	130	419	577	265	250	757	237	3/8"
200	10	89	118	158	525	683	265	250	988	237	3/8"
250	10	114	118	196	616	774	265	250	1089	237	1/2"
300	6	114	118	230	704	862	265	250	1190	237	1/2"
350	6	127	290	247	767	937	282	250	1302	247	1/2"
400	6	140	290	290	865	1035	282	250	1458	247	1/2"
450	5	152	290	304	989	1153	265	250	1754	382	1/2"
500	4	152	290	340	1101	1265	265	250	1866	382	1/2"
600	4	178	290	398	1307	1471	265	250	2073	382	1/2"
700	3	178	320	453	1506	1698	282	256	2391	413	1/2"
800	3	178	320	503	1720	1912	282	256	2705	413	1/2"
900	3	178	320	583	1953	2145	282	256	3033	413	1/2"
1000	3	178	320	613	2137	2329	282	256	3328	413	1/2"
1100	3	203	340	728	2616	2852	282	256	3797	462	1/2"
1200	4	150	400	870	2351	4220	508	400	4047	1/2"	1/2"

Tabla. 11



## ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO

Las variables de definición son:

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

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

### ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO::

- Puente
- Cilindro hidráulico

### PRESIÓN DE ALIMENTACIÓN STANDARD:

- 150 bar.

### OPCIONES:

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

### DISPONIBLE:

- Estándar DN50 a DN1200

\* Otros DN bajo consulta.

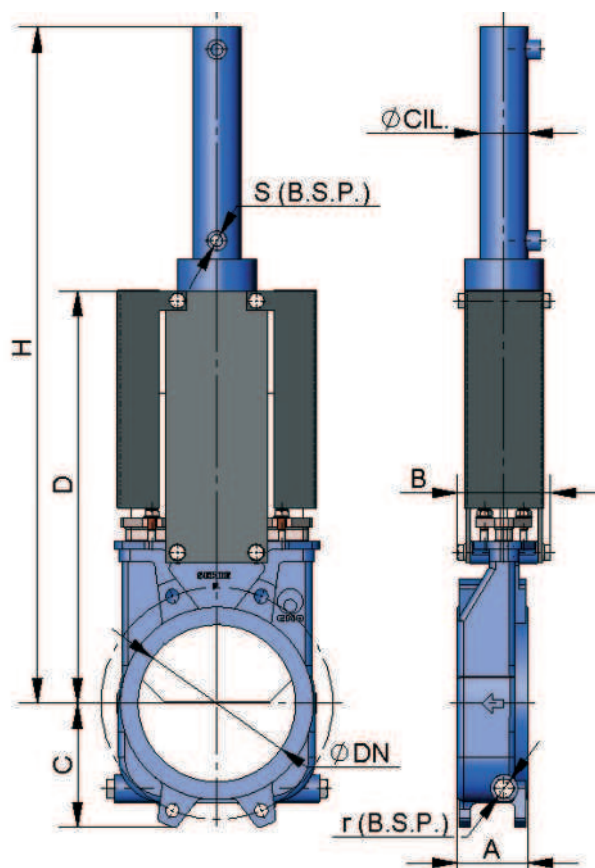


Fig. 22

DN	ΔP bar	A	B	C	D	H	Ø CIL	Ø VAST	S (B.S.P.)	CAP. ACEITE (dm <sup>3</sup> )	r (B.S.P.)
50	10	60	91	61	241	457	25	18	3/8"	0.03	1/4"
65	10	60	91	68	268	500	25	18	3/8"	0.03	1/4"
80	10	64	91	91	294	560	25	18	3/8"	0.04	1/4"
100	10	64	91	104	334	620	32	22	3/8"	0.09	1/4"
125	10	70	101	118	367	683	32	22	3/8"	0.11	3/8"
150	10	76	101	130	419	755	40	28	3/8"	0.20	3/8"
200	10	89	118	158	525	926	50	28	3/8"	0.42	3/8"
250	10	114	118	196	616	1077	50	28	3/8"	0.52	1/2"
300	6	114	118	230	704	1246	50	28	3/8"	0.62	1/2"
350	6	127	290	247	767	1376	50	28	3/8"	0.73	1/2"
400	6	140	290	290	865	1532	63	36	3/8"	1.31	1/2"
450	5	152	290	304	989	1707	63	36	3/8"	1.47	1/2"
500	4	152	290	340	1101	1869	63	36	3/8"	1.62	1/2"
600	4	178	290	398	1307	2176	80	45	3/8"	3.12	1/2"
700	3	178	320	453	1506	2525	80	45	3/8"	3.62	1/2"
800	3	178	320	503	1720	2839	100	56	1/2"	6.44	1/2"
900	3	178	320	583	1953	3172	100	56	1/2"	7.25	1/2"
1000	3	178	320	613	2137	3496	125	70	1/2"	10.25	1/2"
1100	3	203	340	728	2616	4175	125	70	1/2"	15.1	1/2"
1200	4	150	400	870	2351	4220	508	400	1/2"	1/2"	1/2"

Tabla. 12

## DIMENSIONES DE BRIDAS

### EN 1092-2 PN10

DN	●	○	M (Métrica)	P	ØK
50	4	-	M 16	8	125
65	4	-	M 16	8	145
80	4	4	M 16	9	160
100	4	4	M 16	9	180
125	4	4	M 16	9	210
150	4	4	M 20	10	240
200	4	4	M 20	10	295
250	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
700	20	4	M 27	22	840
800	20	4	M 30	22	950
900	24	4	M 30	20	1050
1000	24	4	M 33	20	1160
1200	28	4	M 36	22	1380

Tabla. 13

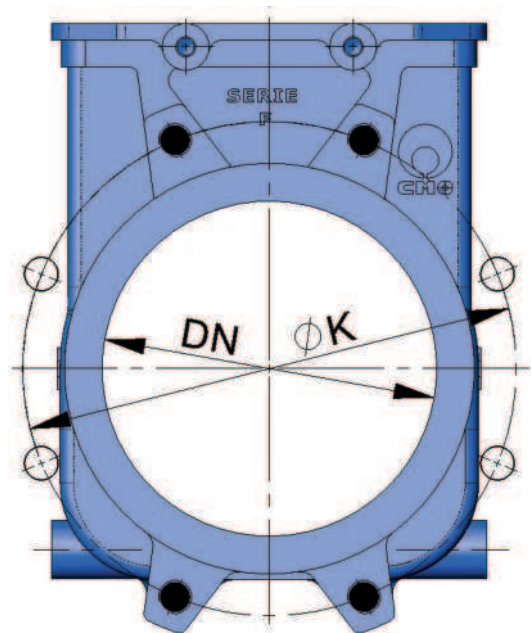


Fig. 23

- TALADRO ROSCADO
- TALADRO LISO

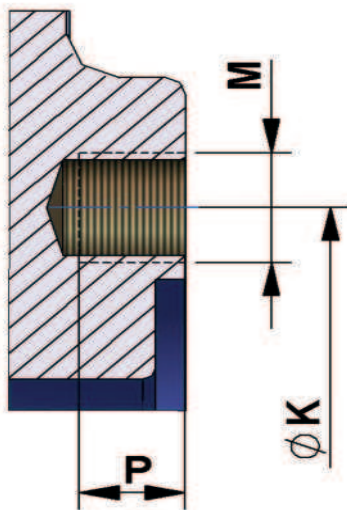


Fig. 24

### ANSI B16, Clase 150

DN	●	○	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"	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"	12	4	1 1/8"	22	577,8
20"	16	4	1 1/8"	22	635
24"	16	4	1 1/4"	22	749,3
28"	24	4	1 1/4"	22	863,6
32"	24	4	1 1/2"	22	977,9
36"	28	4	1 1/2"	20	1085,9
40"	32	4	1 1/2"	20	1200,2

Tabla. 14



[www.tecno-fluid.com](http://www.tecno-fluid.com)



**TECNOFUID**



**CMO VALVES**

QMS CERTIFIED BY LRQA  
Approval number ISO9001 0035593