VÁLVULAS DE COMPUERTA — SERIE UB

01/03/2016

Válvula de guillotina BIDIRECCIONAL, tipo "WAFER"

- 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 **C.M.O.**

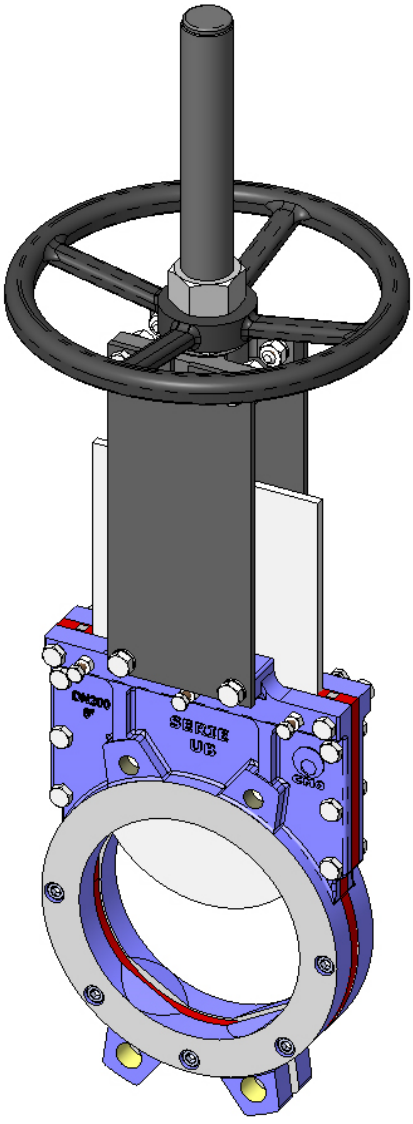


fig. 1

Aplicaciones generales:

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

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

Tamaños: DN50 a DN2.000 (otras dimensiones bajo consulta).

(ΔP) de trabajo:
- DN50 a DN200: 10 Kg/cm²
- DN250 y DN300: 7 / 10 Kg/cm²
- DN350 y DN400: 6 / 10 Kg/cm²
- DN450 y DN600: 4 / 10 Kg/cm²
- DN700 a DN1400: 2 / 4 / 6 / 10 Kg/cm²
- DN1600 a DN2000: 2 / 4 / 6 Kg/cm²

Taladrado: DIN PN10 y ANSI B16.5 (clase 150).

Otras usuales:
DIN PN 16.
DIN PN6.
DIN PN25.
JIS standard.
Australian standard
British standard.

Directivas:
- Directiva de máquinas: **DIR 2006/42/CE (MAQUINAS).**
- Directiva de equipos a presión: **DIR 97/23/CE (PED) ART.3, P.3.**
- Directiva de atmosferas explosivas (opcional): **DIR 94/9/CE (ATEX) CAT.3 ZONA 2 y 22 GD**, para información de categorías y zonas, contactar con el departamento técnico- comercial de C.M.O.

Dossier de calidad:
- Todas las válvulas se prueban hidrostáticamente con agua en CMO 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.

VÁLVULAS DE COMPUERTA SERIE UB

Ventajas del "Modelo UB" de CMO

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 está fabricado en acero inoxidable 18/8. 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 GJS-500. 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 GJS-400, 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 cada vez que las juntas sean necesarias.

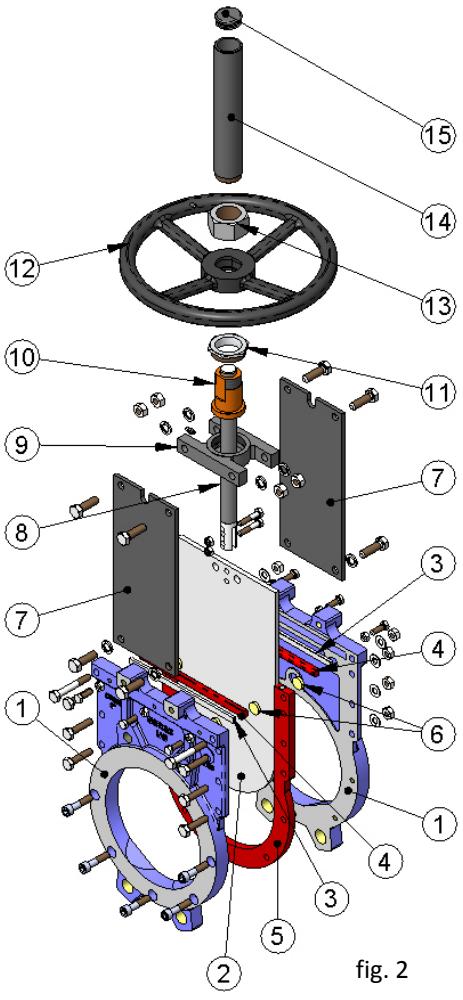


fig. 2

LISTA DE COMPONENTES ESTANDAR		
COMPONENTE	**VERSION HIERRO**	**VERSION INOX**
1- Cuerpo	GJS-500	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	S275JR
8- Husillo	AISI303	AISI303
9- Puente	GJS-500	GJS-500
10- Tuerca Husillo	BRONCE	BRONCE
11- Tuerca Tope	ACERO	ACERO
12- Volante	GJS-500	GJS-500
13- Tuerca	5.6 ZINC	5.6 ZINC
14- Caperuza	ACERO	ACERO
15- Tapón superior	PLASTICO	PLASTICO

tabla 1

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 GJS-500 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 GJS-500 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

Este tipo de válvulas tienen un asiento elástico que está constituido por una junta de goma que se sitúa entre las dos partes del cuerpo, 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.

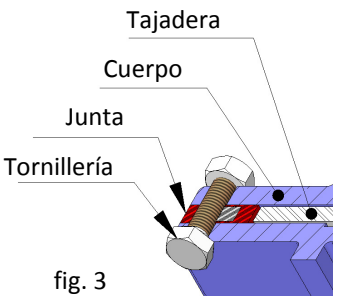


fig. 3

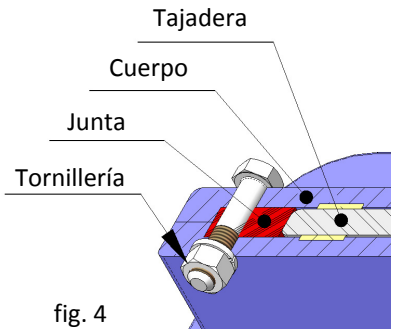


fig. 4

Materiales de junta de estanqueidad

EPDM

Es la junta de estanqueidad estándar en las válvulas CMO. 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%.

VITON

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).

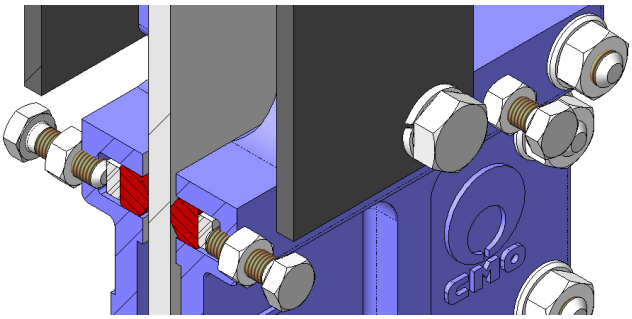


fig. 5

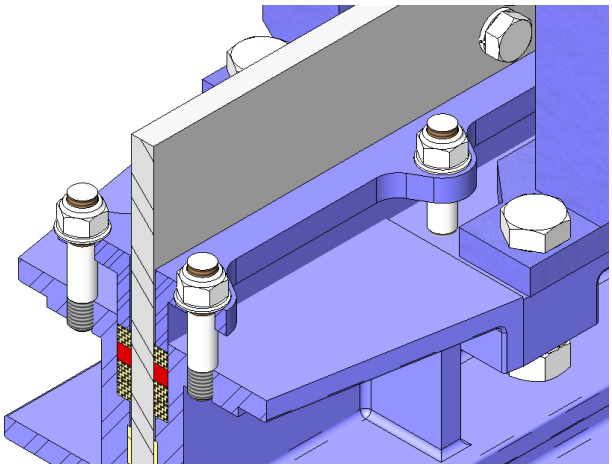


fig. 6

En cambio las válvulas mayores que DN600, llevan el sistema tradicional y la empaquetadura estándar de CMO 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).

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

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.

ALGODÓN SECO

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

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.

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.

PTFE LUBRICADO

Está hecha con filamentos de PTFE y diseñada para trabajar a gran velocidad. Esta trenzada con un sistema diagonal. Apto para válvulas y bombas que trabajan con casi todo tipo de fluidos, especialmente con los más corrosivos, como: aceites concentrados y oxidantes. También se usa en líquidos con contenidos sólidos.

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.

FIBRA CERAMICA

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

ASIENTO/JUNTAS			EMPAQUETADURA			
Material	**Tª. Máx. (°C)**	**Aplicaciones**	**Material**	**P(bar)**	**Tª. Máx. (°C)**	**pH**
EPDM (E)	90 *	Agua, ácidos y aceites no minerales	Algodón ensebado	10	100	6-8
Nitrilo (N)	90 *	Hidrocarburos, aceites y grasas	Algodón seco (AS)	0,5	100	6-8
Vitón (V)	200	Hidrocarburos y disolventes	Algodón + PTFE	30	120	6-8
Silicona (S)	200	Productos Alimentarios	Sintético + PTFE	100	-200+270	0-14
PTFE (T)	250	Resistente a la corrosión	Grafito	40	650	0-14
			Fibra Cerámica	0,3	1400	0-14

NOTA: Más detalles y otros materiales bajo consulta.

*** → EPDM y Nitrilo: es posible hasta Tª Max.: 120°C bajo pedido.**

tabla 2

5- HUSILLO

El husillo de las válvulas CMO está fabricado en acero inoxidable 18/8. 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

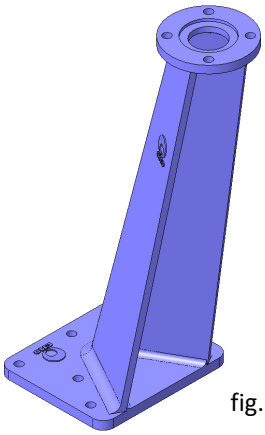
Tal como hemos mencionado anteriormente, en las válvulas de DN50 a DN600 no llevan el sistema tradicional de prensaestopas, se sustituye por una junta estopero que está integrada en el cuerpo. Pero en dimensiones mayores que DN600 se sigue utilizando el sistema habitual del prensaestopas, este permite 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

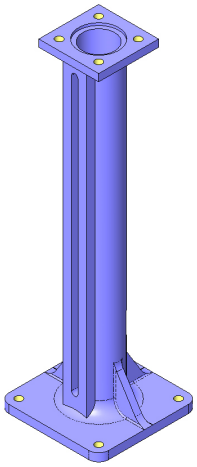
Es posible suministrar todo tipo de accionamientos, con la ventaja de que debido al diseño de CMO, son intercambiables. Este diseño permite al cliente cambiar el accionamiento por sí mismo y no se necesita ningún tipo de accesorio de montaje extra. Una característica del diseño de las válvulas de CMO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

Manuales:
Volante con husillo no ascendente
Volante con husillo ascendente
Volante-cadena
Palanca
Reductor
Otros (cuadradillo de maniobra,...)

Automáticos:
Actuador eléctrico
Cilindro neumático
Cilindro hidráulico


fig. 7

Gran disponibilidad de accesorios:
Topes mecánicos
Dispositivos de bloqueo
Accionamientos manuales de emergencia
Electroválvulas
Posicionadores
Finales de carrera
Detectores de proximidad
Columna de maniobra inclinada (fig. 7)
Columnas de maniobra recta (fig. 8)
...


fig. 8

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.

VÁLVULAS DE COMPUERTA SERIE UB

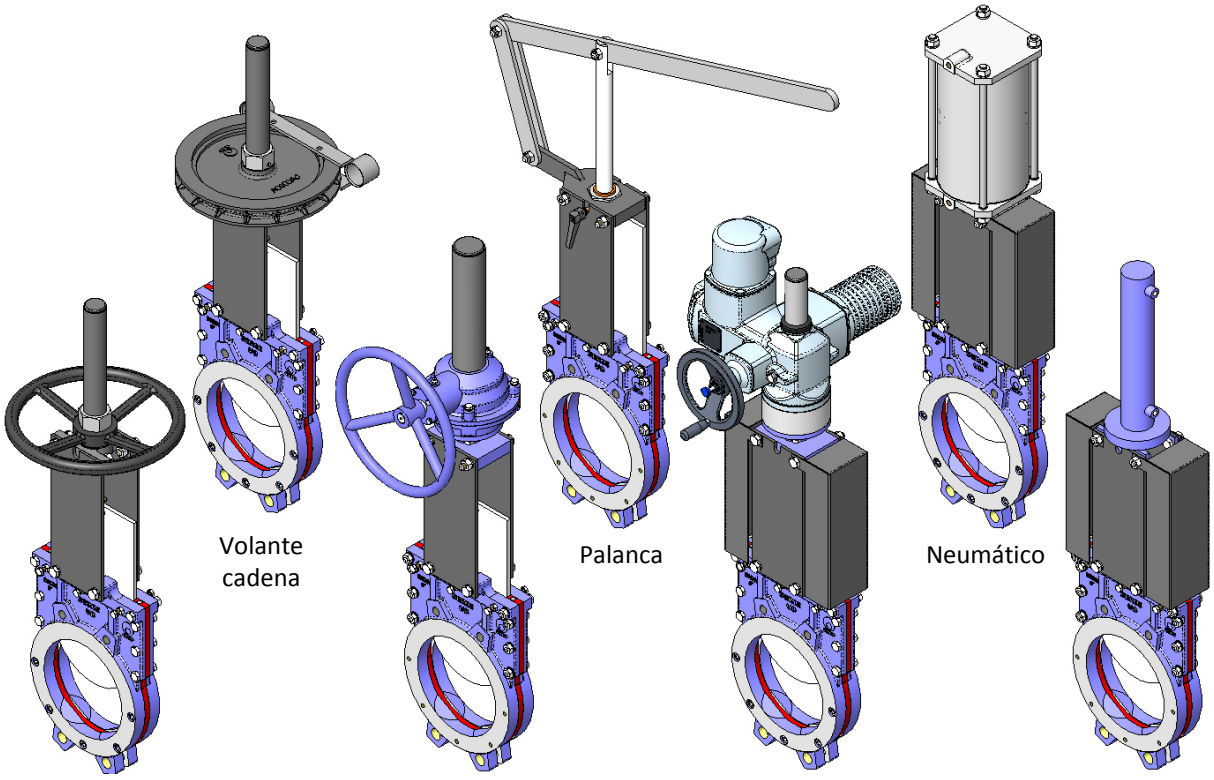


fig. 9

ACCESORIOS Y OPCIONES

Existen diferentes accesorios para adaptar la válvula a condiciones de trabajo específicas, como:

Tajadera pulido espejo:

La tajadera pulido espejo es especialmente recomendada en la industria alimenticia y como norma general, en aplicaciones en las que los sólidos se pueden pegar en la tajadera. Es una alternativa para que los sólidos resbalen y no queden adheridos a la tajadera.

Tajadera recubierta de PTFE:

Al igual que la tajadera pulido espejo, mejora las prestaciones de la válvula contra productos que puedan adherirse a la tajadera.

Tajadera estellitada:

Consiste en un 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 al exterior.

VÁLVULAS DE COMPUERTA SERIE UB

Cuerpo encamisado:
Recomendado en aplicaciones en las que el fluido se puede endurecer y solidificar dentro del cuerpo de la válvula. Una camisa exterior del cuerpo mantiene constante la temperatura del mismo evitando la solidificación del fluido.

Electroválvulas (fig. 10):
Para la distribución del aire a los accionamientos neumáticos.

Cajas de conexión, cableado y entubado neumático:
Suministro de unidades completamente montadas con todos los accesorios necesarios.

Finales de carrera mecánicos, detectores inductivos y posicionadores:
Instalación de finales de carrera (fig. 10) o detectores para indicación de posición puntual de la válvula y posicionadores para indicación de posición continua.

Sistema de bloqueo mecánico:
Permite bloquear mecánicamente la válvula en una posición fija durante largos periodos de tiempo.

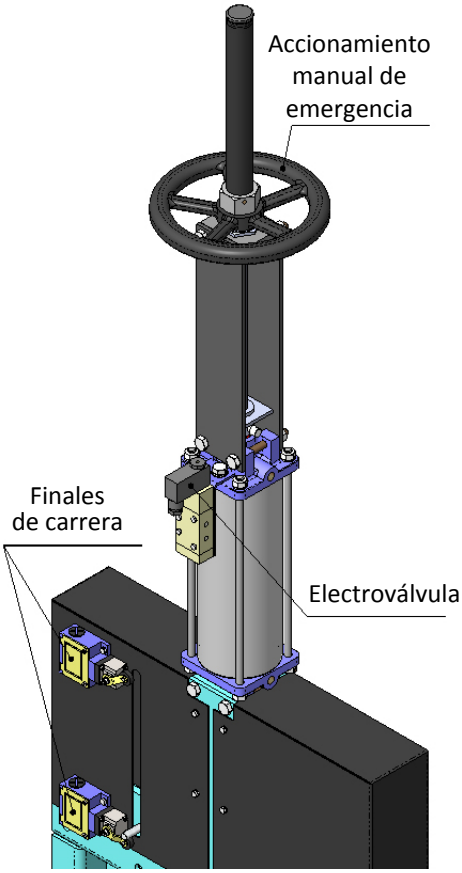


fig. 10

Limitadores de carrera mecánicos (topes mecánicos):
Permiten ajustar mecánicamente la carrera, limitando el recorrido deseado que realice la válvula.

Accionamiento manual de emergencia (volante / reductor):
Permite actuar la válvula manualmente en caso de fallo de energía o de aire (fig. 10).

Diafragma pentagonal y en V con regla de indicación:
Recomendado para aplicaciones en las que sea necesaria la regulación del caudal, permite controlar el caudal en función del porcentaje de apertura de la válvula.

Accionamientos intercambiables:
Todos los accionamientos son fácilmente intercambiables entre sí.

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.

Recubrimiento de epoxi:
Todos los cuerpos y componentes de fundición nodular o acero al carbono de las válvulas CMO van recubiertas 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 es el azul RAL-5015.

TIPOS DE EXTENSIONES

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

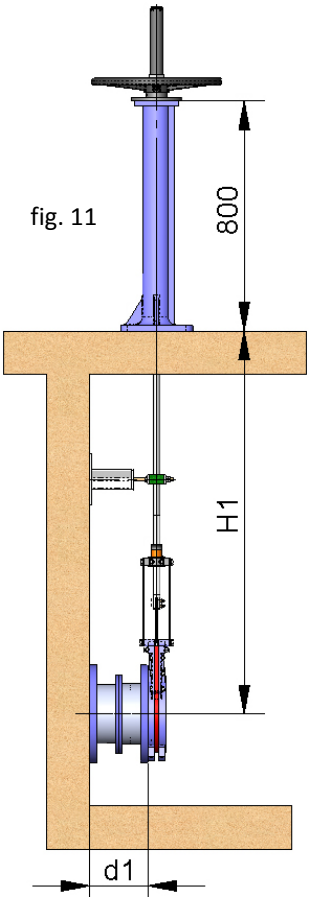


fig. 11

1- Extensión: 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 eje de la válvula a la base de la columna.
d1: Separación de la pared al final de la brida de conexión.

Características:
- Puede ser acoplado sobre cualquier tipo de accionamiento.
- Se recomienda un soporte-guía de husillo (fig. 12) cada 1,5m.
- La columna de maniobra estándar es de 800 mm de altura (fig. 11). 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. 13).

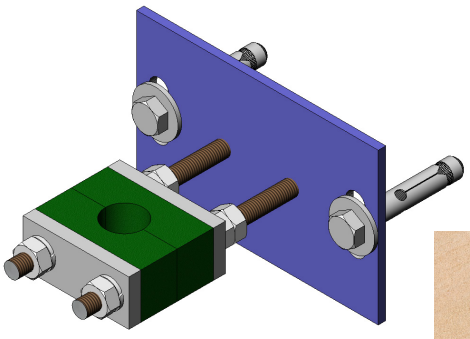


fig. 12

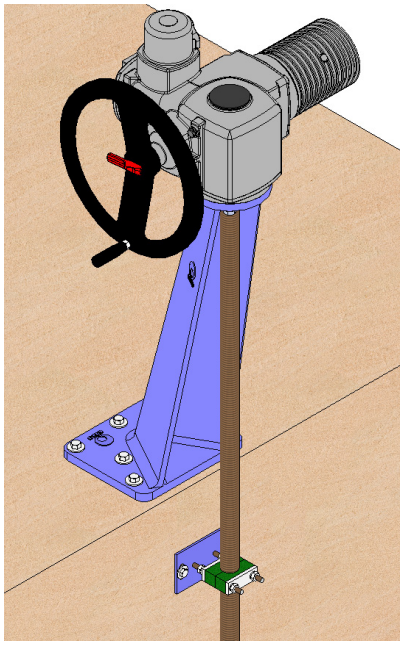


fig. 13

LISTA DE COMPONENTES	
Componente	**Versión Estándar**
Husillo	AISI 303
Vástago	AISI 304
Soporte-guía	Acero al carbono con recubrimiento EPOXI
Deslizadera	Nylon
Columna	GJS-500 con recubrimiento EPOXI

tabla 3

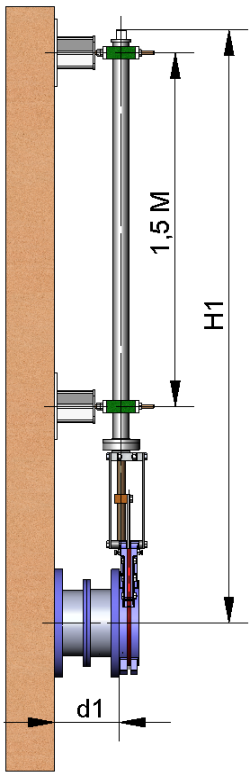


fig. 14

2 - Extensión: Tubo (fig. 14)

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

Las variables de definición son:
H1: Distancia del eje de la válvula a la altura deseada del accionamiento.
d1: Separación de la pared al 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 o acero inoxidable.

3 - Extensión: Placas Soporte Alargadas (fig. 15)

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

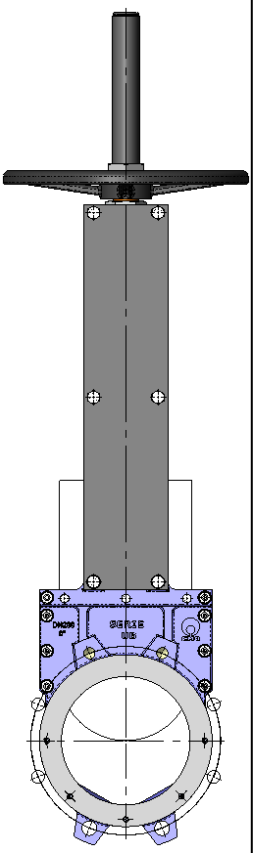


fig. 15

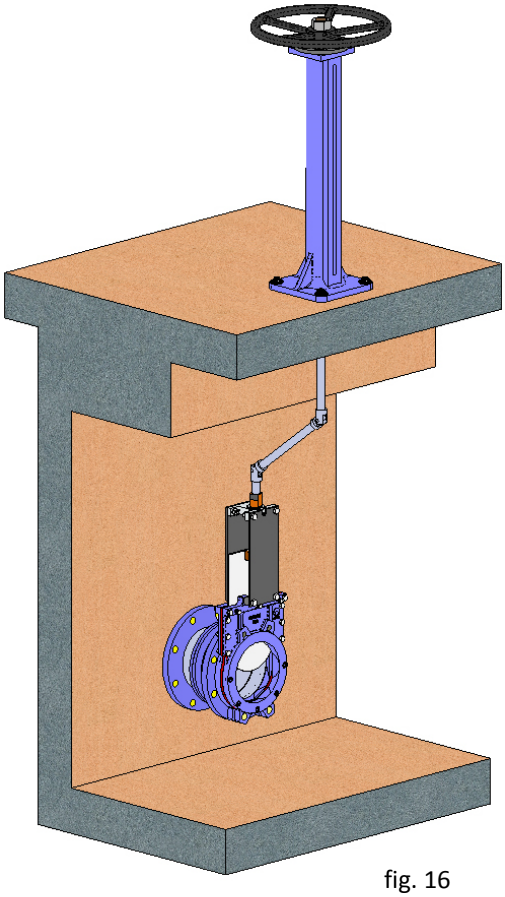


fig. 16

4 - Extensión: Cardan (fig. 16)

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

VOLANTE

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 compuesto por:
  - Volante.
  - Husillo.
  - Tuerca.

- Disponible: de DN50 a DN2.000, otros DN bajo consulta.

- A partir de DN350 el accionamiento es con reductor.

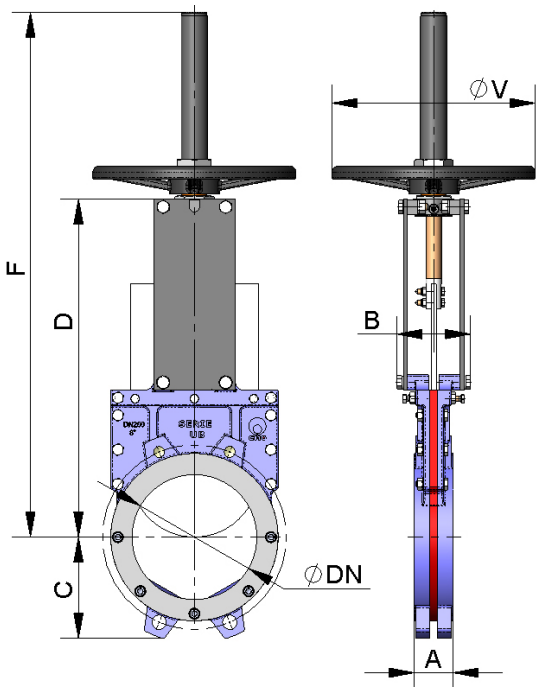


fig. 17

DN	ΔP (Kg/cm²)	TIRO (Nw)	PAR (Nm)	A	B	C	D	F	ØV
50	10	1.177	2,7	43	90	66	245	418	225
65	10	1.987	4,5	46	90	73	270	443	225
80	10	3.009	7	46	90	96	295	468	225
100	10	4.700	11	52	90	110	327	500	225
125	10	7.342	17	56	100	123	365	588	225
150	10	10.576	24	56	100	136	415	638	225
200	10	18.816	43	60	118	162	541	840	325
250	7	20.615	47	68	118	199	630	1.029	325
300	7	29.729	85	78	118	225	745	1.149	450

tabla 4

VOLANTE - CADENA

- Muy utilizado en instalaciones elevadas de accesos difíciles, el volante se coloca en posición vertical.
- **B = anchura máx.** de la válvula (sin accionamiento).
  D = altura máx. de la válvula (sin accionamiento).
- Opciones:
  - Bloqueadores.
  - Extensiones: columna, tubo, placas,...
- Accionamiento compuesto por:
  - Volante.
  - Husillo.
  - Tuerca.
- Disponible: DN50 a DN600, otros DN bajo consulta.
- A partir de DN350 el accionamiento es con reductor, ver * en tabla.

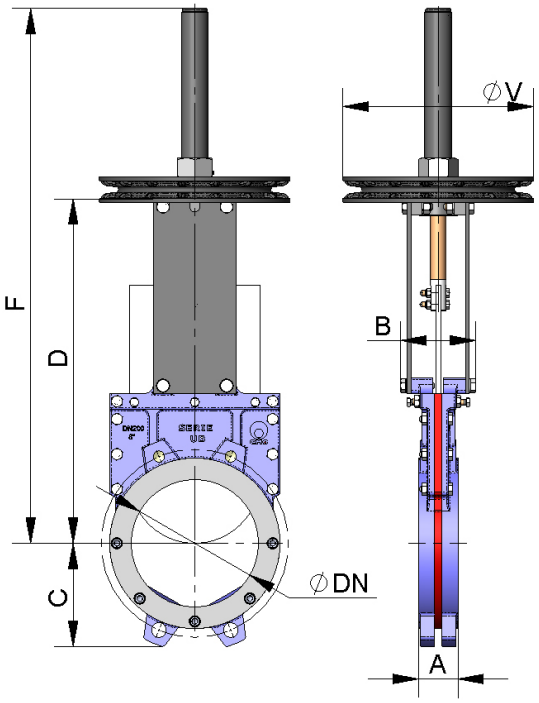


fig. 18

DN	ΔP (Kg/cm²)	TIRO (Nw)	PAR (Nm)	A	B	C	D	F	ØV
50	10	1.177	2,7	43	90	66	245	418	225
65	10	1.987	4,5	46	90	73	270	443	225
80	10	3.009	7	46	90	96	295	468	225
100	10	4.700	11	52	90	110	327	500	225
125	10	7.342	17	56	100	123	365	588	225
150	10	10.576	24	56	100	136	415	638	225
200	10	18.816	43	60	118	162	541	840	300
250	7	20.615	47	68	118	199	630	1.029	300
300	7	29.729	85	78	118	225	745	1.149	402
350	6	34.777	99	78	218	257	869	1.414	300*
400	6	45.431	156	102	243	287	984	1.529	300*
450	4	38.522	132	114	254	318	1.117	1.815	300*
500	4	47.552	163	127	267	355	1.222	1.920	300*
600	4	68.722	266	154	294	418	1.442	2.140	402*

tabla 5

PALANCA

- Es un accionamiento de maniobrado rápido.

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

- El accionamiento consta de:
  - Palanca.
  - Vástago.
  - Casquillo guía.
  - Bloqueadores externos, para mantener la posición.

- Disponible: DN50 a DN200, otros DN bajo consulta.

∗ Accionamiento diseñado para maniobrar a 2 Kg/cm² de presión diferencial (ΔP).

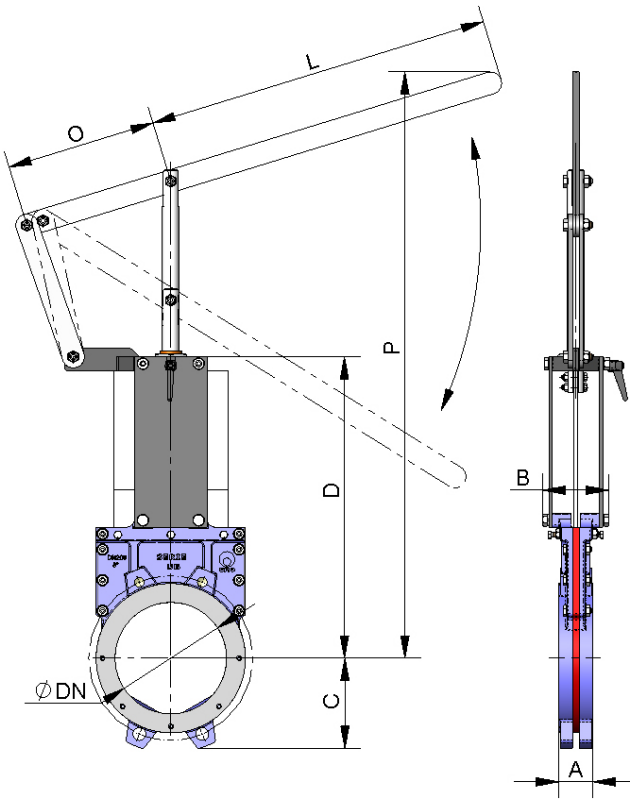


fig. 19

DN	ΔP (Kg/cm²)	TIRO (Nw)	A	B	C	D	L	O	P
50	10*	240*	43	90	66	245	325	140	518
65	10*	404*	46	90	73	270	325	140	543
80	10*	611*	46	90	96	295	325	140	568
100	10*	953*	52	90	110	327	325	140	600
125	10*	1.487*	56	100	123	365	325	140	832
150	10*	2.140*	56	100	136	415	325	140	882
200	10*	3.801*	60	118	162	541	620	270	1.052

tabla 6

REDUCTOR

- Es recomendable a partir de DN 350.
- **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 compuesto por:
  - Husillo.
  - Puente.
  - Reductor cónico.
  - Volante.
- Ratio de reducción estándar = 4 a 1.
- Disponible: DN 50 a DN 2000, otros DN bajo consulta.

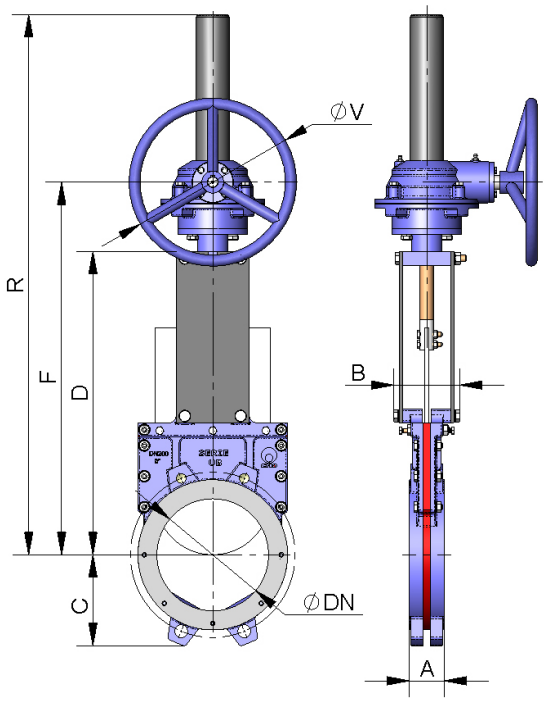


fig. 20

DN	ΔP (Kg/cm²)	TIRO (Nw)	PAR (Nm)	A	B	C	D	F	R	ØV
50	10	1.177	2,7	43	90	66	245	369	548	300
65	10	1.987	4,5	46	90	73	270	394	573	300
80	10	3.009	7	46	90	96	295	419	598	300
100	10	4.700	11	52	90	110	327	451	630	300
125	10	7.342	17	56	100	123	365	489	668	300
150	10	10.576	24	56	100	136	415	539	718	300
200	10	18.816	43	60	118	162	541	665	964	300
250	7	20.615	47	68	118	199	630	754	1.053	300
300	7	29.729	85	78	118	225	745	869	1.168	300
350	6	34.777	99	78	218	257	869	965	1.414	300
400	6	45.431	156	102	243	287	984	1.080	1.529	300
450	4	38.522	132	114	254	318	1.117	1.216	1.815	300
500	4	47.552	163	127	267	355	1.222	1.321	1.920	300
600	4	68.722	266	154	294	418	1.442	1.559	2.140	450

tabla 7

VÁLVULAS DE COMPUERTA — SERIE UB

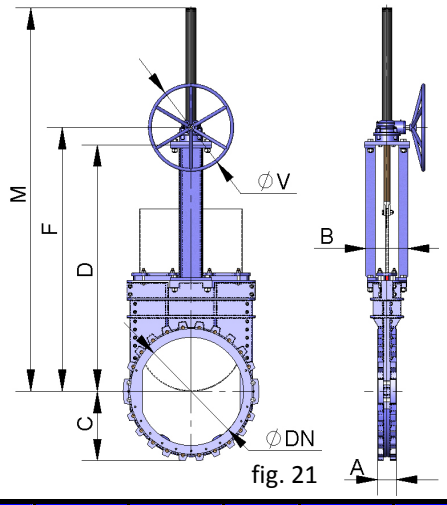


fig. 21

DN	ΔP (Kg/cm²)	TIRO (Nw)	PAR (Nm)	A	B	C	D	F	M	ØV
700	2	47.294	183	140	320	446	1.548	1.631	2.358	450
	4	94.159	514					1.650	2.403	1.000
	6	140.604	768					1.784	2.441	450
	10	233.036	1.512					1.784	2.441	850
800	2	62.212	277	140	320	513	1.823	1.910	2.750	650
	4	122.952	672					2.059	2.816	300
	6	183.709	1.192					2.059	2.816	650
	10	305.146	2.291					2.097	2.866	1.000
900	2	79.697	436	140	320	585	2.059	2.161	3.114	850
	4	156.580	1.016					2.295	3.152	450
	6	233.356	1.514					2.295	3.152	850
	10	386.285	3.247					2.333	3.202	1.350
1.000	2	98.361	538	145	320	614	2.190	2.426	3.383	300
	4	193.264	1.254					2.426	3.383	650
	6	288.189	2.164					2.464	3.433	1.000
	10	478.102	4.565					2.482	3.448	1.350
1.200	2	143.304	930	150	350	726	2.616	2.852	4.009	450
	4	279.961	2.102					2.890	4.059	1.350
	6	416.644	3.502					2.890	4.059	1.350
	10	691.675	7.225					3.041	4.261	1.350
1.400	2	195.156	1.465	160	350	837	2.990	3.264	4.633	650
	4	383.320	3.222					3.264	4.633	850
	6	571.797	5.973					3.474	4.894	1.350
	10	944.011	11.788					3.510	4.930	1.350
1.600	2	257.855	2.167	170	390	960	3.480	3.754	5.323	850
	4	503.617	4.809					4.772	5.338	1.000
	6	749.771	8.506					4.168	5.788	1.350
1.800	2	329.766	2.772	180	440	1.060	3.983	4.257	6.026	850
	4	641.131	6.697					4.488	6.308	1.350
	6	952.649	11.896					4.488	6.308	1.350
2.000	2	407.327	3.889	190	480	1.165	4.390	4.682	6.648	1.350
	4	796.627	9.947					4.788	6.808	1.350
	6	1.180.709	15.804					4.788	6.808	1.350

tabla 8

CILINDRO NEUMATICO, DOBLE EFECTO

- La presión de alimentación de aire al cilindro neumático es mínimo de 6 Kg/cm² y máximo de 10 Kg/cm², el aire debe de estar seco y lubricado.
- 10 Kg/cm^2 es la mayor presión de aire permisible. Cuando la presión de aire es inferior a 6 Kg/cm^2, consultar a **C.M.O.**
- 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 fundición nodular o acero al carbono.

  Bajo consulta también es posible suministrar el accionamiento completamente en acero inoxidable, especialmente para ser instalado en ambientes corrosivos.
- **B = anchura máx.** de la válvula (sin accionamiento).
  D = altura máx. de la válvula (sin accionamiento).
- Disponible: DN50 a DN600, otros DN bajo consulta.

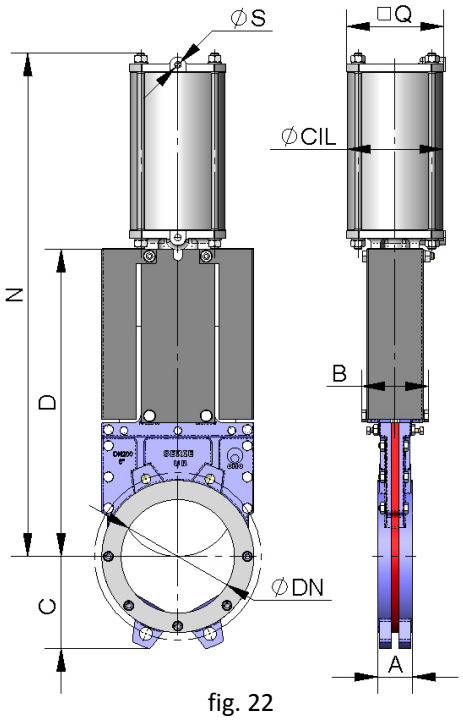


fig. 22

DN	ΔP (Kg/cm^2)	TIRO (Nw)	A	B	C	D	N	Q	Ø CIL.	Ø VAST.	S (B.S.P.)
50	10	1.177	43	90	66	245	420	90	80	20	1/4"
65	10	1.987	46	90	73	270	460	90	80	20	1/4"
80	10	3.009	46	90	96	295	500	90	80	20	1/4"
100	10	4.700	52	90	110	327	553	110	100	20	1/4"
125	10	7.342	56	100	123	365	632	135	125	25	1/4"
150	10	10.576	56	100	136	415	706	135	125	25	1/4"
200	10	18.816	60	118	162	541	886	170	160	30	1/4"
250	7	20.615	68	118	199	630	1.037	215	200	30	3/8"
300	7	29.729	78	118	225	745	1.202	215	200	30	3/8"
350	6	34.777	78	218	257	869	1.454	270	250	40	3/8"
400	6	45.431	102	243	287	984	1.619	270	250	40	3/8"
450	4	38.522	114	254	318	1.117	1.815	336	300	45	1/2"
500	4	47.552	127	267	355	1.222	1.970	336	300	45	1/2"
600	4	68.722	154	294	418	1.442	2.290	336	300	45	1/2"

tabla 9

ACTUADOR ELECTRICO

- 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.
- Opción de diferentes tipos y marcas.
- Bridas ISO 5210 / DIN 3338.
- Disponible: DN50 a DN2.000, otros DN bajo consulta.
- A partir de DN300 el motor se ayuda de un reductor, ver * en tabla.

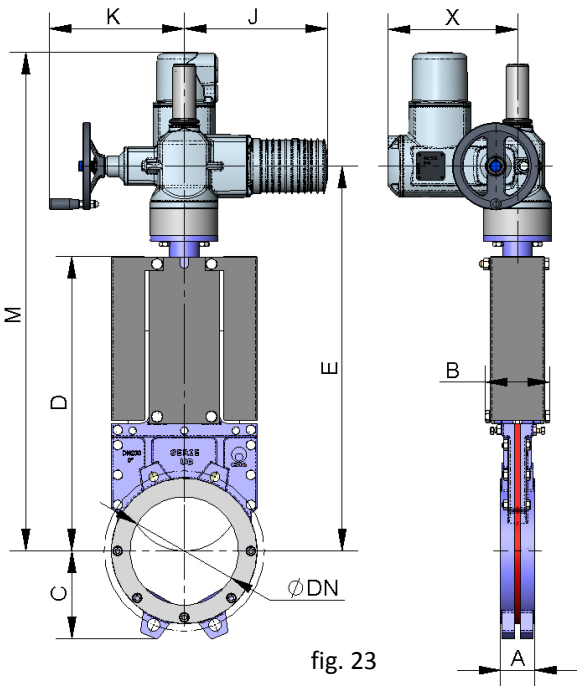


fig. 23

DN	ΔP (Kg/cm²)	TIRO (Nw)	PAR (Nm)	A	B	C	D	E	J	K	M	X
50	10	1.177	2,7	43	90	66	245	413	264	249	623	237
65	10	1.987	4,5	46	90	73	270	438	264	249	648	237
80	10	3.009	7	46	90	96	295	463	264	249	673	237
100	10	4.700	11	52	90	110	327	495	264	249	705	237
125	10	7.342	17	56	100	123	365	533	264	249	743	237
150	10	10.576	24	56	100	136	415	583	264	249	793	237
200	10	18.816	43	60	118	162	541	709	264	249	919	237
250	7	20.615	47	68	118	199	630	798	264	249	1.086	237
300	7	29.729	85	78	118	225	745	915	264	249	1.209	422*
350	6	34.777	99	78	218	257	869	1.005	264	249	1.414	422*
400	6	45.431	156	102	243	287	984	1.120	264	249	1.529	422*
450	4	38.522	132	114	254	318	1.117	1.266	264	249	1.815	422*
500	4	47.552	163	127	267	355	1.222	1.371	283	254	1.920	422*
600	4	68.722	266	154	294	418	1.442	1.590	283	254	2.140	424*

tabla 10

VÁLVULAS DE COMPUERTA — SERIE UB

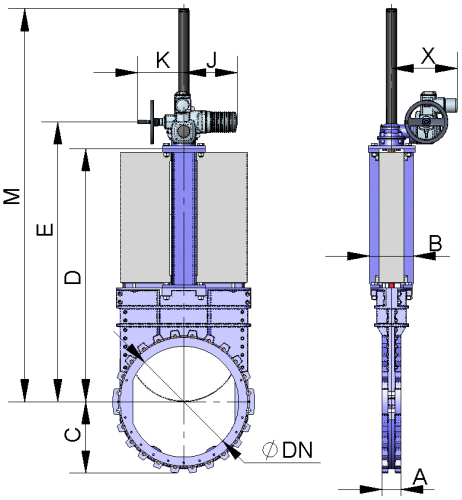


fig. 24

DN	ΔP (Kg/cm²)	TIRO (Nw)	PAR (Nm)	A	B	C	D	E	J	K	M	X
700	2	47.294	183	140	320	446	1.548	1.681	283	254	2.358	424
	4	94.159	514					1.717	389	336	2.403	479
	6	140.604	768					1.834	283	254	2.441	583
	10	233.036	1.512					1.851	389	336	2.441	609
800	2	62.212	277	140	320	513	1.823	1.957	283	254	2.750	424
	4	122.952	672					1.992	389	336	2.816	479
	6	183.709	1.192					2.109	283	254	2.816	583
	10	305.146	2.291					2.164	389	336	2.866	638
900	2	79.697	436	140	320	585	2.059	2.228	389	336	3.114	479
	4	156.580	1.016					2.245	283	254	3.152	583
	6	233.356	1.514					2.362	389	336	3.152	609
	10	386.285	3.247					2.418	389	336	3.202	706
1.000	2	98.361	538	145	320	614	2.190	2.359	389	336	3.383	479
	4	193.264	1.254					2.476	283	254	3.383	583
	6	288.189	2.164					2.531	389	336	3.433	638
	10	478.102	4.565					2.419	389	336	3.577	638
1.200	2	143.304	930	150	350	726	2.616	2.902	283	254	4.009	583
	4	279.961	2.102					2.957	389	336	4.059	638
	6	416.644	3.502					2.860	389	336	4.218	653
	10	691.675	7.225					2.878	389	339	4.218	721
1.400	2	195.156	1.465	160	350	837	2.990	3.331	389	336	4.633	638
	4	383.320	3.222					3.365	389	336	4.923	638
	6	571.797	5.973					3.347	389	339	4.947	721
	10	944.011	11.788					3.347	389	339	4.947	721
1.600	2	257.855	2.167	170	390	960	3.480	3.821	389	336	5.323	638
	4	503.617	4.809					4.023	389	336	5.781	638
	6	749.771	8.506					4.005	389	339	5.805	721
1.800	2	329.766	2.772	180	440	1.060	3.983	4.374	389	336	6.026	706
	4	641.131	6.697					4.361	389	336	6.319	853
	6	952.649	11.896					4.361	389	336	6.319	853
2.000	2	407.327	3.889	190	480	1.165	4.390	4.781	389	336	6.648	706
	4	796.627	9.947					4.661	389	336	6.861	853
	6	1.180.709	15.804					4.661	389	336	6.861	853

tabla 11

ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Presión de aceite: 135 Kg/cm^2)

- **B = anchura máx.** de la válvula (sin accionamiento).
  D = altura máx. de la válvula (sin accionamiento).
- El accionamiento hidráulico está compuesto por:
  - Cilindro hidráulico.
  - Puente.
- Disponible: DN50 a DN2.000, otros DN bajo consulta.
- Posibilidad de diferentes tipos y marcas según las necesidades del cliente.

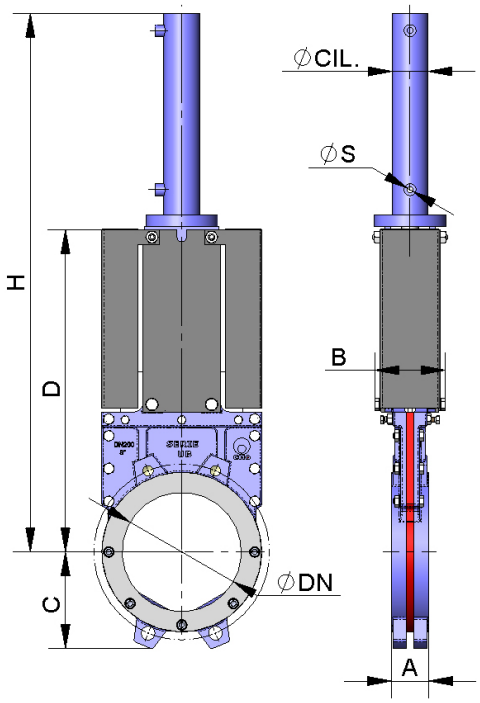


fig. 25

DN	ΔP (Kg/cm^2)	TIRO (Nw)	A	B	C	D	H	Ø CIL.	Ø VAST.	S (B.S.P.)	Cap. Aceite (dm^3)
50	10	1.177	43	90	66	245	424	25	18	3/8"	0,032
65	10	1.987	46	90	73	270	479	25	18	3/8"	0,047
80	10	3.009	46	90	96	295	504	25	18	3/8"	0,047
100	10	4.700	52	90	110	327	556	32	22	3/8"	0,092
125	10	7.342	56	100	123	365	624	32	22	3/8"	0,117
150	10	10.576	56	100	136	415	719	40	28	3/8"	0,214
200	10	18.816	60	118	162	541	904	50	28	3/8"	0,436
250	7	20.615	68	118	199	630	1.043	50	28	3/8"	0,534
300	7	29.729	78	118	225	745	1.213	50	28	3/8"	0,632
350	6	34.777	78	218	257	869	1.400	63	36	3/8"	1,153
400	6	45.431	102	243	287	984	1.565	63	36	3/8"	1,309
450	4	38.522	114	254	318	1.117	1.770	80	36	3/8"	2,362
500	4	47.552	127	267	355	1.222	1.935	80	36	3/8"	2,614
600	4	68.722	154	294	418	1.442	2.255	80	36	3/8"	3,116

tabla 12

VÁLVULAS DE COMPUERTA — SERIE UB

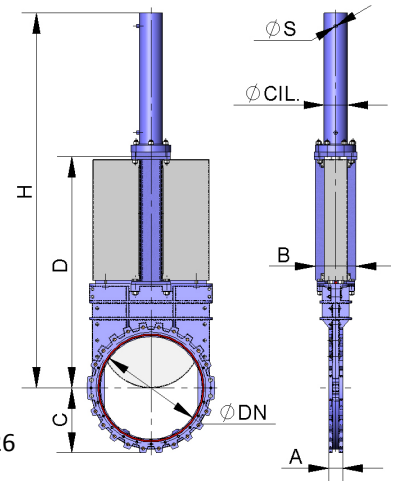


fig. 26

DN	ΔP (Kg/cm²)	TIRO (Nw)	A	B	C	D	H	Ø CIL.	Ø VAST.	S (B.S.P.)	Cap. Aceite (dm³)
700	2	47.294	140	320	446	1.548	2.432	100	45	1/2"	5,69
	4	94.159					2.447	125	56	1/2"	8,90
	6	140.604					2.476	140	56	1/2"	11,16
	10	233.036					2.541	200	90	1/2"	22,78
800	2	62.212	140	320	513	1.823	2.726	100	45	1/2"	6,48
	4	122.952					2.770	140	56	1/2"	12,70
	6	183.709					2.793	160	70	1/2"	16,59
	10	305.146					2.835	200	90	1/2"	25,92
900	2	79.697	140	320	585	2.059	3.078	125	56	1/2"	11,35
	4	156.580					3.107	140	56	1/2"	14,24
	6	233.356					3.172	200	90	1/2"	29,06
	10	386.285					3.190	220	90	1/2"	35,16
1.000	2	98.361	145	320	614	2.190	3.459	125	56	1/2"	12,64
	4	193.264					3.511	160	70	1/2"	20,71
	6	288.189					3.553	200	90	1/2"	32,36
	10	478.102					3.594	250	90	1/2"	50,56
1.200	2	143.304	150	350	726	2.616	4.188	160	70	1/2"	24,73
	4	279.961					4.230	200	90	1/2"	38,64
	6	416.644					4.271	250	90	1/2"	60,38
	10	691.675					4.305	320	110	1/2"	98,92
1.400	2	195.156	160	350	837	2.990	4.855	160	70	1/2"	28,75
	4	383.320					4.917	220	90	1/2"	54,36
	6	571.797					4.972	320	110	1/2"	115,01
	10	944.011					5.010	350	110	1/2"	137,58
1.600	2	257.855	170	390	960	3.480	5.765	200	90	1/2"	51,21
	4	503.617					5.807	250	90	1/2"	80,01
	6	749.771					5.900	320	110	1/2"	131,09
1.800	2	329.766	180	440	1.060	3.983	6.470	220	90	1/2"	69,56
	4	641.131					6.585	320	110	1/2"	147,18
	6	952.649					6.625	350	110	1/2"	182,8
2.000	2	407.327	190	480	1.165	4.390	6.992	250	90	1/2"	99,89
	4	796.627					7.085	320	110	1/2"	147,18
	6	1.180.709					7.150	350	110	1/2"	202,04

tabla 13

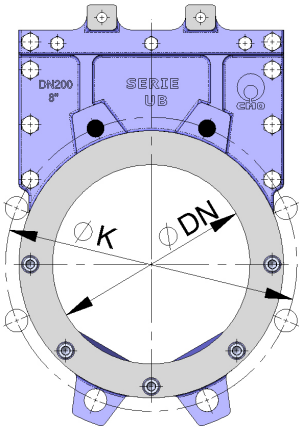
VÁLVULAS DE COMPUERTA — SERIE UB

INFORMACION SOBRE DIMENSIONES DE BRIDAS

EN 1092-2 PN10

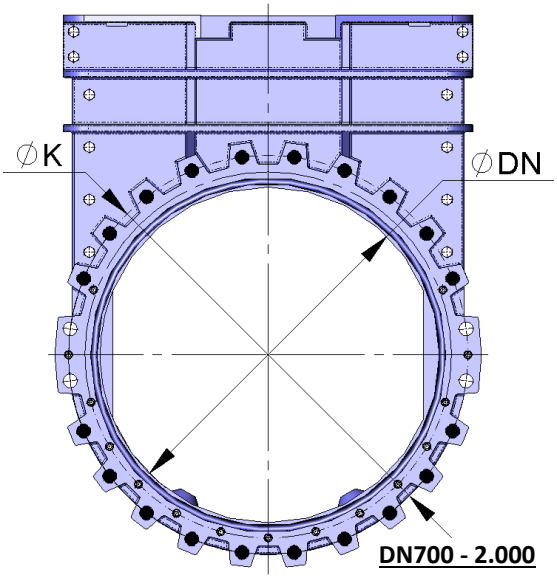
DN	ΔP (Kg/cm²)	Cant. ●	Cant. O	Métrica	P	ØK
50	10	2	2	M 16	9	125
65	10	2	2	M 16	9	145
80	10	2	6	M 16	11	160
100	10	2	6	M 16	12	180
125	10	2	6	M 16	12	210
150	10	2	6	M 20	14	240
200	10	2	6	M 20	14	295
250	10	4	8	M 20	14	350
300	7 10	4	8	M 20	14	400
350	7 10	6	10	M 20	20	460
400	6 10	6	10	M 24	21	515
450	6 10	8	12	M 24	22	565
500	4 10	8	12	M 24	22	620
600	4 10	8	12	M 27	22	725
700	2 4 6 10	20	4	M 27	23	840
800	2 4 6 10	20	4	M 30	23	950
900	2 4 6 10	24	4	M 30	23	1.050
1.000	2 4 6 10	24	4	M 33	23	1.160
1.200	2 4 6 10	28	4	M 36	30	1.380
1.400	2 4 6 10	32	4	M 39	30	1.590
1.600	2 4 6	36	4	M 45	35	1.820
1.800	2 4 6	40	4	M 45	35	2.020
2.000	2 4 6	44	4	M 45	40	2.230

tabla 14



DN50 - 600
fig. 27

● TALADRO ROSCADO CIEGO
○ TALADRO PASANTE



DN700 - 2.000
fig. 28

ANSI B16, clase 150

DN	ΔP (Kg/cm²)	Cant. ●	Cant. O	R UNC	P	ØK
2"	10	2	2	5/8"	9	120,6
2 ½"	10	2	2	5/8"	9	139,7
3"	10	2	2	5/8"	11	152,4
4"	10	2	6	5/8"	12	190,5
5"	10	2	6	3/4"	12	215,9
6"	10	2	6	3/4"	14	241,3
8"	10	2	6	3/4"	14	298,4
10"	10	4	8	7/8"	14	361,9
12"	7 10	4	8	7/8"	14	431,8
14"	7 10	4	8	1"	20	476,2
16"	6 10	6	10	1"	21	539,7
18"	6 10	6	10	1 ⅛"	22	577,8
20"	4 10	8	12	1 ⅛"	22	635
24"	4 10	8	12	1 ¼"	22	749,3
28"	2 4 6 10	24	4	1 ¼"	23	863,6
32"	2 4 6 10	24	4	1 ½"	23	977,9
36"	2 4 6 10	28	4	1 ½"	23	1.085,9
40"	2 4 6 10	32	4	1 ½"	23	1.200,2
48"	2 4 6 10	40	4	1 ½"	30	1.422,4
56"	2 4 6 10	44	4	1 ¾"	30	1.651

tabla 15

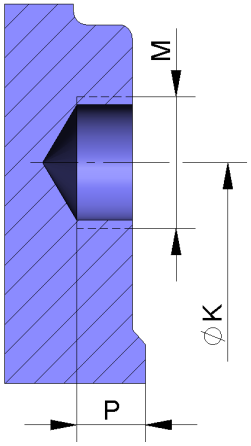


fig. 29