Rev. 05 / 1-09-2025

MX

CMO VALVES

COMPUERTA MURAL UNIDIRECCIONAL O BIDIRECCIONAL

DESCRIPCIÓN

- Compuerta para líquidos limpios o cargados con sólidos.
- Construcción mecano-soldada, diseño de la compuerta cuadrada o rectangular.
- Amplia posibilidad de fabricación de medidas y cargas de agua.
- Posibilidad de unidireccional o bidireccional.
- Múltiples materiales de cierre disponibles.
- Diseño habitual para instalar apoyada en muros mediante anclajes de expansión o químicos.
- Accionamiento manual, neumático, eléctrico o hidráulico y amplia gama de posibles extensiones del accionamiento.

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. Es empleada para regulación o aislamiento del fluido en pozos, depósitos, salidas de tubería, etc.

Diseñada para aplicaciones tales como:

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

TAMAÑOS

Desde 150 x 150 hasta 1200 x 1200

** Mayores dimensiones bajo consulta.*

Para información específica sobre dimensiones generales de una compuerta mural en concreto, consultar con **CMO Valves.**

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 **MX** 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 **MX** cumplen con las exigencias de la normativa DIN 19569, clase 5 de fuga.



Fig. 1

APLICACIÓN DE DIRECTIVAS EUROPEAS

Ver documento de Directivas aplicables a **CMO Valves.**

** Para información de categorías y zonas, relativas a aplicaciones con atmosferas potencialmente explosivas, ATEX, contactar con el departamento técnico-comercial de **CMO Valves.***

DOSSIER DE CALIDAD

Todas las válvulas son probadas en **CMO Valves** conforme a los protocolos y procedimientos de control de calidad, es posible suministrar certificados de materiales y de pruebas. La estanqueidad del área del asiento se mide con galgas.

VENTAJAS

Las compuertas murales **serie MX** están diseñadas para trabajar con líquidos limpios o cargados con sólidos. Las compuertas **serie MX** están formadas por el cuerpo o bastidor sobre el cual la tajadera o tablero va guiada y se mueve en sentido ascendente – descendente. La tajadera lleva un sistema de sellado a cuatro lados (solera, dintel y laterales) para garantizar el sellado de la compuerta y evitar así las fugas de líquido. Las compuertas **serie MX** presentan en su parte superior unos topes mecánicos que limitan la carrera, para evitar que la compuerta o tajadera pierda su posición. Los topes pueden ir montados sobre el propio bastidor de la compuerta, o fijados a la obra civil. Esto está indicado en el plano de aprobacion y montaje de la compuerta. Contacte con **CMO Valves** para informacion adicional.

Las compuertas **serie MX** estándar de **CMO Valves** están diseñadas para que el cuerpo quede instalado en el muro mediante anclajes de expansión o químicos. Las dimensiones interiores del paso del cuerpo suelen coincidir con las dimensiones del orificio del muro, consiguiendo así que no haya ninguna obstrucción en el paso del fluido y de esta manera, cuando la compuerta está completamente abierta proporciona un paso total y continuo evitando acumulaciones de residuos.

Son posibles ejecuciones unidireccional o bidireccional.

Es posible suministrar todo tipo de accionamientos para actuar la válvula de compuerta **serie MX** de acuerdo con los requerimientos del cliente: Actuadores eléctricos, cilindros neumáticos de simple y doble efecto, cilindros hidráulicos, reductores con volante, etc. Gracias al diseño de **CMO Valves**, nuestro sistema completamente intercambiable permite al cliente cambiar el accionamiento por sí mismo, sin necesidad de ningún tipo de accesorio de montaje extra o adicional, de manera sencilla y rápida.

El husillo de la compuerta **CMO Valves** está fabricado en acero inoxidable AISI 304. Esta es otra ventaja añadida, ya que algunos fabricantes lo suministran con un 13% de cromo y se oxida rápidamente.

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

El volante de maniobra está fabricado en fundición nodular. Algunos fabricantes lo suministran en hierro fundido normal y corriente, lo cual puede derivar en rotura en caso de un par de maniobra muy alto o un golpe. El puente de maniobra se fabrica con un diseño compacto con la tuerca de actuación de bronce protegida en una caja cerrada y engrasada. Esto da la posibilidad de mover la compuerta con una llave, incluso sin volante (en otros fabricantes esto no es posible).

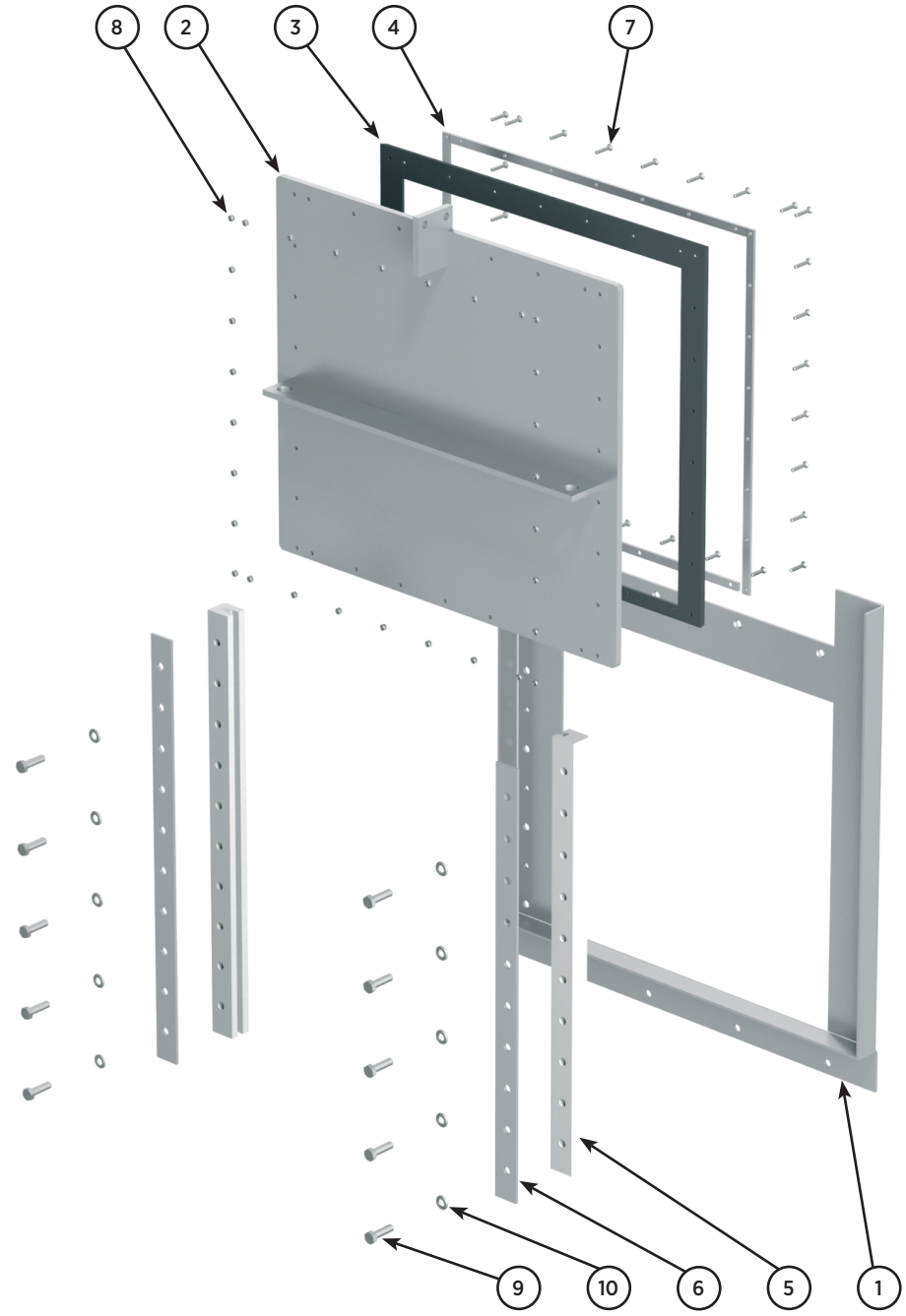


Fig. 2

LISTA DE COMPONENTES

POS	COMPONENTES	VERSIÓN S275JR	VERSIÓN AISI304	VERSIÓN AISI316
1	CUERPO	S275JR	AISI304	AISI316
2	TAJADERA	S275JR	AISI304	AISI316
3	CIERRE	EPDM		
4	BRIDA JUNTA	AISI304		AISI316
5	DESLIZADERA	PE-UHMW		
6	BRIDA DESLIZADERA	S275JR	AISI304	AISI316
7	TORNILLO	A2		A4
8	TUERCA AUTOBLOCANTE	A2		A4
9	TORNILLO	ACERO	A2	A4
10	ARANDELA	ACERO	A2	A4

Tabla 1

Nota: la tabla indica el listado de componentes en su ejecución estándar. Bajo demanda, y en base a los requerimientos del proyecto, son posibles otros materiales y ejecuciones.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

1. CUERPO

El cuerpo o bastidor es mecano soldado. Construido con perfiles plegados para evitar posibles deformaciones y aumentar la robustez. Los perfiles laterales poseen llevan unas delizaderas en forma de canal con la función de guiar la tajadera.

El cuerpo tiene el minimo de altura para que al abrir la tajadera este minimamente guiada.

El cuerpo estándar está diseñado para montar apoyado en el muro mediante anclajes de expansión o químicos, por lo que no requiere la realización de ningún tipo de cajera en la obra civil. Como el cuerpo se diseña en función de las dimensiones del orificio del muro, se consigue que no haya ningún resalte, por lo que el paso es total y continuo. Aunque si el orificio del muro está al ras del suelo existe la posibilidad de montar la compuerta con la solera embutida en el hormigón (fig.33) o atornillada mediante anclajes de expansión o químicos (fig.32), hay que tener en cuenta que si se opta por la última opción, el paso del canal disminuye ligeramente.

Existe la posibilidad de cuerpos cuadrados o rectangulares.

El material utilizado habitualmente es el acero inoxidable AISI304 o AISI316, pero también se fabrican en acero al carbono S275JR. En función de las condiciones que se va someter a la compuerta hay otros materiales especiales para elegir bajo consulta, tales como el AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6, Aluminio...

Como estándar **CMO Valves** las compuertas de acero al carbono van pintadas con una protección anti corrosiva de 80 micras de EPOXI (color RAL 5015). Existen a su disposición otros tipos de protecciones anticorrosivas y de acabado.



Fig. 3

2. TAJADERA

El material de fabricación de la tajadera suele ser igual al que el que se utiliza para construir el cuerpo, pero también pueden ser suministrados, bajo consulta, con otros materiales o combinaciones.

En función de las dimensiones y presión de la compuerta, se le sueldan refuerzos a la tajadera para conseguir la rigidez necesaria. En la parte superior de la tajadera se conecta el vástago, cuyo movimiento longitudinal hace que cierre o abra la compuerta. La tajadera lleva las juntas de cierre, a cuatro lados (Solera, dintel y laterales), cuya función es lograr la estanqueidad o sellado entre el cuerpo y la tajadera. Las juntas de estanqueidad van fijadas a la tajadera mediante llantas o bridas de acero inoxidable, siendo así fácilmente desmontables, simplificando su mantenimiento.



Fig. 4

3. ASIENTO

El cierre estándar de este tipo de compuertas se realiza mediante juntas de goma que se fijan a la tajadera mediante bridas o llantas de acero inoxidable en sus cuatro lados; solera, dintel y laterales. Logrando así la estanqueidad con el cuerpo o bastidor. La estanqueidad cumple con las exigencias de la normativa DIN 19569, clase 5 de fuga.

En función de la aplicación de trabajo, se puede elegir entre estas opciones:

UNIDIRECCIONAL FAVORABLE (fig. 5 y 6)

Este tipo de compuerta se utiliza cuando la dirección del fluido siempre presiona la compuerta contra el muro.

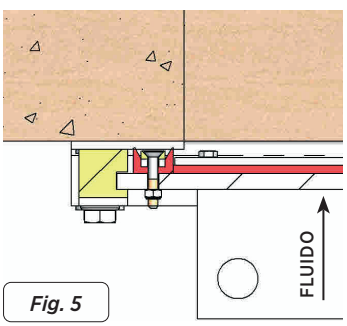


Fig. 5

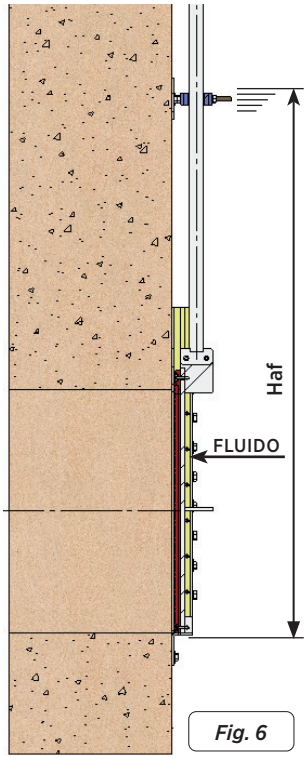


Fig. 6

UNIDIRECCIONAL DESFAVORABLE (fig. 7 y 8)

Este tipo de compuerta se utiliza cuando la dirección del fluido siempre tiende a separar la compuerta del muro. En este caso el diseño de la compuerta es idéntica a la bidireccional.

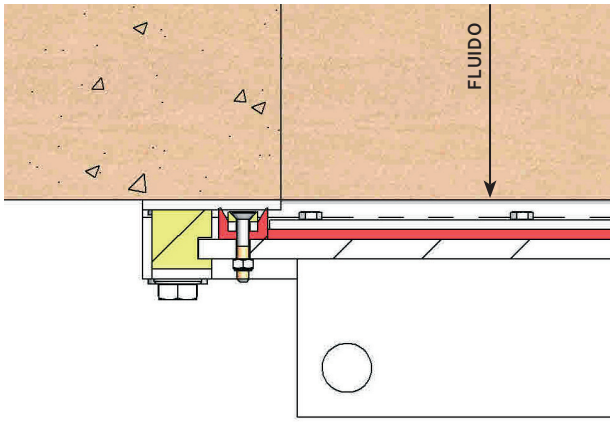


Fig. 7

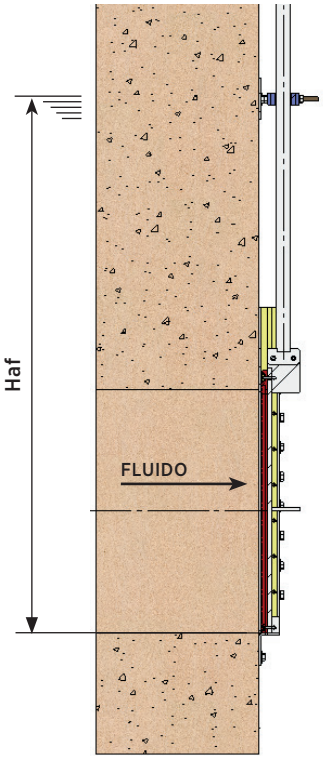


Fig. 8

BIDIRECCIONAL (fig. 9 y 10)

Este tipo de compuerta se utiliza cuando el fluido puede venir tanto en un sentido como en otro, esto es el fluido puede tender a separar la compuerta del muro, como puede presionar contra el muro. En este caso el diseño de la compuerta es idéntica a la unidireccional desfavorable.

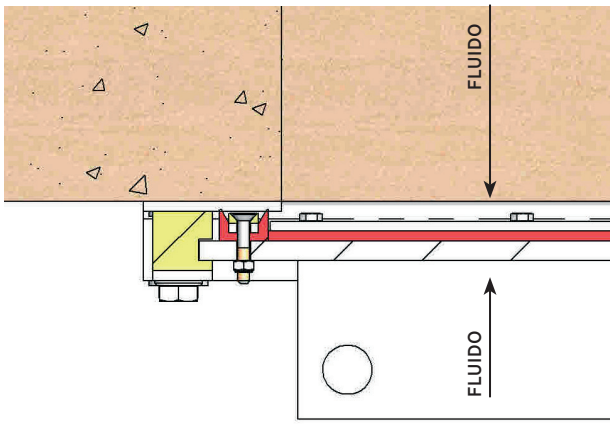


Fig. 9

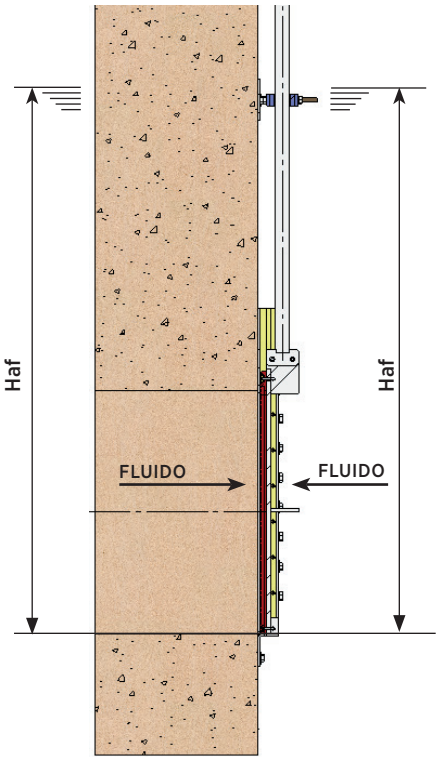


Fig. 10

Las juntas utilizadas tanto en las compuertas unidireccionales como en las bidireccionales son del tipo de “doble sello”, tal y como se muestran en las figuras 5, 7 y 9.

A pesar de que el material de la junta de estanqueidad estándar sea el EPDM, dependiendo de las aplicaciones de trabajo que se quieran dar a la compuerta (temperatura de trabajo, tipo de fluido...), existen otros tipos de materiales donde escoger la más apropiada. A continuación describimos las características de las más habituales y más adelante las resumimos en la tabla 2:

MATERIALES DE JUNTA ESTANQUEIDAD

EPDM
Es la junta de estanqueidad estándar en las válvulas **CMO Valves**. Se utilizada en múltiples aplicaciones, generalmente para agua y productos diluidos en agua a temperaturas no mayores de 90°C (Ver nota). También puede ser utilizada con productos abrasivos.
Proporciona a la compuerta una estanqueidad clase 5 según norma DIN 19569 (Hasta 1,2 litros/min/m).
Aplicación: Agua y ácidos.

ASIENTOS/JUNTAS		
MATERIAL	**Tª MÁX (ºC)**	**APLICACIONES**
EPDM (E)	90º (* ver nota)	Agua, ácidos y aceites no mineral
Nitrilo (N)	90º (* ver nota)	Hidrocarburos, aceites y grasas
FKM (V)	200º	Hidrocarburos y disolventes
Silicona (S)	200º	Productos alimentarios

* **EPDM y Nitrilo:** es posible hasta Tª Max.: 120°C bajo pedido.
Nota: Más detalles y otros materiales bajo consulta.

Tabla. 2

NITRILO
Se utiliza en fluidos que contienen grasas o aceites temperaturas no mayores de 90°C (* ver nota). Proporciona a la válvula una estanqueidad clase 5 según norma DIN 19569 (Hasta 1,2 litros/min/m).

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 clase 5 según norma DIN 19569 (Hasta 1,2 litros/min/m).

SILICONA
Principalmente utilizada en industria alimentaria y para productos farmacéuticos con temperaturas no mayores de 200°C. Proporciona a la compuerta una estanqueidad clase 5 según norma DIN 19569 (Hasta 1,2 litros/min/m).

5. HUSILLO

El husillo de las compuertas **CMO Valves** está fabricado en acero inoxidable AISI 304. Esta característica le proporciona una alta resistencia y unas propiedades excelentes frente a la corrosión. Son posibles dos ejecuciones, compuertas con husillos ascendentes y no-ascendentes. En las versiones de husillo ascendente, la compuerta se suministra una caperuza que protege al husillo del contacto con el polvo y suciedad, además de mantenerlo lubricado.

6. ACCIONAMIENTOS

El accionamiento o actuador ejerce el par mecánico o el tiro necesario en el husillo o vástago, el cual es transmitido a la tajadera, logrando su movimiento de apertura y cierre de la compuerta.

Es posible suministrar todo tipo de accionamientos para actuar la válvula de compuerta **serie MX** de acuerdo con los requerimientos del cliente: Actuadores eléctricos, cilindros neumáticos de simple y doble efecto, cilindros hidráulicos, reductores con volante, etc. Gracias al diseño de **CMO Valves**, nuestro sistema completamente intercambiable permite al cliente cambiar el accionamiento por sí mismo, sin necesidad de ningún tipo de accesorio de montaje extra o adicional, de manera sencilla y rápida.

Es posible montar el actuador a una distancia considerable respecto a la ubicación de la compuerta, para ello puede emplearse un alargamiento al husillo o vástago. El accionamiento es montado en una columna de maniobra (fig. 18 y 19) o en un soporte escuadra (fig. 20). En este último, dispondrá de un sistema de topes para delimitar el movimiento longitudinal de la tajadera o tablero.

CMO Valves dispone de ejes de extensión y alargamientos de husillo, permitiendo la actuación de la compuerta desde posiciones alejadas de la ubicación de la misma. Consulte con **CMO Valves** para estudiar la solución más adecuada a los requerimientos de cada aplicación.

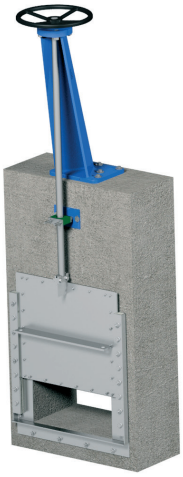


Fig. 11
VOLANTE HUSILLO NO ASCENDENTE



Fig. 12
VOLANTE HUSILLO ASCENDENTE



Fig. 13
VOLANTE REDUCTOR

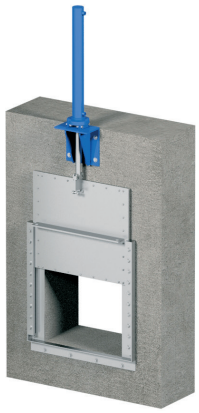


Fig. 14
HIDRÁULICO

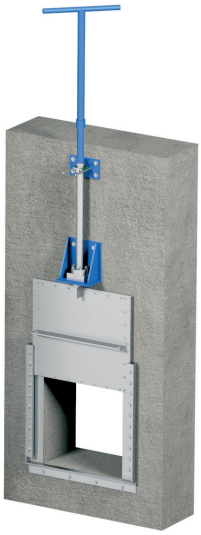


Fig. 15
CUADRADILLO DE MANIOBRA



Fig. 16
MOTOR ELÉCTRICO



Fig. 17
NEUMÁTICO

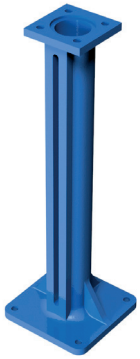


Fig. 18
COLUMNA DE MANIOBRA RECTA.



Fig. 19
COLUMNA DE MANIOBRA INCLINADA.

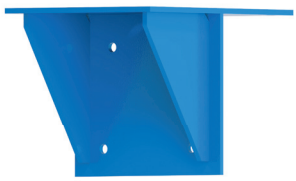


Fig. 20
SOPORTE ESCUADRA

Accionamientos Manuales

Volante **(*)**
Reductor **(*)**
Otros, (Cuadradillo de maniobra)

Disponibilidad de Accesorios

Topes mecánicos
Dispositivos de bloqueo
Accionamientos manuales de emergencia
Electroválvulas
Posicionadores
Finales de carrera
Detectores de proximidad
Columna de maniobra recta (fig. 18)
Columna de maniobra inclinada (fig. 19)

Accionamientos Automáticos

Actuador eléctrico **(*)**
Cilindro neumático
Cilindro hidráulico

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

ACCESORIOS Y OPCIONES

Existen disponibles diferentes tipos de opciones y accesorios para adaptar la compuerta a condiciones de trabajo específicas, tales como:

FINAL DE CARRERA MECÁNICOS, DETECTORES INDUCTIVOS Y TRANSMISORES DE POSICIÓN (FIG. 21):

Finales de carrera o detectores para indicación de posiciones de la compuerta (Posiciones abierto/cerrado y/o posiciones intermedias), y transmisores de posición para indicación de posición continua.

ELECTROVÁLVULAS (FIG. 20):

Para el control y 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 instalados y conectados.

LIMITADORES DE CARRERA MECÁNICOS (TOPES MECÁNICOS):

Permiten ajustar mecánicamente la carrera, limitando el recorrido de la compuerta.

SISTEMA DE BLOQUEO MECÁNICO:

Permite bloquear mecánicamente la compuerta en una posición fija.

ACCIONAMIENTO MANUAL DE EMERGENCIA (VOLANTE / REDUCTOR):

Permite actuar la compuerta manualmente en caso de fallo de energía o de aire, para el caso de accionamientos neumáticos.

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.

INTERCAMBIABILIDAD DE LOS ACCIONAMIENTOS

Los accionamientos son fácilmente intercambiables entre sí, principalmente en aquellas aplicaciones en las que está previsto futuras motorizaciones.

RECUBRIMIENTO DE EPOXI:

Todos los cuerpos y componentes de H° F° y de acero al carbono de las compuertas van recubiertos de una capa de EPOXI, que confiere a las compuertas una gran resistencia a la corrosión, y un excelente acabado superficial.
El color estándar de **CMO Valves** es el azul, RAL 5015.
Otros colores y/o acabados, bajo consulta.

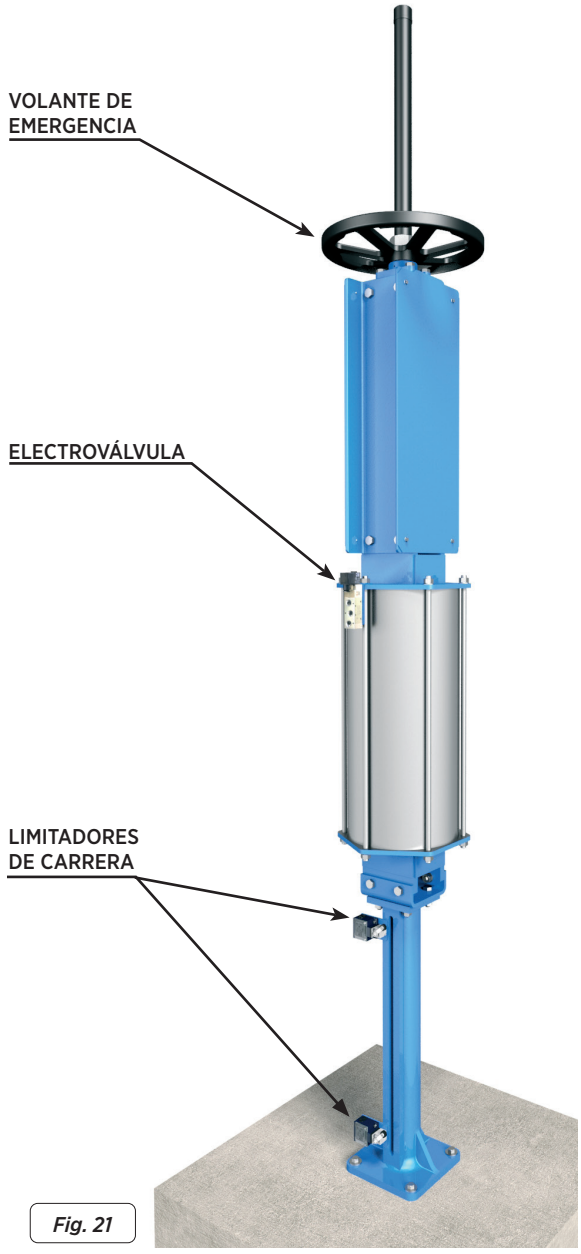


Fig. 21

TIPOS DE EXTENSIONES

Para aquellas aplicaciones en las que se requiera alejar el accionamiento de la válvula, **CMO Valves** dispone de diversas soluciones (Soportes de montaje, ejes de extensión y alargamientos de husillo) que permiten la actuación de la tajadera desde posiciones alejadas de la ubicación de la válvula.

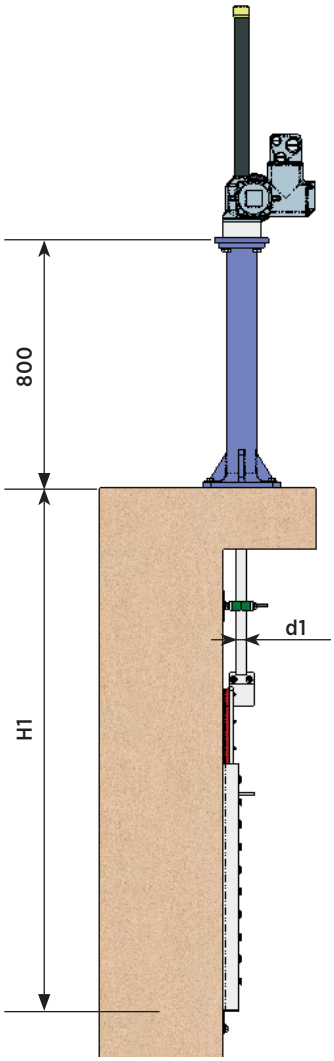


Fig. 22

COLUMNA DE MANIOBRA STANDARD.

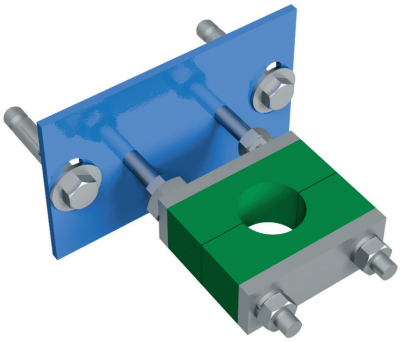


Fig. 23

SOPORTE-GUÍA DE HUSILLO.

LISTA DE COMPONENTES

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

Tabla. 3

1.- COLUMNA DE MANIOBRA

Mediante un alargamiento o extensión, se acopla el accionamiento al husillo o vástago de la compuerta. Normalmente el accionamiento se monta en una columna de maniobra. De esta manera el accionamiento puede ser separado o alejado de la ubicación de la válvula.

Las variables de definición son:

H1 = Distancia de la solera del orificio del muro a la base de la columna.

d1 = Separación desde el muro hasta el eje del alargamiento.

CARACTERÍSTICAS

- Puede ser acoplado sobre cualquier tipo de accionamiento.
- Se recomienda un soporte-guía de husillo cada 1,5 m (Fig. 23)
- La columna de maniobra estándar es de 800 mm de altura.
- Otras medidas de columna bajo consulta.
- Posibilidad de colocar una regleta de indicación para conocer el grado de apertura de la compuerta.
- Posibilidad de columna inclinada.



COLUMNA INCLINADA.

Fig. 24

2.- TUBO

Diseñado para válvulas con husillos no ascendentes NA. 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 de la solera del orificio del muro a la altura deseada del accionamiento

d1 = Separación desde el muro hasta el eje del tubo.

CARACTERÍSTICAS:

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

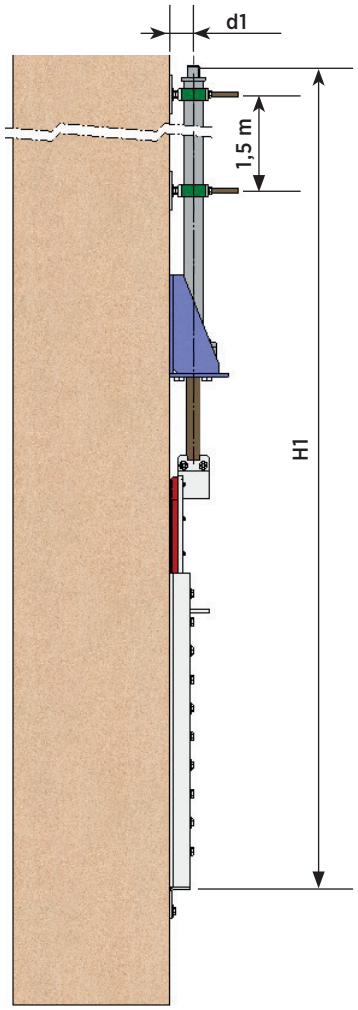


Fig. 25

3.- CARDAN

Esta solución es adecuada cuando existe una desalineación entre el eje de la válvula y el accionamiento. Un sistema de junta cardan o universal permite la conexión entre el eje de la válvula y el eje del accionamiento, montado en su columna de maniobra, en una posición alejada.



Fig. 26

DIMENSIONES GENERALES

Para definir una compuerta mural **MX**, necesitamos conocer la anchura de la compuerta, el sentido de fluido y la carga de fluido que habrá a cada lado de la compuerta. También es preciso conocer la altura del suelo (Hs).
Para referirse a las variables de anchura y altura, utilizaremos las cotas A y B, y el modo de designación será **A x B (Anchura x Altura)**. Las dimensiones van desde 150 x 150 hasta 1200 x 1200 (mayores dimensiones bajo consulta). Estas compuertas pueden ser tanto cuadradas como rectangulares, por lo que no tienen por qué ser iguales la anchura (**A**) y la altura (**B**).
A continuación describiremos cada cota de la fig. 27:

- **Cota A:** Es la que se utiliza para definir la anchura de la compuerta.
- **Cota B:** Es la que se utiliza para definir la altura de la compuerta.
- **Cota Hm:** Es la que se utiliza para definir la distancia desde el suelo hasta donde se ubica el accionamiento. Habitualmente esta cota (Hm) suele ser de 800 mm para que una persona pueda maniobrar la compuerta cómodamente.
- **Cota Bm:** Es la que se utiliza para definir la distancia desde la solera de la compuerta hasta la parte superior del cuerpo. Aproximadamente esta cota (Bm) suele ser el minimo de la altura de la compuerta (B) más 100 mm.
- **Cota Hc:** Es la que se utiliza para definir la altura total del accionamiento. Aproximadamente esta cota (Hc) ssuele ser el minimo de la altura de la compuerta (B) más 200 mm. En caso de que la compuerta tenga un accionamiento de husillo no ascendente, la cota Hc se reduce, y tendrá un valor aproximado de 300 mm (dependiendo del accionamiento que se instale).
- **Cota Am:** Es la que se utiliza para definir la anchura máxima que abarca el cuerpo. Aproximadamente esta cota (Am) suele ser el diámetro nominal de la compuerta (A) más 140 mm.
- **Cota Haf:** Es la que se utiliza para definir la carga de fluido favorable (cuando la dirección del fluido presiona a la compuerta contra el muro), la cota Haf define el nivel de fluido máximo midiendo desde el cuadrante inferior del orificio.
- **Cota Had:** Es la que se utiliza para definir la carga de fluido desfavorable (cuando la dirección del fluido tiende a separar la compuerta del muro), la cota Had define el nivel de fluido máximo midiendo desde el cuadrante inferior del orificio.

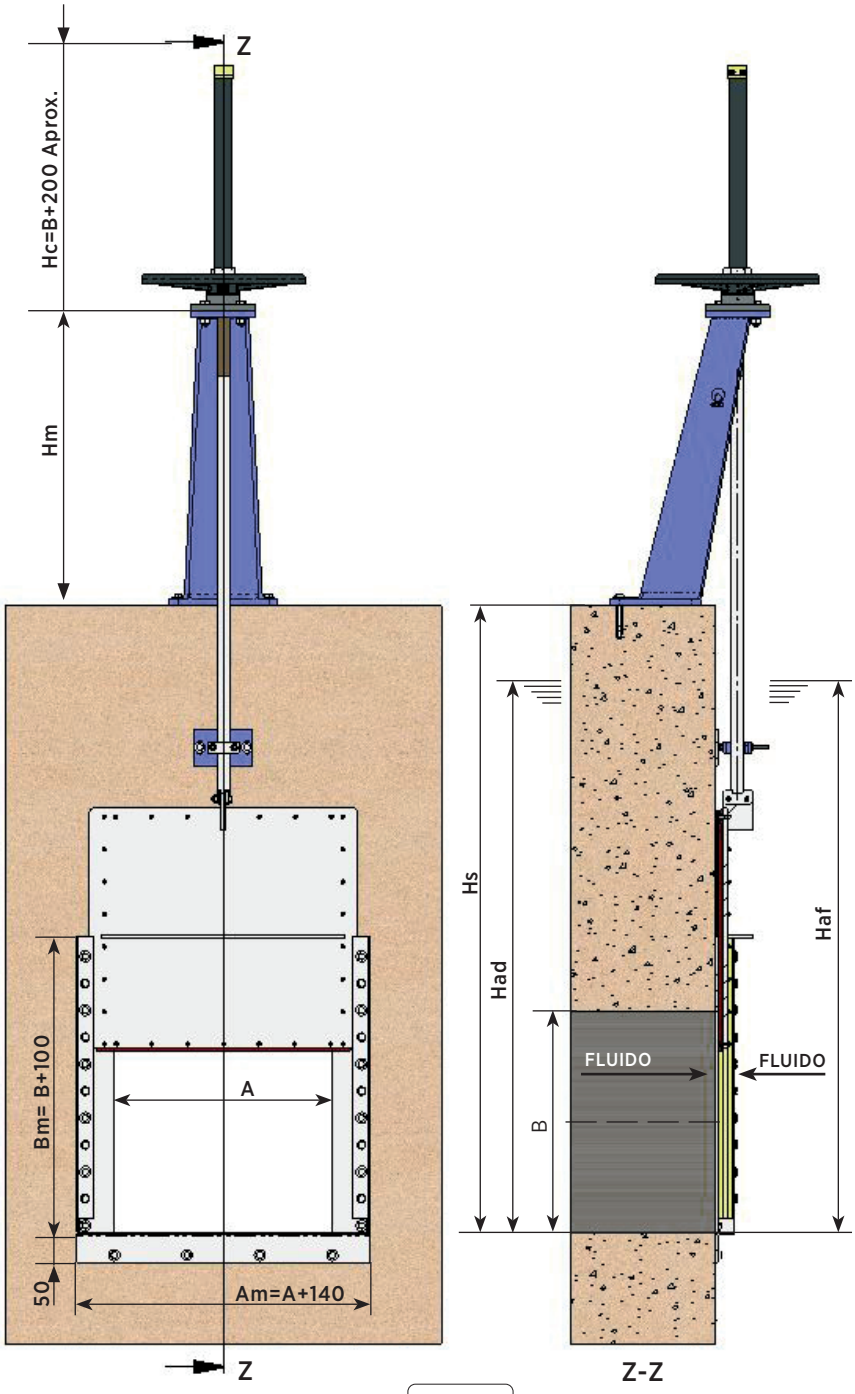
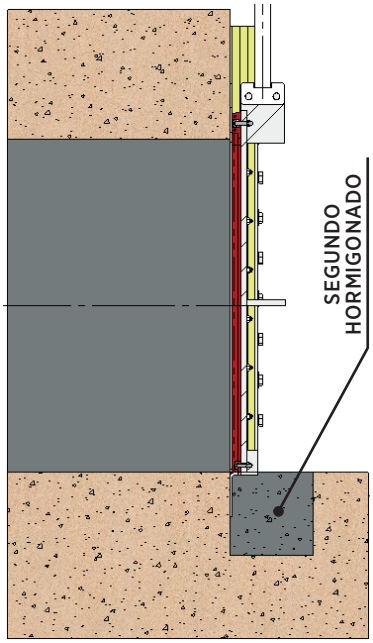


Fig. 27

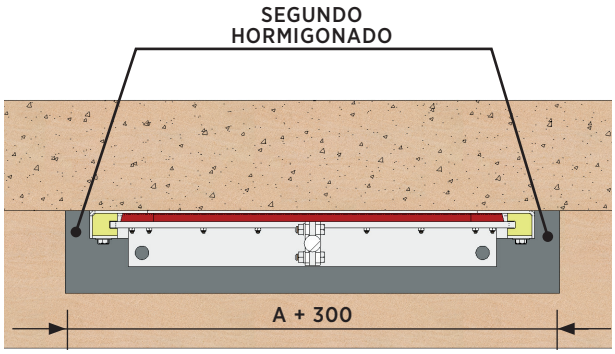
Cuando el orificio del muro está al ras del suelo, no se puede montar la compuerta de la forma habitual (apoyada toda la compuerta en el muro mediante anclajes de expansión o químicos). Por eso existen dos variantes de la versión estándar, que permiten en estos casos instalar las compuertas satisfactoriamente.

1. **Montaje de la compuerta:** embebida (hormigonado)
   La compuerta se puede montar con la solera embutida en el hormigón. Para poder montarlo de esta manera, hay que realizar una cajera en la solera para poder introducir la compuerta y llevar a cabo su posterior hormigonado.



VISTA LATERAL

Fig. 28



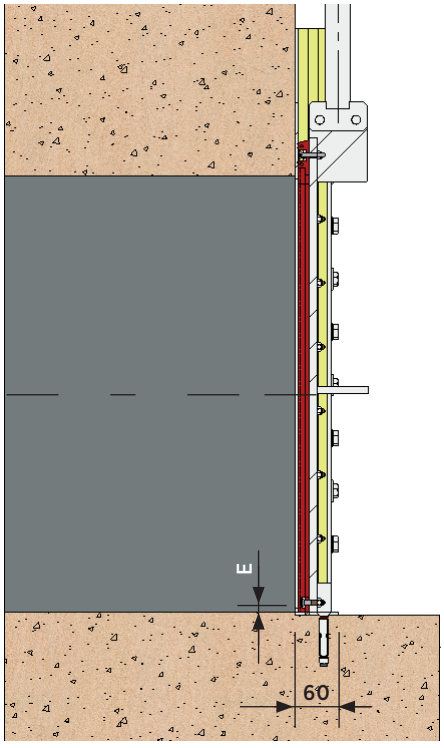
VISTA EN PLANTA

Fig. 29

2. **Montaje mediante solera plana y fijación mediante anclajes químicos o de expansión.**
   Si la obra civil está construida y no dispone de la cajera necesaria para montar con la solera hormigonada, existe la posibilidad de construir la compuerta con solera plana y sujetarla mediante anclajes de expansión o químicos (Fig. 30). En este caso, en la solera de la obra civil se amarrará una llanta lisa donde la compuerta pueda realizar el cierre inferior (solera). Esta llanta tendrá un espesor (cota E), que varía en función de la anchura de la compuerta (A), tal y como está definida en la tabla 4.

LLANTA INFERIOR (SOLERA)	
ANCHURA COMPUERTA (A)	ESPESOR LLANTA SOLERA (E)
150 ~ 1000 mm	5 mm
1100 ~ 1200 mm	5 mm

Tabla. 4



VISTA LATERAL

Fig. 30

OPCIONES DE FIJACIÓN

El sistema habitual de montaje de las compuertas murales **serie MX** es apoyándolas en el muro de la obra civil y fijando la compuerta mediante anclajes de expansión o químicos (fig. 31), pero como se presenta en las figuras 32 y 33, existen más opciones de montaje.

Sea cual sea la opción de fijación, los perfiles laterales y el perfil superior siempre se sujetan mediante anclajes de expansión o químicos. Debido a esto es muy importante que el muro de la obra civil esté completamente plano, de lo contrario al empezar a apretar los anclajes, el cuerpo podría deformarse y sufrir daños irreparables. La obra civil en hormigón debe ser lisa, plana y nivelada, y estar ejecutada de acuerdo a las normas y estándares técnicos aplicables, con materiales de resistencia mínima adecuada a las solicitaciones mecánicas de la compuerta.

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 tornillos de anclaje, 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):

- Colocamos (pre-posicionamos) 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, taladraremos los agujeros 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 sellar y, evitar así, fugas entre el cuerpo y el muro.
- Volveremos a colocar la compuerta en su ubicación y procederemos a atornillar mediante los anclajes de expansión o químicos.
- Tendremos que tener cuidado en atornillar en modo cruzado, utilizando la regla plana y sin apretar excesivamente, de lo contrario se podrían producir deformaciones en la compuerta.

Este procedimiento sirve tanto para compuertas de solera plana (fig. 32) como para estándares (fig. 31).

Para montar la compuerta con la solera embutida en el hormigón (fig. 33):

- Se necesita que en la obra civil haya una cajera en el suelo (fig. 28 y 29). Comprobar previamente que las dimensiones son las adecuadas a la compuerta **serie MX.**
- Una vez tengamos colocada (Pre-posicionada) la compuerta en la cajera, la centraremos 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.
- Procederemos a realizar los taladros necesarios para los perfiles laterales y superior, utilizando los agujeros del cuerpo de la compuerta como guía.
- Retiraremos 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 y procederemos a atornillar mediante anclajes de expansión o químicos, con el procedimiento habitual, con la ayuda de una regla plana, atornillando en cruzado y sin apretar excesivamente.

A continuación, se procederá a realizar el segundo hormigonado, que consistirá en rellenar la cajera de la solera, asegurando que no quede ningún resalte en el paso del fluido.

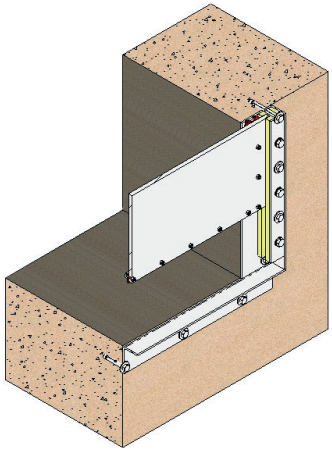


Fig. 31

AMARRADA AL MURO MEDIANTE ANCLAJES DE EXPANSIÓN O QUÍMICOS (ESTÁNDAR)

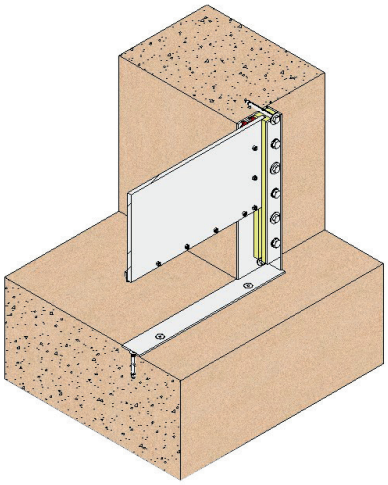


Fig. 32

SOLERA PLANA

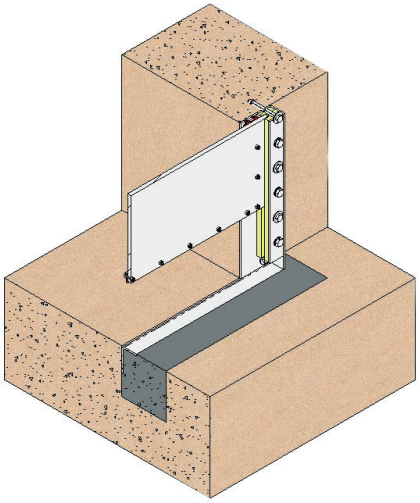


Fig. 33

SOLERA CON CAJERA

Nota: La obra civil en hormigón debe ser lisa, plana y nivelada, y estar ejecutada de acuerdo a las normas y estándares técnicos aplicables, con materiales de resistencia mínima adecuada a las solicitaciones mecánicas de la compuerta **MX**.

CMO Valves se reserva el derecho de modificar los datos y contenido del presente documento en cualquier momento según su criterio y sin aviso, como parte de su proceso de mejora continua de productos y servicios. Los documentos previos quedan invalidados con la publicación de la última revisión.

Manual de Instalación y Mantenimiento disponible en **www.cmovalves.com.**

www.cmovalves.com



CMO VALVES

QMS CERTIFIED BY LRQA
Approval number ISO9001 0035593

CMO VALVES
HEADQUARTERS MAIN OFFICES & FACTORY

Amategi Aldea, 142
20400 Tolosa
Gipuzkoa (Spain)

Tel.: (+34) 943 67 33 99

cmo@cmovalves.com
www.cmovalves.com

CMO VALVES
MADRID

C/ Rumania, 5 - D5 (P.E. Inbisa)
28802 Alcalá de Henares
Madrid (Spain)

Tel.: (+34) 91 877 11 80

cmomadrid@cmovalves.com
www.cmovalves.com

CMO VALVES
FRANCE

5 chemin de la Brocardière
F-69570 DARDILLY
France

Tel.: (+33) 4 72 18 94 44

cmofrance@cmovalves.com
www.cmovalves.com