



COMPUERTAS MURALES RETENCIÓN



COMPUERTAS MURALES/RETENCIÓN

03

COMPUERTAS MURALES/RETENCIÓN



MC SERIES



AT SERIES

En CMO Valves realizamos todo tipo de adaptaciones y montajes especiales, como pueden ser finales de carrera, accionamientos neumáticos, accionamientos eléctricos, juntas especiales, y soportes según necesidad.



Datos técnicos y opciones

- Fabricación polivalente para diferentes cargas de agua y alturas de accionamiento.
- Diseño de la compuerta a medida – cuadrada/rectangular **MC** o redonda **MR** adaptándonos a las necesidades y requerimientos del cliente.
- Múltiples materiales de construcción y de cierres disponibles.
- Posibilidad de dirección de fluido unidireccional o bidireccional.
- Instalación apoyada y hormigonada en muros o mediante anclajes.
- Accionamientos manuales o automáticos en función de la demanda.
- Compuertas abatibles, de rebose, radiales, giratorias, telescópicas, limpiadores autobasculantes.



Usos y Aplicaciones

- Las compuertas pueden tener cierre a 3 ó 4 lados.
- El orificio a obturar puede ser rectangular, redondo o cuadrado.
- Regulación de canales y estanques.
- Control de fluidos a altas velocidades.
- Conducciones forzadas en las centrales hidroeléctricas.
- Apropriadadas para trabajar con líquidos limpios o cargados con sólidos.
- Evacuación de flotantes mediante rebose.
- Plantas de tratamiento de aguas, regadíos, centrales hidroeléctricas y conducciones.



COMPUERTAS MURALES/RETENCIÓN

CA SERIES

COMPUERTAS DE CANAL UNIDIRECCIONAL O BIDIRECCIONAL

**DESCRIPCIÓN**

- Compuerta de canal.
- Diseño de la compuerta cuadrada o rectangular.
- Posibilidad de unidireccional o bidireccional.
- Múltiples materiales construcción y cierres disponibles.
- Diseño habitual para empotrar en las paredes del canal.

APLICACIONES GENERALES

Esta compuerta canal está diseñada para trabajar en canalizaciones abiertas. Tiene cierre a 3 lados (solera y laterales). Es apropiada para trabajar con líquidos limpios o cargados con sólidos.

Diseñada para aplicaciones tales como:

- Regadíos.
- Conducciones.
- Centrales hidroeléctricas.
- Tratamiento de aguas.

TAMAÑOS

De 150 x 150 a 3000 x 3000.
Para conocer las dimensiones generales de una compuerta, consultar con **CMO Valves**.

Otros tamaños bajo consulta.

PRESIÓN DE TRABAJO (ΔP)

La presión de trabajo máxima es la altura de la tajadera de la compuerta. Debido a que estas compuertas tienen cierre a 3 lados, rebosaría por encima de la tajadera en el caso de que el fluido tuviera más altura que la tajadera.

OBRA CIVIL

Lo habitual para compuertas de canales **CA**, es que en el canal se dejen unos huecos de instalación en los que se encaja para un posterior hormigonado.

También podemos construir compuertas adaptándonos a las necesidades del cliente y bajo consulta.

ESTANQUEIDAD

La estanqueidad de las compuertas **CA** cumplen con las exigencias de la normativa DIN 19569, clase 5 de fuga.

JUNTAS ESTANQUEIDAD

- EPDM.
- NITRIL.
- SILICONA.
- CAUCHO NATURAL.

En algunas aplicaciones se usan otros tipos de goma, como: hipalón, butilo... Por favor contactar en caso de que tengan tal requerimiento.

DIRECTIVAS

Para información de categorías y zonas, contactar con el departamento técnico-comercial de **CMO Valves**.

DOSSIER DE CALIDAD

- La estanqueidad del área del asiento se mide con galgas.
- Es posible suministrar certificados de materiales y pruebas.

CA SERIES

FL SERIES

COMPUERTAS DE RETENCIÓN FINAL DE LÍNEA UNIDIRECCIONAL



FL SERIES

DESCRIPCIÓN

- Compuerta para líquidos limpios o cargados con sólidos.
- Diseño de la compuerta circular, cuadrada o rectangular.
- Posibilidad de cierre vertical o inclinado.
- Múltiples materiales de construcción y de cierres disponibles.
- Diseñada para instalarla apoyada en muros mediante anclajes o atornillada a una brida.
- Posibilidad de diseño extraplano.

APLICACIONES GENERALES

Esta compuerta de retención está diseñada para montaje como final de línea. Puede ser instalada apoyada sobre muro mediante anclajes o atornillada a una brida. Su diseño puede ser circular, cuadrado o rectangular.

Diseñada para aplicaciones tales como:

- Regadíos.
- Conducciones.
- Centrales hidroeléctricas.
- Tratamiento de aguas.

TAMAÑOS

De DN80 (125 x 125) a DN3000 (3000 x 3000). Para conocer las dimensiones generales de una compuerta de retención en concreto, consultar a **CMO Valves**.

Otros tamaños bajo consulta.

PRESIÓN DE TRABAJO (ΔP)

La presión de trabajo máxima, se adapta a las necesidades que tiene el cliente en cada proyecto. Estas compuertas se diseñan para que cumplan con unas condiciones de servicio acordes a la obra donde vayan a ser instaladas.

BRIDAS

Posibilidad de montaje atornillada a una brida o apoyada sobre muro. La unión de la compuerta a una brida se puede realizar según diferentes normas: PN2,5 PN10, PN6, PN16, ANSI 150, Australian standard, British standard, JIS standard...

OBRA CIVIL

Estas compuertas pueden ser diseñadas para que se fijen al muro mediante anclajes de expansión o químicos. Los taladros necesarios para amarrarla, se realizan al montaje utilizando el cuerpo de la compuerta como guía.

ESTANQUEIDAD

La estanqueidad de las compuertas de retención **FL** cumplen con las exigencias de la normativa DIN 19569, clase 5 de fuga.

DIRECTIVAS

- De equipos a presión: **(PED) ART 4.3 /CAT.1.**
- De atmósferas explosivas: **(ATEX) CAT.3 ZONA 2 y 22 GD.**

DOSSIER DE CALIDAD

- La estanqueidad del área del asiento se mide con galgas.
- Es posible suministrar certificados de materiales y pruebas.

COMPUERTAS MURALES/RETENCIÓN

GI SERIES

COMPUERTAS ABATIBLES DE EJE HORIZONTAL INFERIOR

DESCRIPCIÓN

- Compuerta abatible que se gira sobre un eje horizontal ubicado en el fondo de la canalización. Diseño del tablero con ruedas laterales, para guiar el tablero durante su recorrido en "anchuras de gran envergadura"
- Posibilidad de cierre a 3 ó 4 lados. Diseño de la compuerta rectangular o cuadrada.
- Múltiples materiales de cierre disponibles.
- Para instalar embebida en hormigón o apoyada en muros mediante anclajes de expansión o químicos.

APLICACIONES GENERALES

Esta compuerta de rebose está diseñada para instalarla sobre orificios en muros o al final de canales. El orificio puede ser rectangular, redondo o cuadrado, esta compuerta tiene cierre a 3 lados (solera y laterales). Está destinada para regular el nivel de fluido. Es apropiada para trabajar con líquidos limpios o cargados con sólidos.

Diseñada para aplicaciones tales como:

- Regadíos.
- Conducciones.
- Canales.
- Todo tipo de tratamiento de aguas.

TAMAÑOS

De 500 x 500 a 3000 x 3000.

Para conocer las dimensiones generales de una compuerta abatible **GI** en concreto, consultar con **CMO Valves**.

Otros tamaños bajo consulta.

PRESIÓN DE TRABAJO (ΔP)

La presión de trabajo máxima, se adapta a las necesidades que tiene el cliente en cada proyecto. Estas compuertas se diseñan para que cumplan con unas condiciones de servicio acordes a la obra donde vayan a ser instaladas.

OBRA CIVIL

Un sistema de montaje es apoyado sobre el hormigón y amarrado mediante anclajes de expansión. En este caso es imprescindible que tanto la solera como los muros estén completamente lisos. Los muros donde se vaya a instalar la compuerta tienen que estar a nivel y la solera completamente horizontal. Otro sistema de montaje es embebido en el hormigón.

JUNTAS ESTANQUEIDAD

La estanqueidad de las compuertas abatibles **GI** cumplen con las exigencias de la normativa DIN 19569, clase 5 de fuga.

DIRECTIVAS

- De equipos a presión: **(PED) ART 4.3 /CAT.1.**
- De atmósferas explosivas: **(ATEX) CAT.3 ZONA 2 y 22 GD.**

*Para información de categorías y zonas, contactar con el departamento técnico-comercial de **CMO Valves**.*

DOSSIER DE CALIDAD

- La estanqueidad del área del asiento se mide con galgas.
- Es posible suministrar certificados de materiales y pruebas.



GI SERIES

MC-MR SERIES

COMPUERTAS MURAL UNIDIRECCIONAL O BIDIRECCIONAL

DESCRIPCIÓN

- Compuerta para líquidos limpios o cargados con sólidos.
- Diseño de la compuerta redonda, cuadrada o rectangular.
- Posibilidad de unidireccional o bidireccional.
- Múltiples materiales de construcción y cierres disponibles.
- Diseño habitual para instalar apoyada en muros mediante anclajes de expansión o químicos.

APLICACIONES GENERALES

Esta compuerta mural está diseñada para instalarla sobre orificios en muros. El orificio puede ser rectangular, redondo o cuadrado. Esta compuerta tiene cierre a 4 lados. Es apropiada para trabajar con líquidos limpios o cargados con sólidos.

Diseñada para aplicaciones tales como:

- Regadíos.
- Conducciones.
- Centrales hidroeléctricas.
- Tratamiento de aguas.

TAMAÑOS

Ø DN3000.
De 150 x 150 a 3000 x 3000.

Para conocer las dimensiones generales de una compuerta mural en concreto, consultar con **CMO Valves**.

Otros tamaños bajo consulta.

PRESIÓN DE TRABAJO (ΔP)

La presión de trabajo máxima, se adapta a las necesidades que tiene el cliente en cada proyecto. Estas compuertas se diseñan para que cumplan con unas condiciones de servicio acordes a la obra donde vayan a ser instaladas.

OBRA CIVIL

Las compuertas murales **MC/MR** estándares de **CMO Valves** están diseñadas para que se amarren al muro mediante anclajes de expansión o químicos. Los taladros necesarios para amarrarla, se realizan al montaje utilizando el cuerpo de la compuerta como guía.

ESTANQUEIDAD

La estanqueidad de las compuertas murales **MC/MR** cumplen con las exigencias de la normativa DIN 19569, clase 5 de fuga.

JUNTAS ESTANQUEIDAD

- EPDM.
- NITRILO.
- SILICONA.
- CAUCHO NATURAL.

En algunas aplicaciones se usan otros tipos de goma, como: hipalón, butilo... Por favor contactar en caso de que tengan tal requerimiento.

DIRECTIVAS

- De equipos a presión:
(PED) ART 4.3 /CAT.1.
- De atmósferas explosivas:
(ATEX) CAT.3 ZONA 2 y 22 GD.

*Para información de categorías y zonas, contactar con el departamento técnico-comercial de **CMO Valves**.*

DOSSIER DE CALIDAD

- La estanqueidad del área del asiento se mide con galgas.
- Es posible suministrar certificados de materiales y pruebas.



MC-MR SERIES

COMPUERTAS MURALES/RETENCIÓN

RE SERIES

COMPUERTAS DE REBOSE UNIDIRECCIONAL O BIDIRECCIONAL

DESCRIPCIÓN

- Compuerta para líquidos limpios o cargados con sólidos.
- Diseño de la compuerta cuadrada o rectangular.
- Posibilidad de unidireccional o bidireccional.
- Múltiples materiales de construcción y cierre disponibles.
- Diseño habitual para instalar apoyada en muros mediante anclajes de expansión o químicos.

APLICACIONES GENERALES

Esta compuerta de rebose está diseñada para instalarla sobre orificios en muros o al final de canales. Esta compuerta tiene cierre a 3 lados (solera y laterales). Está destinada para regular el nivel de fluido. Es apropiada para trabajar con líquidos limpios o cargados con sólidos.

Diseñada para aplicaciones tales como:

- Regadíos.
- Conducciones.
- Canales.
- Todo tipo de tratamiento de aguas.

TAMAÑOS

De 150 x 150 a 3000 x 3000.
Para conocer las dimensiones generales de una compuerta, consultar con **CMO Valves**.

Otros tamaños bajo consulta.

PRESIÓN DE TRABAJO (ΔP)

La presión de trabajo máxima es la altura de la tajadera de la compuerta. Estas compuertas tienen cierre a 3 lados. El fluido rebose por encima de la tajadera.

OBRA CIVIL

Las compuertas de rebose RE estándares de **CMO Valves** están diseñadas para que se amarren al muro mediante anclajes de expansión o químicos. Los taladros necesarios para amarrarla, se realizan al montaje utilizando el cuerpo de la compuerta como guía.

ESTANQUEIDAD

La estanqueidad de las compuertas de rebose **RE** cumplen con las exigencias de la normativa DIN 19569, clase 5 de fuga.

ESTANQUEIDAD

La estanqueidad de las compuertas **RE** cumplen con las exigencias de la normativa DIN 19569, clase 5 de fuga.

JUNTAS ESTANQUEIDAD

- EPDM.
- NITRILO.
- SILICONA.
- CAUCHO NATURAL.

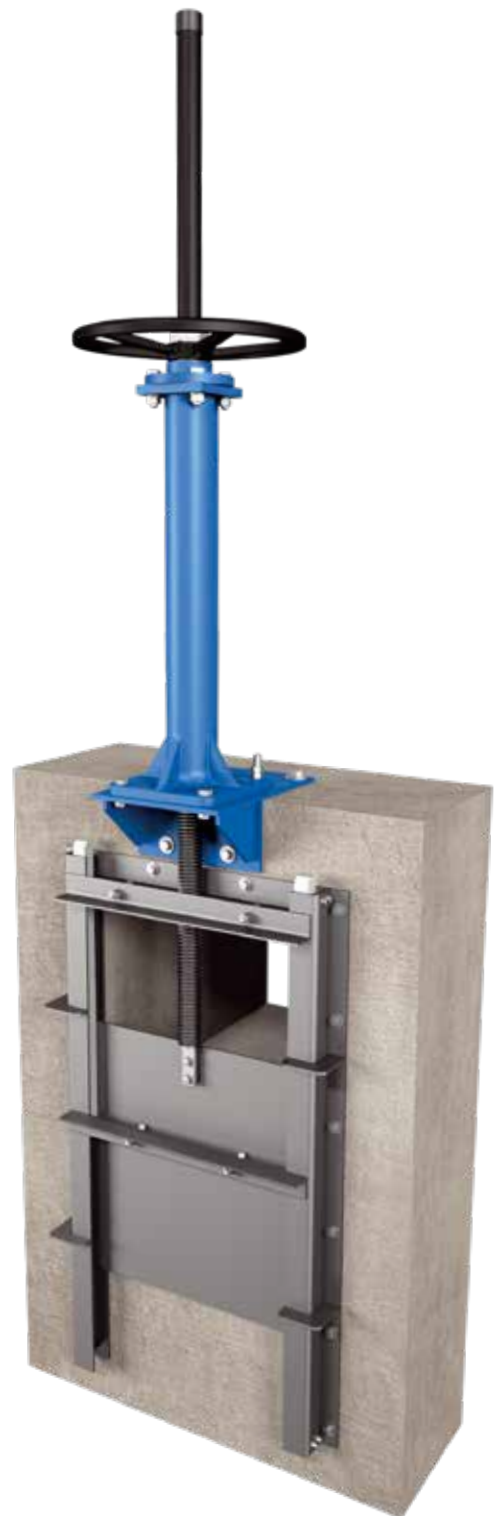
En algunas aplicaciones se usan otros tipos de goma, como: hipalón, butilo... Por favor contactar en caso de que tengan tal requerimiento.

DIRECTIVAS

Para información de categorías y zonas, contactar con el departamento técnico-comercial de **CMO Valves**.

DOSSIER DE CALIDAD

- La estanqueidad del área del asiento se mide con galgas.
- Es posible suministrar certificados de materiales y pruebas.



RE SERIES

TE SERIES

VÁLVULAS TELESCÓPICAS PARA CONTROL DE NIVEL

DESCRIPCIÓN

- Válvula telescópica para captación de capas de agua superiores.
- Cuerpo y obturador de diseño circular, muy funcional y de bajo mantenimiento.
- Múltiples materiales de construcción disponibles.
- Múltiples materiales de cierre disponibles.
- Diseñada para instalarla en posición vertical y sobre la brida del tubo de desagüe existente en el depósito.

APLICACIONES GENERALES

Las válvulas telescópicas **TE** están diseñadas para instalarlas en depósitos o cámaras en los que se requiera regular el nivel de fluido. Es apropiada para trabajar con líquidos limpios o cargados con sólidos.

Diseñada para aplicaciones tales como:

- Plantas de tratamiento de agua.
- Balsas.
- Centrales hidroeléctricas.

TAMAÑOS

De DN50 a DN1500.

Otros tamaños bajo consulta.

PRESIÓN DE TRABAJO (ΔP)

La presión de trabajo máxima, está en función de la carrera de la válvula y esta a su vez es igual que la diferencia entre el nivel máximo y mínimo requerido del depósito.

Estos equipos se adaptan a las necesidades que tiene el cliente en cada proyecto, es por ello que se diseñan para que cumplan con unas condiciones de servicio acordes a la obra donde vayan a ser instaladas.

ESTANQUEIDAD

La estanqueidad de las válvulas telescópicas **TE** cumplen con las exigencias de la normativa DIN 19569, clase 5 de fuga.

TALADRADO DE BRIDAS

- EN1092 PN10.
- ASME B16.5 (clase 150).

OTRAS USUALES

- PN6.
- PN16.
- PN25.
- JIS standard.
- Australian standard.
- British standard.

Otros tamaños bajo consulta.

DIRECTIVAS

Para información de categorías y zonas, contactar con el departamento técnico-comercial de **CMO Valves**.

DOSSIER DE CALIDAD

- La estanqueidad del área del asiento se mide con galgas.
- Es posible suministrar certificados de materiales y pruebas.



TE SERIES

COMPUERTAS MURALES/RETENCIÓN

R SERIES

VÁLVULAS DE RETENCIÓN UNIDIRECCIONAL "WAFER"



R SERIES

DESCRIPCIÓN

- Válvula de retención de disco inclinado oscilante tipo "WAFER" (se puede fabricar con bridas bajo consulta).
- Cuerpo en fundición de una sola pieza con forma cónica interior que proporciona una fácil evacuación de las partículas sólidas contenidas en el flujo.
- Grandes caudales con bajas pérdidas de carga.
- Apertura con poca presión.
- Distancia entre caras de acuerdo al estándar de **CMO Valves**.
- Dispone de una flecha en el cuerpo indicando la dirección del flujo.
- La válvula de retención **R** permite el paso del fluido en un único sentido. Se abre por mediación del fluido cuando pasa por ella y se cierra por el peso del propio disco y retorno del fluido en tiempo reducido.

TAMAÑOS

De DN50 a DN1200.

Otros DN bajo consulta.

APLICACIONES GENERALES

Esta válvula de retención es apropiada para líquidos que contengan un máximo del 5% de sólidos en suspensión.

Diseñada para un amplio rango de aplicaciones tales como:

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

TALADRADO DE BRIDAS

Válida para todo tipo de instalaciones con bridas normalizadas.

PRESIÓN DE TRABAJO (ΔP)

DN40-DN250	40 bar
DN300-DN600	25 bar
DN700-DN1200	16 bar

Otros presiones bajo consulta.

ACCESORIOS Y OPCIONES

- Contrapeso y/o amortiguador.
- Se puede suministrar con un muelle auxiliar para obtener un cierre más rápido.
- Fabricación bridada.

DIRECTIVAS

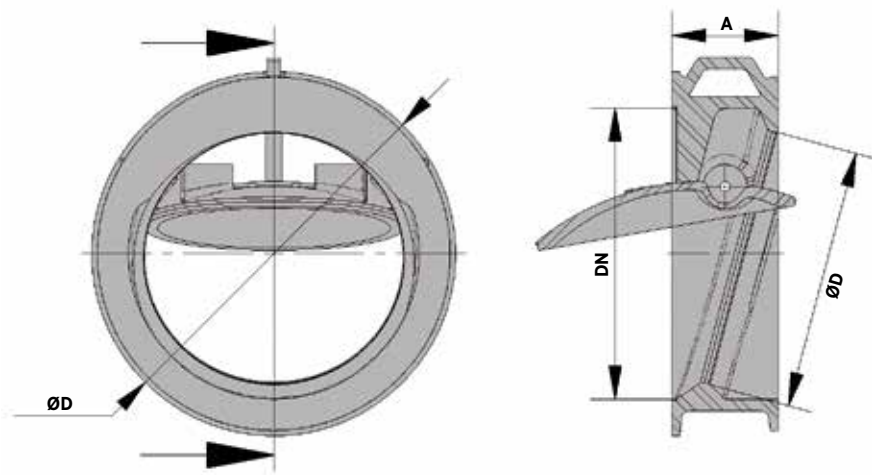
- De equipos a presión: **(PED) ART 4.3 /CAT.1.**
- De atmósferas explosivas: **(ATEX) CAT.3 ZONA 2 y 22 GD.**

Para información de categorías y zonas, contactar con el departamento técnico-comercial de **CMO Valves**.

DOSSIER DE CALIDAD

Todas las válvulas se prueban hidrostáticamente según **EN12266** 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.



OPCIONES

ESTÁNDAR



MUELLE



CONTRAPESO



CONTRAPRESIÓN PARA CONTRAPESO+AMORTIGUADOR

DN	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800
Contrapresión	5	5	3	3	3	2,5	2,5	2,5	2	2	2

Cotas y dibujos sin compromiso. CMO Valves se reserva, en cualquier momento, el derecho de modificarlos a discreción y sin previo aviso.

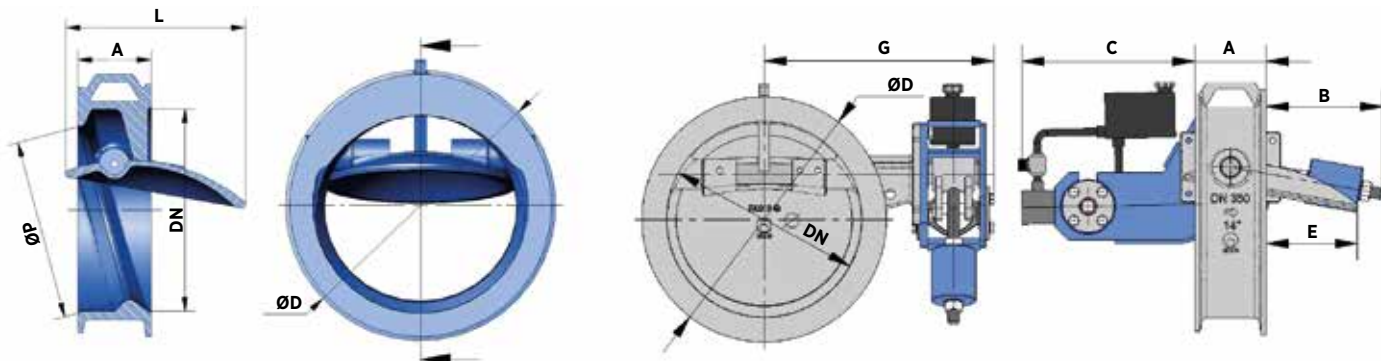
Tiempo máximo de cierre 8 segundos.

Utiliza aceite hidráulico.

COMPUERTAS MURALES/RETENCIÓN

R SERIES

SERIE - R VERSIÓN ESTÁNDAR/AMORTIGUADOR + CONTRAPESO



PROGRAMA DE FABRICACIÓN

DIMENSIONES - R

DN	VÁLIDO PARA LAS SIGUIENTES BRIDAS								A	ØP	L	Peso
	PN6	PN10	PN16	PN25	PN40	PN64	ASA150	ASA300				
40	87	94	94	94	94	103	83	93	33	34	45	0,6
50	97	107	107	107	107	113	102	109	43	44	60	1
65	117	127	127	127	127	138	121	128	46	58	70	1,1
80	132	142	142	142	142	148	134	147	64	72	90	2
100	152	162	162	162	168	174	172	178	64	90	102	3
125	182	194	194	194	194	211	194	213	70	112	120	4
150	207	219	219	224	224	248	219	248	76	135	140	6
200	262	273	273	284	291	310	273	305	89	180	185	10
250	317	329	329	340	352	365	337	359	114	225	220	15
300	373	378	384	401	418	425	407	420	114	270	262	21
350	423	438	444	458	475	487	448	483	127	315	310	30
400	473	490	496	515	547	544	512	537	140	365	360	40
450	528	539	556	565	586	603	547	594	152	420	400	52
500	578	594	618	625	629	657	604	652	152	460	450	62
600	679	696	735	732	747	764	715	771	178	555	535	94
700	784	811	805	834	852	879	828	895	229	650	620	172
800	891	918	912	943	974	988	935	1004	241	740	715	236
900	991	1018	1012	1043	1084	1108	1043	1115	275	835	800	303
1000	1091	1124	1128	1154	1194	1220	-	-	300	940	920	564
1200	1307	1341	1342	1364	1398	1452	-	-	350	1140	1147	-

Opcionalmente se puede añadir un anillo exterior de centrado.
 Tamaños mayores bajo consulta.
 Cuerpos mayores de DN1200 construcción mecano-soldada.
 ► Entrecaras según EN 558 Tabla 2 Serie 16.

DIMENSIONES - R + AMORTIGUADOR + CONTRAPESO

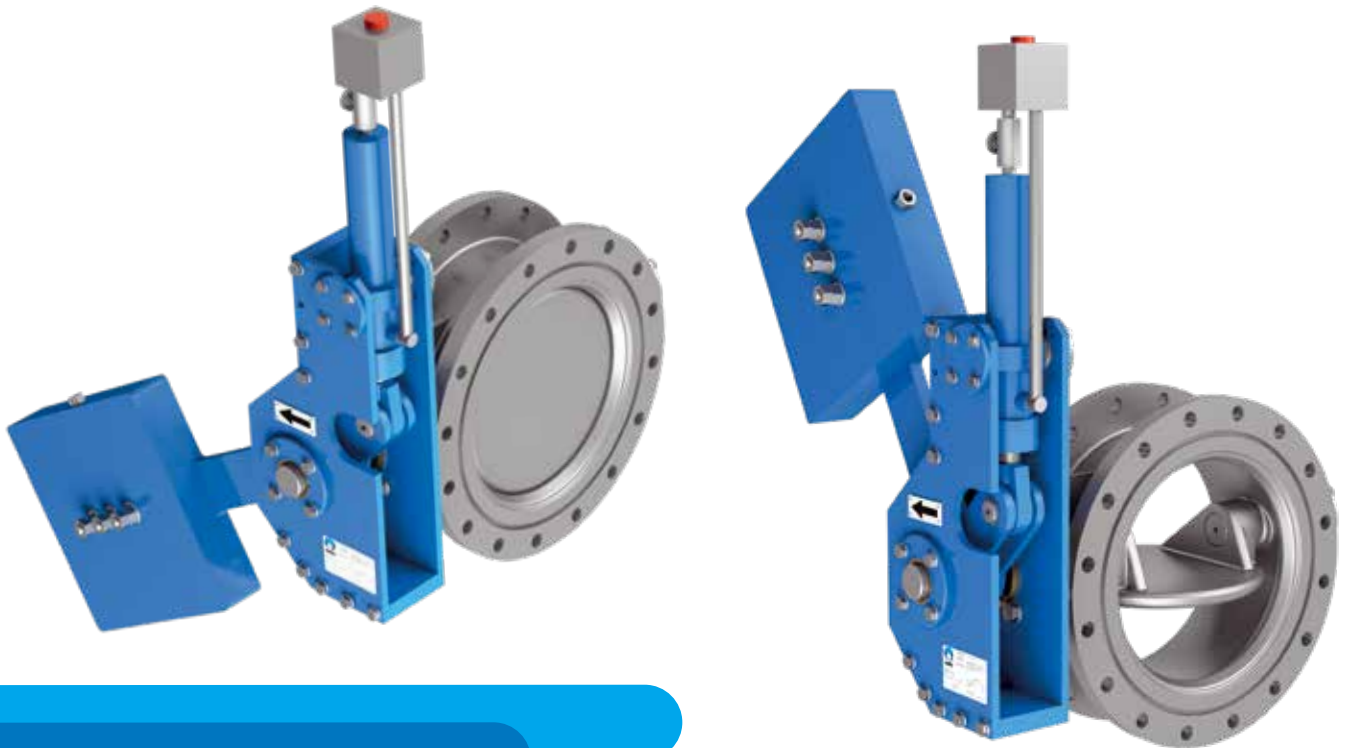
DN	VÁLIDO PARA LAS SIGUIENTES BRIDAS								A	B	C	D	G
	PN6	PN10	PN16	PN25	PN40	PN64	ASA150	ASA300					
50*	97	107	107	107	107	113	102	109	43	121	-	17	225
65*	117	127	127	127	127	138	121	128	46	121	-	24	240
80*	132	142	142	142	142	148	134	147	64	121	-	26	255
100*	152	162	162	162	168	174	172	178	64	138	-	35	272
125	182	194	194	194	194	211	194	213	70	138	240	50	280
150	207	219	219	224	224	248	219	248	76	142	245	67	285
200	262	273	273	284	291	310	273	305	89	155	250	96	309
250	317	329	329	340	352	365	337	359	114	160	261	110	330
300	373	378	384	401	418	425	407	420	114	160	270	145	356
350	423	438	444	458	475	487	448	483	127	215	308	168	398
400	473	490	496	515	547	544	512	537	140	230	334	190	452
450	528	539	556	565	586	603	547	594	152	382	367	221	515
500	578	594	618	625	629	657	604	652	152	428	398	252	580
600	679	696	735	732	747	764	715	771	178	472	412	319	609
700	784	811	805	834	852	879	828	895	229	510	443	380	659
800	891	918	912	943	974	988	935	1004	241	590	346	390	730
900	991	1018	1012	1043	1084	1108	1043	1115	275	590	365	468	805
1000	1091	1124	1128	1154	1194	1220	-	-	300	623	370	526	825
1200	1307	1341	1342	1364	1398	1452	-	-	350	645	392	587	1044

Opcionalmente se puede añadir un anillo exterior de centrado.
 Tamaños mayores bajo consulta.
 Cuerpos mayores de DN1200 construcción mecano-soldada.
 ► Entrecaras según EN 558 Tabla 2 Serie 16.
 * Los diámetros de válvula iguales o inferiores a DN100, se fabrican solo con contrapeso, sin la opción de amortiguador.

COMPUERTAS MURALES/RETENCIÓN

RT SERIES

VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE DISCO BI-EXCÉNTRICA



RT SERIES

DESCRIPCIÓN

- Válvula de retención de disco oscilante con doble excentricidad y asiento recto.
- Posibilidad de fabricar tipo "WAFER" o con taladrado de bridas según necesidades del cliente.
- Estas válvulas disponen de una flecha indicadora de la dirección del flujo.
- La válvula de retención **RT** permite el paso del fluido en un único sentido, se abre por mediación del fluido cuando pasa por ella y se cierra por el retorno del fluido, peso del propio disco y contrapeso.
- Dispone de un cilindro hidráulico con amortiguador en el último 10% del cierre.
- Posibilidad de regular el tiempo de cierre mediante una válvula de regulación.
- No se puede detener el disco en posiciones intermedias.

APLICACIONES GENERALES

Esta válvula de retención es apropiada para trabajar en línea y como válvula de seguridad para casos de emergencia.

DOSSIER DE CALIDAD

Todas las válvulas se prueban hidrostáticamente según **EN12266** 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.

TAMAÑOS

De DN150 a DN2000.

Otros DN bajo consulta.

PRESIÓN DE TRABAJO (ΔP)

La presión de trabajo máxima es la altura de la tajadera de la compuerta debido a que estas compuertas tienen cierre a 3 lados, y el fluido rebosaría por encima de la tajadera, en caso de que el fluido tuviera más altura que la tajadera.

VELOCIDAD DEL FLUIDO

La velocidad de fluido máxima con la que pueden trabajar estas válvulas es de 4,9 m/s (según norma AWWA C 504).

BRIDAS DE UNIÓN

Para amarrar estas válvulas a la conducción, existen dos opciones:

- Unión entre bridas, la válvula se fabrica con diseño tipo "WAFER".
- Atornillando las bridas, la válvula se fabrica con bridas taladradas según la norma solicitada por el cliente.

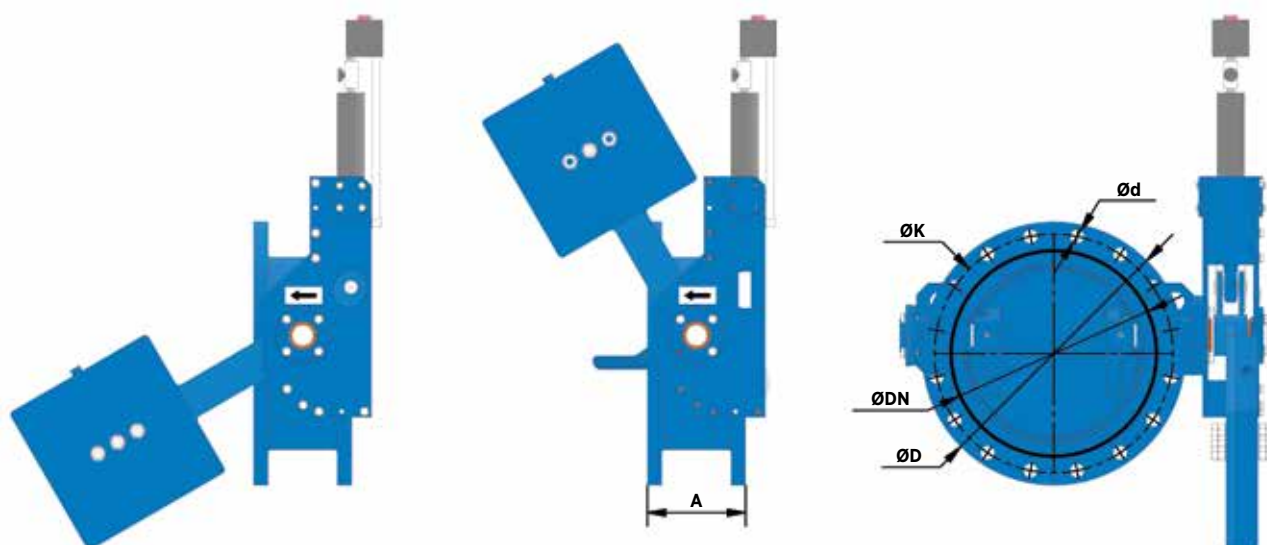
En ambas variantes, las válvulas se diseñan para amarrar según bridas de acuerdo a normas específicas. Las más usuales son las siguientes:

- PN10/ANSI 150/PN6/PN16/PN25.
- Australian standard.
- British standard.
- JIS standard.

DIRECTIVAS

- De equipos a presión: **(PED) ART 4.3 /CAT.1.**
- De atmósferas explosivas: **(ATEX) CAT.3 ZONA 2 y 22 GD.**

*Para información de categorías y zonas, contactar con el departamento técnico-comercial de **CMO Valves**.*



PROGRAMA DE FABRICACIÓN

DIMENSIONES - R

DN	TALADRADO DE BRIDAS s/ EN 1092-2 PN10				
	A	Cantidad	Ød	ØD	ØK
150	140	8	22	315	240
200	152	8	22	340	295
250	165	12	22	395	350
300	178	12	22	445	400
350	190	16	22	505	460
400	216	16	26	565	515
450	222	20	26	615	565
500	229	20	26	670	620
600	267	20	30	780	725
700	292	24	30	895	840
800	318	24	33	1015	950
900	330	28	33	1115	1050
1000	410	28	36	1230	1160
1200	470	32	39	1455	1380
1400	530	36	42	1675	1590
1600	600	40	48	1915	1820
1800	670	44	48	2115	2020
2000	760	48	48	2325	2230

Según norma de brida (DIN PN10, PN6, PN16, PN25, PN64, ANSI150...).

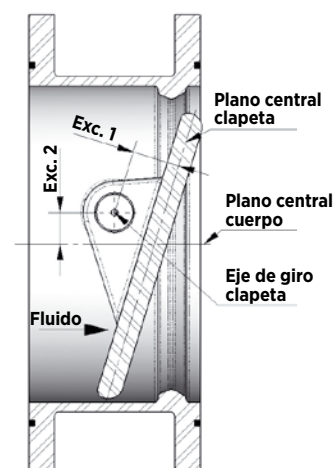
► Entrecaras según EN 558 Tabla 2 Serie 13.

Cotas y dibujos sin compromiso. CMO Valves se reserva, en cualquier momento, el derecho de modificarlos a discreción y sin previo aviso.

Las válvulas de retención son unidireccionales y tienen una flecha en el cuerpo indicando el sentido del fluido.

CARACTERÍSTICAS

- Diseñados para soportar la misma presión y contrapresión.
- Siempre llevan amortiguador y contrapeso.
- Diseño reforzado.
- Posibilidad de regular el tiempo de cierre.
- No se puede detener el disco en posiciones intermedias.
- El 10% final del recorrido de cierre amortiguado.
- Utiliza aceite hidráulico.



COMPUERTAS MURALES/RETENCIÓN

V 3V-4V SERIES

VÁLVULAS MULTI-VIA BRIDADA

DESCRIPCIÓN

- Válvula de 3 ó 4 vías con bridas.
- Cuerpo de gran resistencia en fundición integral, con tapa atornillada.
- Distribuidor Inoxidable
- Múltiples materiales de construcción.
- Dimensiones según estándar de **CMO Valves**.
- Con posibilidad de pasos rectos, en L y en T.

APLICACIONES GENERALES

Las válvulas **3V** y **4V** son apropiadas para líquidos con contenido de materia seca. Están especialmente diseñados para ser utilizados en la Industria del papel para la manipulación de papel.

Diseñada para aplicaciones tales como:

- Industria del papel.
- Industria alimentaria.
- Plantas químicas.
- Sector energético.

TAMAÑOS

De DN50 a DN300.

Otros tamaños bajo consulta.

ACTUADORES

- Reductor Manual.
- Palanca.
- Neumático doble efecto.
- Neumático simple efecto.
- Motor eléctrico.

PRESIÓN DE TRABAJO (ΔP)

La presión de trabajo viene determinada por cada proyecto así como la temperatura de trabajo.

DN50-DN300	10 bar
DN350-DN400	6 bar
DN450	5 bar
DN500-DN600	4 bar

TALADRADO DE BRIDAS

- EN1092 PN10.
- ASME B16.5 (clase 150).

OTRAS USUALES

- PN6.
- PN16.
- PN25.
- JIS standard.
- Australian standard.
- British standard.

Otras bajo consulta.

ESTANQUEIDAD

El porcentaje de estanqueidad es del 99,5%, llegando al 100 % para pasta con densidad superior al 4%.

DIRECTIVAS

- De equipos a presión:
(PED) ART 4.3 /CAT.1.
- De atmósferas explosivas:
(ATEX) CAT.3 ZONA 2 y 22 GD.

*Para información de categorías y zonas, contactar con el departamento técnico-comercial de **CMO Valves**.*

DOSSIER DE CALIDAD

Todas las válvulas se prueban hidrostáticamente según **EN12266** 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.



V 3V-4V SERIES



COMPUERTAS MURALES/RETENCIÓN

Instalación

MONTAJE E INSTALACIÓN PARA COMPUERTAS

Con el fin de evitar daños personales y otro tipo de daños (en la propiedad, en la planta...) se recomienda seguir las siguientes recomendaciones:

- Use herramientas de mano no eléctricas durante la instalación y mantenimiento, según **EN13463-1(15)**.
- El personal a cargo de la instalación u operación de los equipos debe de estar cualificado y preparado.
- Utilizar Equipos de Protección Individuales (EPI) apropiados (guantes, botas de seguridad, gafas...).
- Cerrar todas las líneas que afecten a la válvula y colocar un cartel de aviso advirtiendo de labores en la misma.
- Aislar la válvula completamente de todo el proceso. Despresurizar el proceso.
- Drenar por la válvula todo el fluido de la línea.

Antes de la instalación se deberá inspeccionar la compuerta o válvula para descartar posibles daños durante el transporte o almacenaje.

Asegurarse de que el interior del cuerpo de la válvula y especialmente la zona de cierre están limpios. Inspeccionar la tubería y las bridas de la instalación asegurándose de que están limpias.

Inspeccionar la tubería y las bridas asegurándose de que no tienen material ajeno y que están limpias.

MANIPULACIÓN

Durante la manipulación de los equipos se debe poner especial atención en los siguientes puntos:



- **ADVERTENCIA DE SEGURIDAD:**
Antes de empezar la manipulación de la válvula se recomienda comprobar que la grúa que va a utilizarse está capacitada para manejar el peso de esta.
- No levantar la válvula ni sujetarla por el accionamiento. Elevar la válvula por el actuador puede traer problemas en la operación ya que no están diseñados para soportar el peso de la válvula.
- No levantar la válvula sujetándola por la zona de paso del fluido. La junta de cierre de la válvula se localiza en esta zona. Si la válvula se sujeta y es elevada por esta zona, la superficie y junta de cierre pueden dañarse y dar problemas de fugas durante el funcionamiento de la válvula.
- Para evitar daños, especialmente en la protección anticorrosiva, se recomienda usar correas blandas para elevar las válvulas de guillotina. Estas correas se deberán de sujetar en la parte superior del cuerpo, rodeando el mismo.



- **IMPORTANTE:**
La válvula se debe de instalar siempre en posición ABIERTA.
- En caso de que el embalaje se realice en cajas de madera es necesario que las cajas estén provistas de zonas de sujeción claramente marcadas en donde se situarán las eslingas a la hora de amarrarlas. En caso de que dos o más válvulas sean embaladas conjuntamente se deberán de proveer elementos de separación y sujeción entre ellas para evitar posibles movimientos, golpes y rozamientos durante el transporte. El almacenaje de dos o más válvulas en una misma caja debe de realizarse de forma que estas queden correctamente apoyadas para evitar deformaciones. En caso de envíos marítimos se recomienda la utilización de bolsas de vacío dentro de las propias cajas de madera para proteger los equipos del contacto con el agua de mar.
- Poner especial atención en mantener la correcta nivelación de las válvulas durante la carga y la descarga como durante el transporte para evitar deformaciones en los equipos. Para ello se recomienda la utilización de bancadas o caballetes.

DIRECTIVAS

Las compuertas murales y válvulas de **CMO Valves** pueden cumplir con la directiva sobre aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas explosivas. En estos casos el logotipo, aparecerá en la etiqueta de identificación. Esta etiqueta refleja la clasificación exacta de la zona en la que se puede utilizar la válvula. El usuario es el responsable de su uso en cualquier otra zona.

Directiva de equipos a presión:

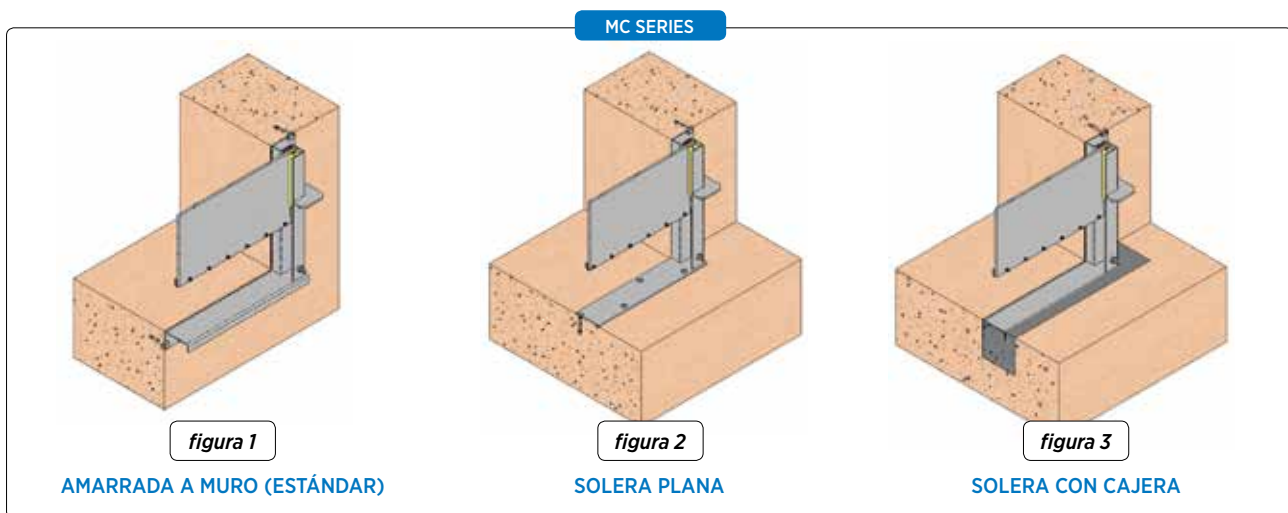
(PED) ART 4.3 /CAT.1.

Directiva de atmosferas explosivas (opcional):

(ATEX) CAT.3 ZONA 2 y 22 GD.

ASPECTOS A CONSIDERAR DURANTE EL MONTAJE

El sistema más habitual de montar estas compuertas es apoyado en el muro y amarrado mediante anclajes de expansión o químicos (*figura 1*), pero como podemos apreciar en *figura 2* y *figura 3*, también existen otras opciones de montaje. Sea cual sea la opción de fijación, los perfiles laterales y el superior siempre se sujetan mediante anclajes de expansión o químicos, debido a esto es muy importante que el muro esté completamente plano, de lo contrario al empezar a apretar los anclajes, el cuerpo podría deformarse y sufrir daños irreparables. Por eso se recomienda utilizar una regla plana cuando se proceda a atornillar el cuerpo. Apoyaremos la regla sobre el cuerpo y empezaremos a apretar los anclajes de expansión o químicos, en cuanto veamos que el cuerpo empieza a deformarse, dejaremos de apretar.



Para montar la compuerta mediante anclajes de expansión o químicos (el modo más habitual *figura 1*), seguiremos estos pasos:

- Empezaremos colocando la compuerta completamente abierta en el muro, haciendo coincidir el paso de la compuerta con el orificio del muro.
- Utilizando los agujeros del cuerpo de la compuerta como guía, realizaremos los taladros necesarios para los anclajes de expansión o químicos en el muro.
- Retiraremos la compuerta y donde vayamos a ubicarla aplicaremos una pasta de sellado tipo SIKAFLEX-11FC o similar con el fin de evitar fugas entre el cuerpo y el muro.
- Volveremos a colocar la compuerta en su ubicación encima de la pasta de sellado y procedemos a introducir los anclajes de expansión o químicos. Estos anclajes deben de ser también aptos para las condiciones de operación y su medida debe de ser de acuerdo con los planos aprobados.
- Una vez tengamos colocados todos los anclajes de expansión o químicos, procederemos a realizar el apriete inicial con un par de apriete bajo y después de tener todos los anclajes ligeramente apretados, realizaremos el apriete final en modo cruzado. Para llevar a cabo el apriete utilizaremos una regla plana y evitaremos apretar excesivamente, de lo contrario se podrían producir deformaciones en la compuerta. Este apriete final debe de ser el correcto de acuerdo con la norma aplicable.

Este procedimiento sirve tanto para compuertas de solera plana (*figura 2*) como para estándares (*figura 1*).

Para montar la compuerta con la solera embutida en el hormigón (*figura 3*), seguiremos estos pasos:

- Necesitamos que en la obra civil haya una caja en el suelo, verificamos si es suficiente y que esté limpia.
- Ubicamos la compuerta en la caja y la centramos respecto al orificio del muro asegurando que la solera de la compuerta quede al ras de la obra civil, de esta manera se consigue que no haya ningún resalte en la solera, logrando un paso total y continuo.
- Manteniendo la compuerta en esa posición, procederemos a realizar los taladros necesarios para los perfiles laterales y superior, utilizando los agujeros del cuerpo de la compuerta como guía.
- Retiramos la compuerta y donde vayamos a ubicarla en el muro, aplicaremos una pasta de sellado tipo SIKAFLEX-11FC o similar con el fin de evitar fugas entre el cuerpo y el muro.
- Volveremos a colocar la compuerta en su ubicación encima de la pasta de sellado y procedemos a atornillar mediante anclajes de expansión o químicos con el procedimiento habitual, esto es con la ayuda de una regla plana, atornillando en cruzado y sin apretar excesivamente.
- Después de que hayamos amarrado correctamente los perfiles laterales y el superior, procedemos a realizar el segundo hormigonado. Esto consistirá en rellenar con hormigón la caja de la solera asegurando que no quede ningún resalte en el paso del fluido.

COMPUERTAS MURALES/RETENCIÓN

Instalación

Lo mismo se instale la compuerta completamente con anclajes de expansión o químicos como con la solera embutida en el hormigón, en todos los casos hay que tener en cuenta los siguientes puntos:

- Los equipos deben quedar firmemente amarrados al muro.
- En lo referente a andamios, escaleras y otros elementos auxiliares a utilizar durante el montaje, seguir las recomendaciones de seguridad indicadas en este dossier.
- Una vez montados los equipos, asegurarse de que no existen elementos que puedan impedir el movimiento de la tajadera.
- Realizar las pertinentes conexiones (eléctricas, neumáticas, hidráulicas) en el sistema de accionamiento de los equipos siguiendo las instrucciones y esquemas de cableado que se suministran con los mismos.
- El montaje de los equipos debe de ser coordinada con el personal de control y seguridad en la obra y no se permite ningún tipo de modificación en los elementos de indicación externos de los equipos (finales de carrera, posicionadores...).
- A la hora de accionar los equipos seguir las recomendaciones de seguridad indicadas en este dossier.

POSICIONES DE MONTAJE

Este tipo de compuertas se montan en muros verticales, en los cuales hay un orificio cuadrado, redondo o rectangular, este orificio puede estar a cierta altura (**figura 5**) o al ras del suelo (**figura 4**). La posición de la compuerta siempre es vertical.

Una vez se haya instalado la compuerta, hay que asegurarse de que todos los tornillos y tuercas han sido apretados correctamente y que todo el sistema de accionamiento de la compuerta ha sido también ajustado correctamente (conexiones eléctricas, conexiones neumáticas, instrumentación...).

Todas las compuertas de **CMO Valves** son probadas en sus instalaciones, pero puede que durante la manipulación o el transporte, la compuerta haya sufrido algún desajuste o defecto. Por eso una vez instalada la compuerta, es muy importante comprobar que cuando se aplique carga de fluido a la compuerta, no exista ninguna fuga.



Una vez instalada la compuerta en su lugar, comprobar las conexiones eléctricas o neumáticas. En caso de que la compuerta disponga de accesorios eléctricos o estar en zona ATEX, conectar a tierra antes de empezar a funcionar con ella.

En el caso de estar en zona ATEX, comprobar la continuidad entre los diferentes elementos de la compuerta (**EN 12266-2, anexo B, puntos B.2.2.2. y B.2.3.1.**). Verificar la conexión a tierra de la compuerta.

figura 4

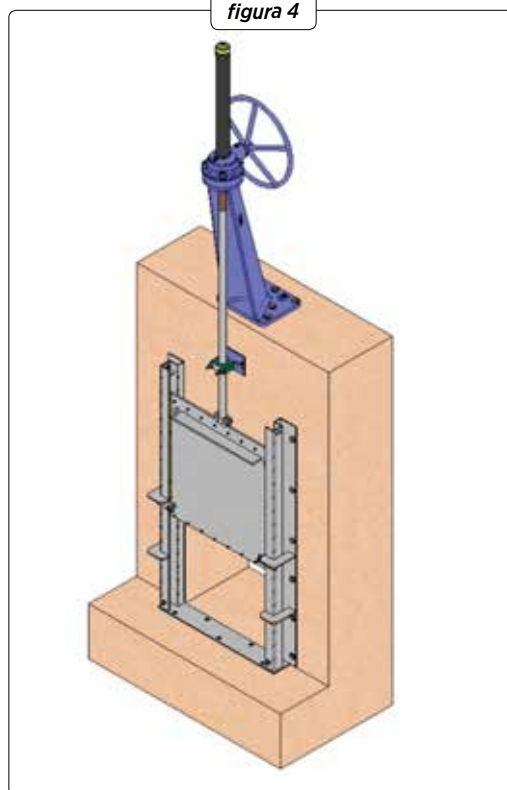
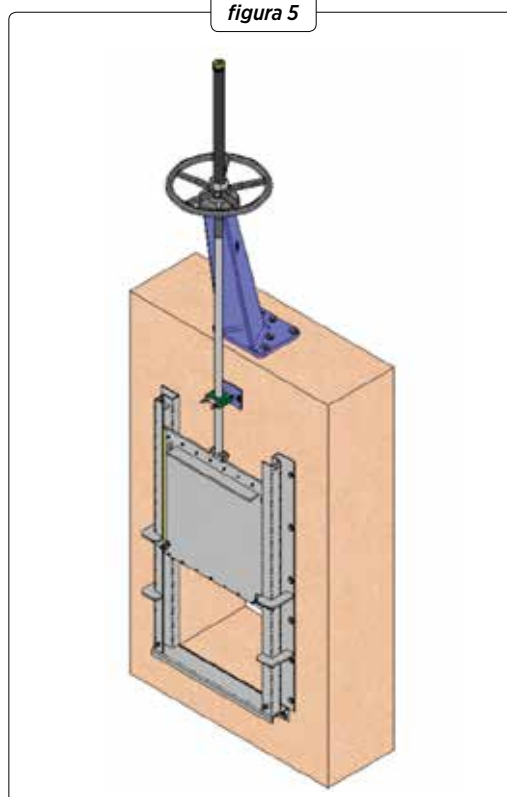


figura 5



Tipos de Accionamiento

Para accionar y deslizar la compuerta, **CMO Valves** dispone de diferentes sistemas de accionamiento, a incorporar según las necesidades del proyecto, instalación, uso.



En los accionamientos manuales (volante, reductor, palanca...), no hay que ejercer una fuerza excesiva (Max. 25 kg/mt) para que el cierre inferior cierre correctamente. Si ejercemos una fuerza excesiva, por una parte no se mejora el cierre inferior y por otra parte existe riesgo de producir daños irreparables en el equipo.

VOLANTE

(HUSILLO ASCENDENTE, NO ASCENDENTE Y CON REDUCTOR)

Si queremos accionar la compuerta: giramos el volante en el sentido de las agujas del reloj para cerrar, o girando el volante en el sentido contrario de las agujas del reloj abrimos. Podremos parar de girar el volante a cualquier grado de apertura de la compuerta, la tajadera mantendrá su posición debido a que el accionamiento es autoblocante.

VOLANTE CADENA

Para accionar la compuerta tirar de una de las caídas verticales de la cadena, teniendo en cuenta que el cierre se realiza cuando el volante gira en sentido de las agujas del reloj. Podremos parar de tirar de la cadena a cualquier grado de apertura de la compuerta, la tajadera mantendrá su posición debido a que el accionamiento es autoblocante.

PALANCA

Primero aflojaremos la maneta de bloqueo de posición, situada en el puente. Una vez libre del bloqueo podremos subir la palanca para abrir o bajar para cerrar. Para finalizar la operación, bloquearemos de nuevo la palanca. También con este accionamiento existe la posibilidad de bloquear la tajadera a cualquier grado de apertura.

NEUMÁTICO

(DOBLE Y SIMPLE EFECTO)

Los accionamientos neumáticos de **CMO Valves** están diseñados para conectarlos a una red neumática de mínimo 6 bar y máximo 10 bar. El aire presurizado utilizado para el accionamiento neumático debe de estar correctamente secado filtrado y lubricado. Este tipo de accionamiento no necesita ningún ajuste, debido a que el cilindro neumático está diseñado para la carrera exacta necesaria de la compuerta.

HIDRÁULICO

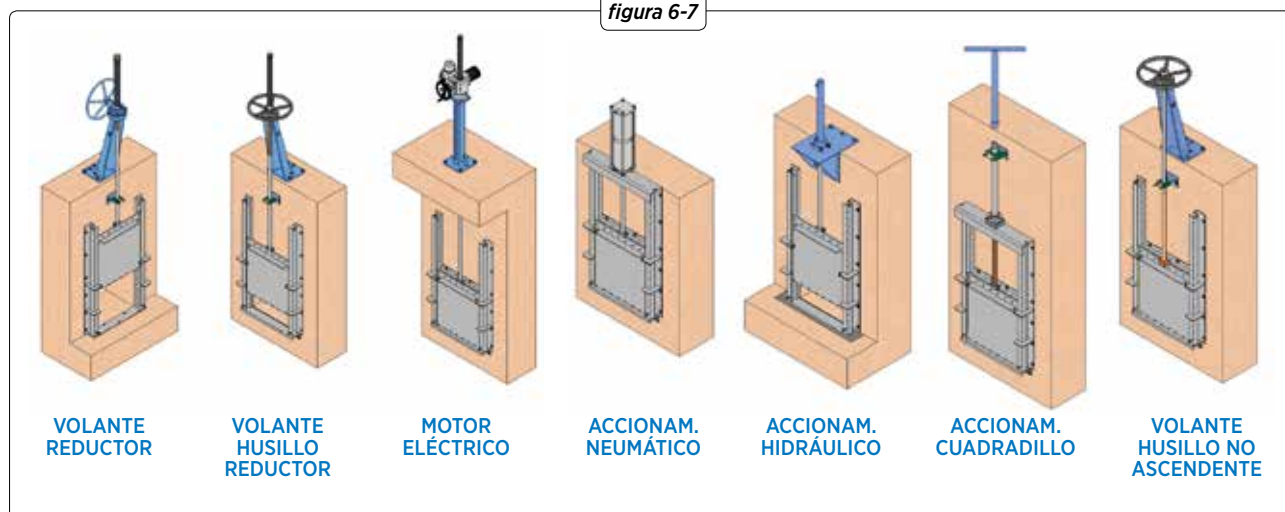
Los accionamientos hidráulicos de **CMO Valves** están diseñados para trabajar a una presión estándar de 135 bar (puede ser a otras presiones según necesidades). Este tipo de accionamiento no necesita ningún ajuste, debido a que el cilindro hidráulico está diseñado para la carrera exacta necesaria de la compuerta.

MOTORIZADO

(HUSILLO ASCENDENTE, NO ASCENDENTE)

En el caso de que la válvula incorpore un accionamiento motorizado irá acompañada con las instrucciones del proveedor del actuador eléctrico.

figura 6-7



Los accionamientos de volante, volante-cadena, reductor y motor también están disponibles con husillo no ascendente.

COMPUERTAS MURALES/RETENCIÓN

Mantenimiento

El único mantenimiento requerido en este tipo de compuertas es cambiar la junta de goma del cierre. Se recomienda llevar a cabo una revisión periódica de la junta cada 6 meses, pero la duración de estas juntas dependerá de las condiciones de trabajo de la compuerta, tales como: presión, temperatura, número de operaciones, tipo de fluido y otros. Estas juntas se sujetan atornilladas mediante unas bridas, tanto las bridas como la tornillería son de acero inoxidable, y se pueden reutilizar varias veces.

En caso de que las compuertas sufran daños por manipulación indebida o sin la debida autorización, **CMO Valves** no se hará cargo. No se deben modificar las compuertas salvo autorización expresa. Con el fin de evitar daños personales o materiales a la hora de realizar las labores de mantenimiento, se recomienda seguir las siguientes instrucciones:

- El personal a cargo del mantenimiento u operación de los equipos debe de estar cualificado y preparado.
- Utilizar Equipos de Protección Individuales (EPI) apropiados (guantes, botas de seguridad, gafas...).



- Cerrar todas las líneas que afecten a la válvula y colocar un cartel de aviso advirtiendo de que se están realizando labores en la misma.
- Aislar la válvula completamente de todo el proceso. Despresurizar el proceso.
- Drenar por la válvula todo el fluido de la línea.
- Use herramientas de mano no eléctricas durante el mantenimiento, según **EN13463-1(15)**.



En una zona ATEX puede haber cargas electroestáticas en la compuerta, esto puede acarrear riesgo de explosión. El usuario será el responsable de realizar las acciones oportunas con el fin de minimizar los riesgos. El personal de mantenimiento, deberá estar informado sobre los riesgos de explosión y se recomienda una formación sobre ATEX

Limpieza periódica de la compuerta para evitar acumulaciones de polvo. Se debe evitar repintar los productos suministrados.

ASPECTOS IMPORTANTES DE SEGURIDAD

- Para trabajar bajo condiciones de seguridad idóneas, los elementos magnéticos y eléctricos deben estar en reposo y los tanques de aire despresurizados. Así mismo, también los armarios eléctricos de control deberán de encontrarse fuera de servicio. El personal de mantenimiento debe estar al corriente de las regulaciones de seguridad y solamente se podrán iniciar los trabajos bajo orden del personal de seguridad en obra.
- Las áreas de seguridad deben estar claramente marcadas y se evitará el apoyar equipos auxiliares (escaleras, andamios...) en palancas o partes móviles de forma que se pueda producir el movimiento de la tajadera.
- En equipos con accionamientos de retorno por muelle, la tajadera deberá de ser mecánicamente bloqueada y solamente desbloqueada cuando el accionamiento es presurizado.
- En equipos con accionamiento eléctrico, se recomienda desconectarlo de la red para poder acceder a las partes móviles sin ningún tipo de riesgo.
- Debido a su gran importancia, se debe comprobar que el eje de la compuerta esté libre de cargas antes de desmontar el sistema de accionamiento.

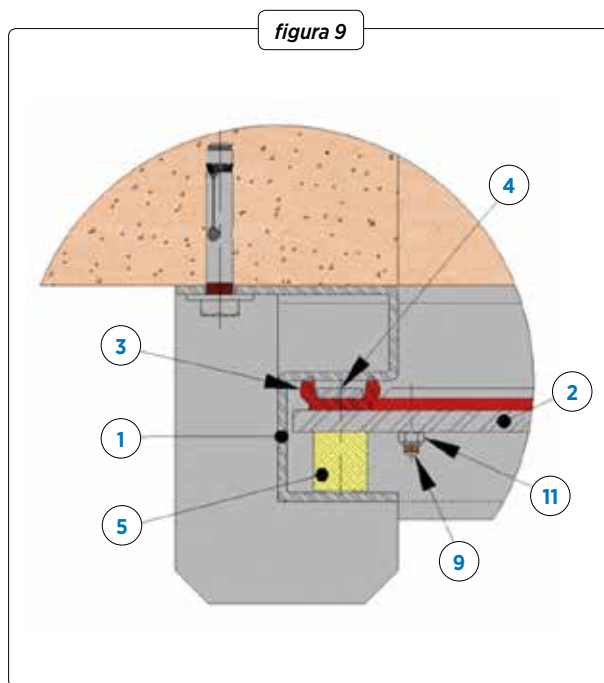
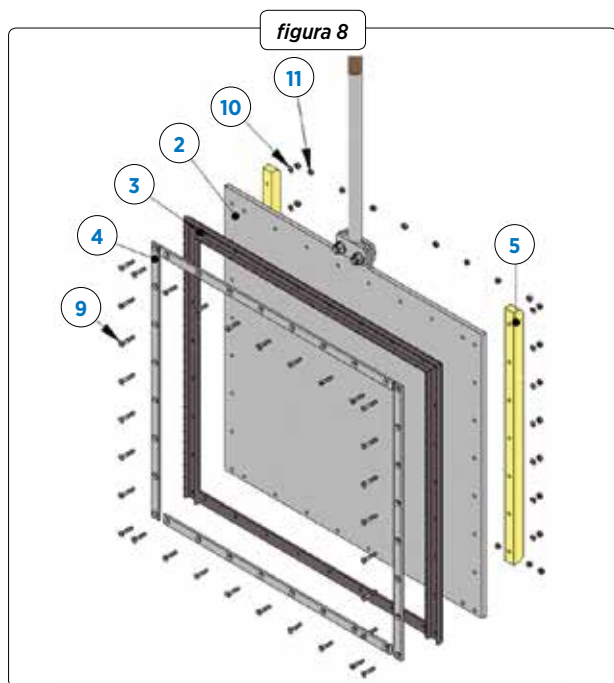
Teniendo en cuenta las recomendaciones indicadas, a continuación se indican las operaciones de mantenimiento que se efectúan en este tipo de equipos:

SUSTITUCIÓN DE LA JUNTA DE CIERRE

1. Asegurarse de la ausencia total de presión y fluido en la instalación.
2. Retirar la válvula de la tubería.
3. Mediante el accionamiento maniobrar la válvula dejándola en posición abierta.
4. Limpiar las superficies interiores de la válvula.
5. Retirar el anillo **(10)** que sujeta la junta de cierre **(9)**. Para ello soltar los tornillos que sujetan el anillo **(10)** con el cuerpo **(1)**, que se encuentran en la cara de la brida de amarre de la válvula y aplicar unos golpes secos hacia el exterior con un objeto de bronce en la base del anillo hasta que salga.
6. Quitar la junta antigua **(9)** y limpiar su alojamiento.
7. Colocar una nueva junta **(9)** con las mismas dimensiones que la retirada o usar las dimensiones que aparecen en la siguiente **tabla 3**.
8. Volver a insertar el anillo de sujeción **(10)** de la junta en su posición original como se indica; Poner el anillo de sujeción **(10)** alineado perfectamente paralelo a la junta de cierre **(9)** procurando que los agujeros de amarre del anillo **(10)** y del cuerpo **(1)** estén los mas alineados posibles. Presionar el anillo **(10)** uniformemente en todo su diámetro hacia la base del canal. Atornillar el anillo **(10)** al cuerpo **(1)**.
9. El montaje de la válvula se efectuará de forma inversa al desmontaje.

*Durante el montaje de la nueva junta de cierre, se recomienda aplicar "vaselina" en el cierre para facilitar el montaje y un posterior funcionamiento correcto de la válvula (no usar ni aceite ni grasa), a continuación en la **tabla 4**, mostramos detalles de la vaselina utilizada por **CMO Valves**.*

*Los números englobados en el gráfico, hacen referencia a la **figura 8**.*



ENGRASE

Recomendamos engrasar el husillo 2 veces al año, soltando el tapón de la caperuza y rellenando la caperuza con grasa hasta la mitad de su volumen.



Finalizado el mantenimiento y en una zona ATEX verificar obligatoriamente la continuidad eléctrica entre la tubería y el resto de componentes de la válvula, tales como el cuerpo, tajadera, husillo...

Norma **EN 12266-2, anexo B, puntos B.2.2.2. y B.2.3.1.**

tabla 1

VASELINA FILANTE

Color Saybolt	ASTM D-156	15
Punto de Fusión (°C)	ASTM D-127	60
Viscosidad a 100°C	ASTM D-1445	5
Penetración 25°C mm./ 10	ASTM D-1937	165
Contenido de silicona	No contiene	
Farmacopea BP	OK	

Almacenamiento

Para que la compuerta se encuentre en óptimas condiciones de uso tras largos periodos de almacenaje, recomendamos que se almacene a temperaturas no superiores a 30°C y en lugares bien ventilados. No es aconsejable, pero si el almacenaje es exterior, la compuerta irá recubierta para protegerla del calor y de la luz solar directa, manteniendo una buena ventilación para evitar la humedad.

A continuación, unos aspectos a tener en cuenta a la hora del almacenaje:

- El lugar de almacenaje debe de ser seco y bajo techo.
- No se recomienda almacenar los equipos al aire libre directamente bajo condiciones atmosféricas adversas, tales como lluvia, viento... Incluso si los equipos van embalados.
- Esta recomendación es incluso más importante en zonas

de elevada humedad y ambientes salinos. El viento puede transportar polvo y partículas que pueden entrar en contacto con las zonas de movimiento de la compuerta y ello puede conllevar dificultades para accionarla. También el sistema de accionamiento puede ser dañado debido a la introducción de partículas en los diferentes elementos.

- El almacenamiento debe realizarse en una superficie plana para evitar deformaciones en los equipos.
- En caso de que los equipos sean almacenados sin el embalaje apropiado es importante mantener lubricadas las zonas de movimiento de la compuerta, es por ello que se recomienda una revisión y lubricación periódica de las mismas.
- Así mismo, en caso de que existan superficies mecanizadas sin protección superficial es importante que lleven aplicada alguna protección para evitar la aparición de corrosión.