

AT



SARACINESCA TURA UNIDIREZIONALE O BIDIREZIONALE

DESCRIZIONE

- Saracinesca per liquidi puliti o carichi con solidi.
- Design della saracinesca quadrata o rettangolare.
- Possibilità di unidirezionale o bidirezionale.
- Molteplici materiali di chiusura disponibili.
- Design abituale da incasso nelle pareti del canale o in muri con ancoraggi ad espansione o chimici.

APPLICAZIONI GENERALI:

Questa saracinesca tura è stata concepita per lavorare in canalizzazioni aperte o in fori dei muri, con chiusura su 3 lati (massetto e laterali) o 4 lati (massetto, laterali e architrave fig. 1).

È adeguata per lavorare con liquidi puliti o carichi con solidi. Principalmente utilizzata in:

- Stabilimenti di trattamento acque
- Terreni fertirrigati
- Centrali idroelettriche
- Condotture

DIMENSIONI:

Si possono costruire tutte le dimensioni in base alle esigenze del cliente. Per conoscere le dimensioni generali di una paratoia specifica, consultare **CMO Valves**.

(Δ P) DI LAVORO

La pressione di lavoro massima si adatta alle esigenze del cliente in ogni progetto. Queste saracinesche vengono progettate per soddisfare delle condizioni di servizio in base al cantiere in cui verranno installate.

LAVORI CIVILI:

La soluzione standard nelle saracinesche ture **AT** di **CMO Valves**, prevede la realizzazione nel canale di vani appositi per poter inserire il telaio e montarlo con gettata di cemento in modo che resti fissato al canale. Si possono anche progettare in modo da poterli fissare al muro con degli ancoraggi ad espansione o chimici. I fori necessari per fissarla al calcestruzzo si realizzano in occasione del montaggio utilizzando il telaio della paratoia come guida. Possiamo costruire delle saracinesche adattandoci alle esigenze del cliente su richiesta.

TENUTA STAGNA:

La tenuta stagna delle saracinesche canali **AT** soddisfa le esigenze della normativa DIN 19569, classe 5 sulle perdite.



Fig. 1

APPLICAZIONE DELLE DIRETTIVE EUROPEE

Guadare documento delle direttive applicabili a **CMO Valves**.

** Per informazioni sulle categorie e zone, contattare il dipartimento tecnico-commerciale di **CMO Valves**.*

DOSSIER DI QUALITÀ:

- La tenuta stagna dell'area del sedile si misura con calibri.
- È possibile fornire certificati di materiali e prove.

VANTAGGI

Le saracinesche canali **AT** sono create per lavorare con liquidi. Gli elementi principali delle **AT** sono il corpo o telaio, in cui va inserita una paratoia che si muove in senso ascendente-discendente ed è dotata di un sistema di tenuta stagna su 3 lati (inferiore e laterali) o 4 lati (inferiore, laterali e architrave) per evitare perdite.

Le **AT** standard di **CMO Valves** sono concepite affinché il corpo rimanga incassato, in questo modo si riesce a far sì che non ci sia nessuna ostruzione nel passaggio del canale. Così, quando la paratoia non è installata garantisce un passaggio totale e continuo evitando accumuli di residui.

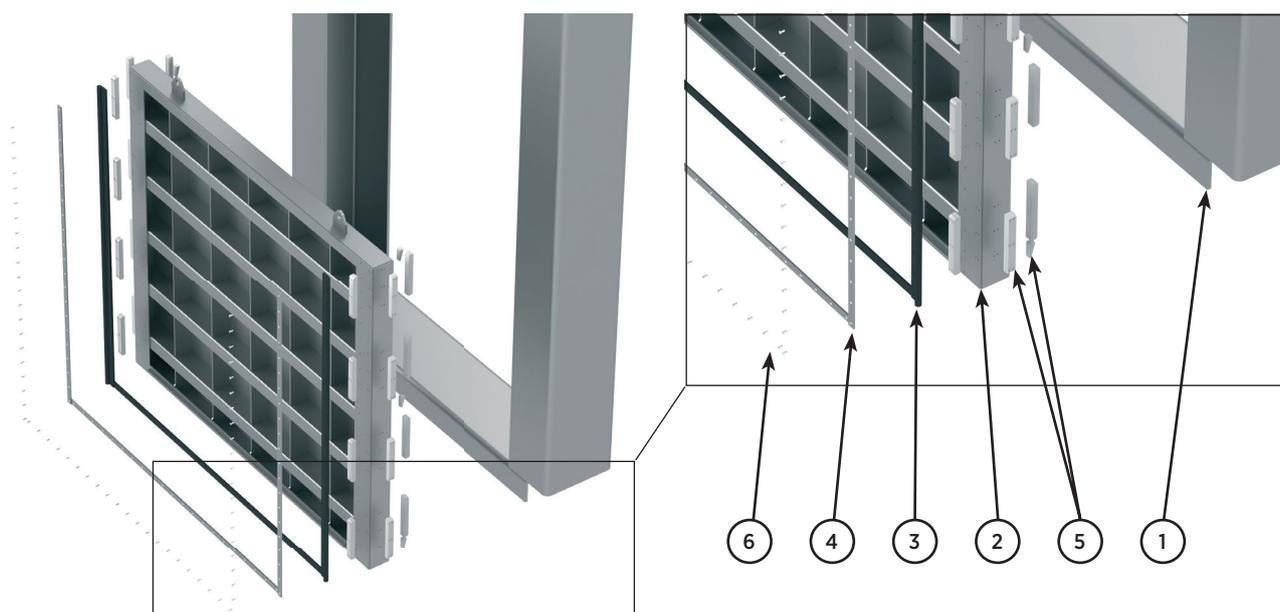


Fig. 2

ELENCO DEI COMPONENTI

POS	COMPONENTES	VERSIONE S275JR	VERSIONE AISI304	VERSIONE AISI316
1	CORPO	S275JR	AISI304	AISI316
2	PARATOIA	S275JR	AISI304	AISI316
3	CHIUSURA	EPDM	EPDM	EPDM
4	FLANGIA GUARNIZIONE	AISI304	AISI304	AISI316
5	PATTINO	HD-500	HD-500	HD-500
6	VITERIA	A2	A2	A4

Nota: Alcune applicazioni richiedono altri tipi di gomma, quali hypalon, butile... Possono essere utilizzati anche altri materiali, si prega di contattare **CMO Valves**.

Tabella. 1

CARATTERISTICHE DI DESIGN

CORPO (fig 3)

Il corpo o telaio standard è meccanosaldato. Costruito con profili piegati per evitare eventuali deformazioni e aumentare la robustezza. I profili laterali hanno un vano su tutta la loro lunghezza (per far scorrere la paratoia), ottenuto con due pieghe (senza saldatura), per cui si garantisce che il corpo non possa avere nessuna perdita.

Il corpo ha per lo meno la stessa altezza della paratoia, per poter realizzare la chiusura.

Il corpo standard è progettato per un montaggio con betonaggio all'interno dei vani del canale, per cui non ha bisogno di nessun tipo di viteria per il sostegno del corpo. Ciò fa sì che non ci sia nessuna sporgenza, quindi il passaggio è totale e continuo. Anche se il canale è costruito e non è dotato dei vani necessari per montare con betonaggio, esiste la possibilità di fissare il corpo tramite ancoraggi ad espansione o chimici. Va considerato che se si sceglie questa opzione, il passaggio del canale diminuisce leggermente.

È anche possibile montarlo appoggiato al muro con degli ancoraggi ad espansione o chimici, per cui non richiede la realizzazione di nessun tipo di cassaforma nel cantiere. Dal momento che il corpo viene progettato in base alle dimensioni del foro del muro, si riesce a fare in modo che non ci sia nessuna sporgenza, per cui il passaggio è totale e continuo. Anche se il foro del muro è a filo con il pavimento esiste la possibilità di montare la saracinesca con il massetto imbuto nel calcestruzzo o avvitata tramite ancoraggi ad espansione o chimici; bisogna considerare che se si sceglie l'ultima opzione, il passo del canale diminuisce leggermente.

Esiste la possibilità di corpi quadrati o rettangolari.

Il materiale utilizzato abitualmente è l'acciaio inossidabile AISI304 o AISI316, ma si fabbricano anche in acciaio al carbonio S275JR. A seconda delle condizioni a cui verrà sottoposta la saracinesca ci sono altri materiali speciali da scegliere su richiesta, come ad esempio AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6, Alluminio... Come norma abituale le saracinesche di acciaio al carbonio sono dipinte con una protezione anticorrosiva di 80 micron di EPOXI (colore RAL 5015), anche se esistono a vostra disposizione altri tipi di protezioni anticorrosive.

PARATOIA (fig 4)

Il materiale di fabbricazione della paratoia in genere può essere uguale a quello utilizzato per costruire il corpo, ma si può anche fornire, su richiesta, con altri materiali o combinazioni.

A seconda delle dimensioni della saracinesca, può essere comune che vengano saldati alcuni rinforzi alla saracinesca (come si può vedere nella fig. 4) per ottenere la rigidità necessaria. Nella parte superiore della paratoia vengono saldati due anelli di sollevamento per l'estrazione o l'inserimento nel telaio, il cui movimento longitudinale fa sì che si chiuda o apra la saracinesca. Nella paratoia si trovano le tre guarnizioni di chiusura, due sui lati e uno nella parte inferiore (3 lati) e due sui laterali, uno nella parte inferiore e uno nell'architrave (4 lati).

SEDE

La chiusura standard di questo tipo di saracinesche si ottiene con degli elementi lisci di gomma che si fissano alla paratoia con delle flange in acciaio inox. La tenuta stagna soddisfa le esigenze della normativa DIN 19569, classe 5 di perdita.

A seconda dell'applicazione di lavoro, si può scegliere tra queste opzioni:

- **UNIDIREZIONALE:**

È la più frequente, e si utilizza quando il fluido viene sempre nella stessa direzione. Le guarnizioni di chiusura si trovano sul lato a valle della paratoia. In questo modo si ottiene che la spinta del fluido prema la guarnizione contro il corpo per garantire la tenuta stagna (fig. 5).

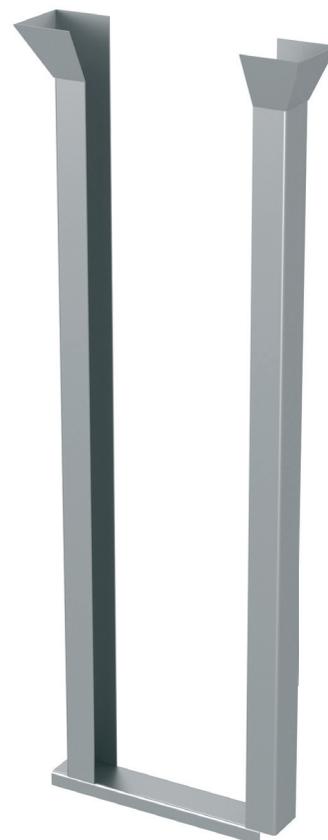


Fig. 3

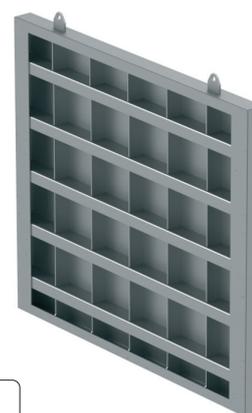


Fig. 4

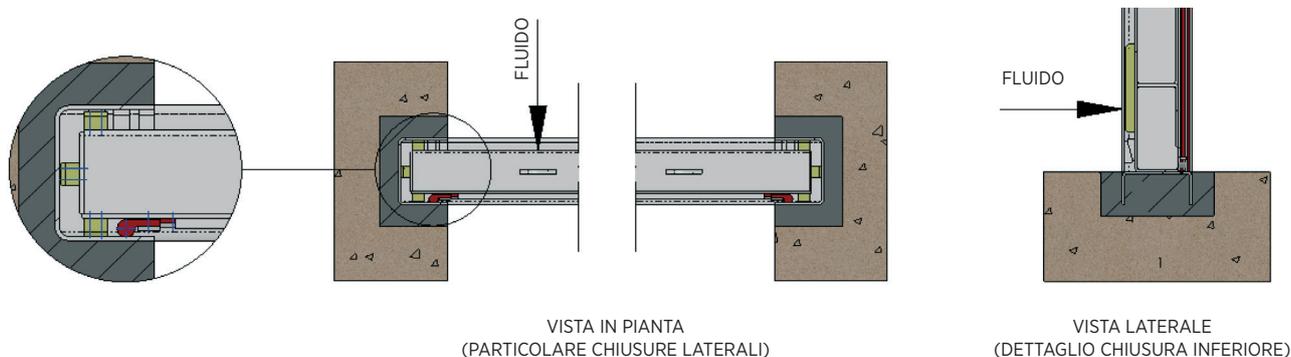


Fig. 5

BIDIREZIONALE:

Questo tipo di chiusura si utilizza quando il fluido può venire sia in un senso che in un altro. Le guarnizioni di chiusura si collocano sullo stesso lato di quella unidirezionale, ma la guarnizione laterale ha la forma di una doppia nota musicale. Così si ottiene che il fluido, che venga in un senso o nell'altro, con la sua spinta preme la guarnizione contro il corpo per garantire la tenuta stagna (fig.6).

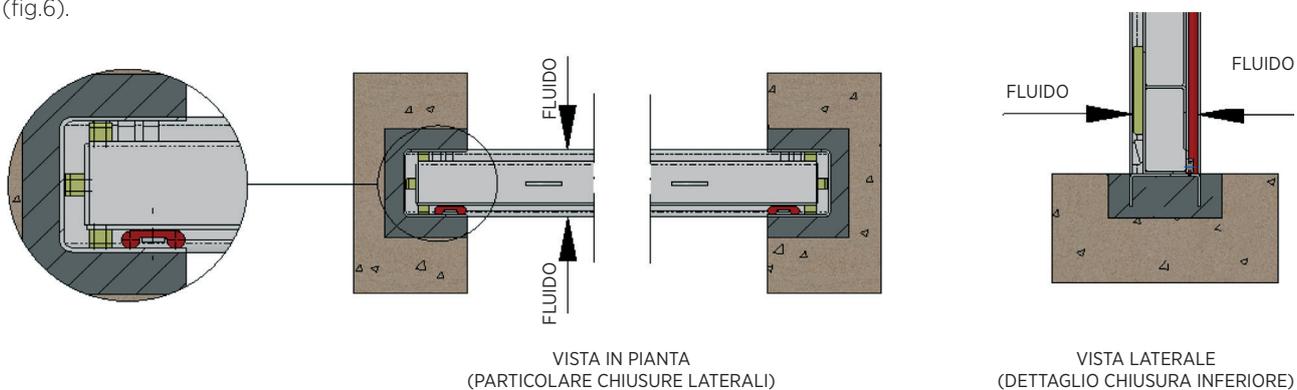


Fig. 6

MATERIALI DELLA GUARNIZIONE A TENUTA STAGNA

EPDM

È la guarnizione a tenuta stagna standard nelle valvole **CMO Valves**. Può essere utilizzata in molteplici applicazioni ma generalmente si utilizza per acqua e prodotti diluiti in acqua a temperature non superiori a 90°C*. Si può anche utilizzare con prodotti abrasivi e fornisce alla valvola una tenuta stagna del 100%.

SEDE/GUARNIZIONI		
MATERIALE	Tª MÁX (°C)	APPLICAZIONI
EPDM (E)	90 * °C	Acqua, acidi e oli non minerali
Nitrile (N)	90 * °C	Idrocarburi, oli e grassi
Gomma naturale	90 °C	Prodotti abrasivi
FKM (V)	200 °C	Idrocarburi e solventi
Silicona (S)	200 °C	Productos alimentarios
PTFE (T)	250 °C	Resistente alla corrosione

* EPDM e Nitrile: è possibile fino a Max. temperatura di servizio: 120°C su richiesta

Nota: Ulteriori dettagli e altri materiali su richiesta.

Tabella. 2

Nota: In alcune applicazioni si usano altri tipi di gomma, come ad esempio hypalon, butile... Vi preghiamo di contattarci nel caso in cui abbiate tali requisiti.

NITRILE

Si utilizza in fluidi che contengono grassi o oli a temperature non superiori ai 90°C*. Fornisce alla valvola una tenuta stagna del 100%.

GOMMA NATURALE

Può essere utilizzata in molteplici applicazioni a temperature non superiori a 90°C con prodotti abrasivi e fornisce alla saracinesca una tenuta stagna del 100%. Applicazione: fluidi in generale.

FKM

Adeguito per applicazioni corrosive e alte temperature fino a 190°C in continuo e picchi di 210°C. Fornisce alla valvola una tenuta stagna del 100%.

SILICONE

Utilizzato soprattutto nell'industria alimentare e per prodotti farmaceutici con temperature non superiori ai 200°C. Fornisce alla valvola una tenuta stagna del 100%.

PTFE

Adeguito per applicazioni corrosive e PH tra 2 e 12. Non garantisce alla valvola il 100% di tenuta stagna. Fuga stimata: 0,5% del flusso nella tubatura.

ACCESSORI E OPZIONI

Esistono diverse opzioni per adattare la saracinesca alle condizioni di lavoro specifiche, come ad esempio:

PATTINO CON ROTELLE (Fig. 7)

Di serie i cassoni vengono forniti completi di cursori come mostrato nell'esploso componente 5 (Vedi fig. 2)

Per grandi pressioni lo slittamento viene studiato con un sistema di rotolamento costituito da ruote. Questo sistema si comporta meglio in paratoie di grandi dimensioni o con carichi di acqua elevati.

BY-PASS

È anche possibile montare un sistema di by-pass per agevolare la manovra di apertura. Con la valvola installata e aprendo il by-pass, si diminuisce la pressione della paratoia sulla chiusura e si agevola l'apertura della stessa.

- Si consente il passaggio di una quantità d'acqua controllata o un flusso ecologico.

L'apertura e chiusura della stessa si realizza dalla parte superiore manualmente.



Fig. 7

TRAVE PESCANTE (Fig. 8 e 9)

La trave pescante si usa per abbassare o alzare le saracinesche ture installate in zone di difficile accesso (scarichi di fondo, imboccatura, ecc.). È dotata di un dispositivo meccanico che consente di liberare o catturare la paratoia. I passi da seguire per la collocazione ed estrazione della paratoia sono:

- Si abbassa la paratoia e la trave pescante guidate dal corpo.
- La paratoia tocca il fondo, la trave pescante la libera e il bypass si chiude. Passaggio chiuso.
- Una volta depositata la paratoia si estrae la trave pescante per il relativo immagazzinamento o ripristino nel caso in cui la si desideri catturare di nuovo.

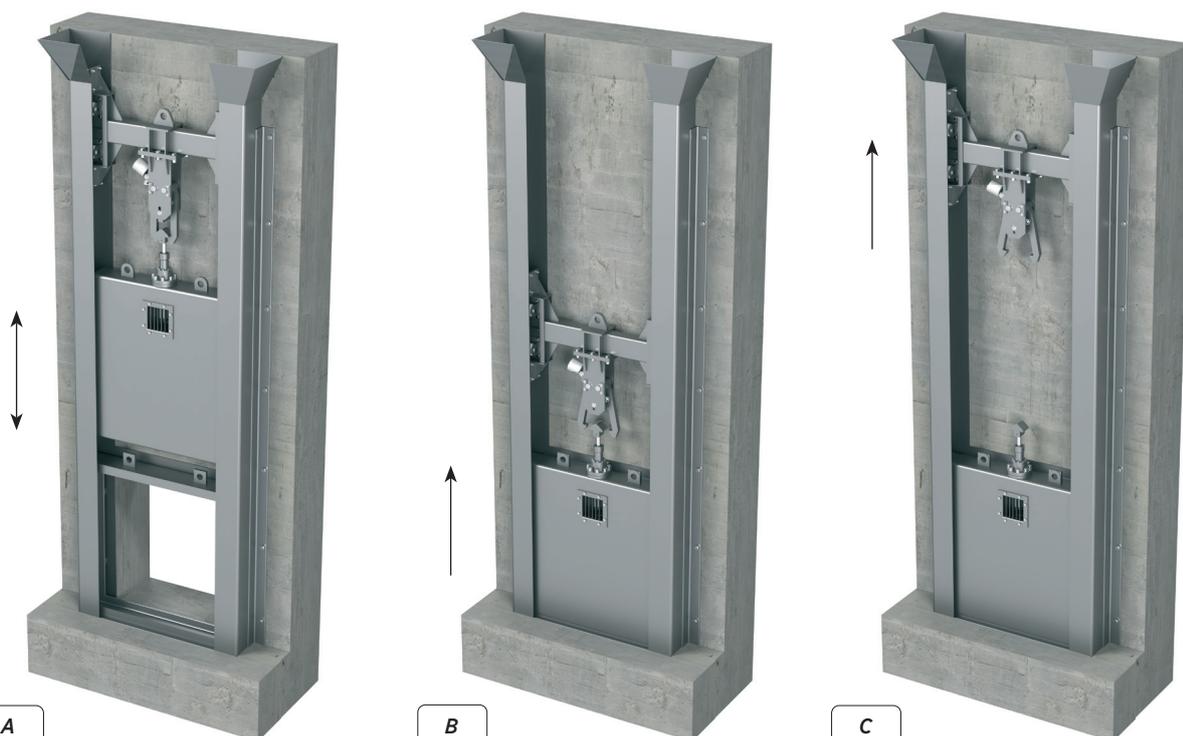


Fig. 8

- D. Per alzare la saracinesca tura, si colloca il dispositivo della trave pescante nella posizione di cattura e lo si guida fino al fondo per prendere la paratoia.
- E. Una volta che la trave pescante arriva sul sfondo il dispositivo cattura la paratoia.
- F. Inizia il sollevamento, il by-pass installato nella paratoia si apre per lasciar passare il fluido e, quindi, ridurre la pressione della paratoia sulla chiusura.
- A. Estrarre la valvola lasciando libero il passaggio del fluido. Passaggio aperto.



Fig. 9

RIVESTIMENTO DI EPOXI:

Tutti i corpi e componenti di acciaio al carbonio delle saracinesche **CMO Valves** sono ricoperti di uno strato di EPOXI, che conferisce alle saracinesche una grande resistenza alla corrosione, e un'eccellente finitura superficiale. Il colore standard di **CMO Valves** è il blu RAL-5015.

SARACINESCHE MODULARI (Fig. 10)

Questo tipo di valvole si possono fornire con saracinesche modulari. Questi paratoie sono divise in varie sezioni che si incastrano le une con le altre e si appoggiano su guarnizioni di gomma per garantire la chiusura tra le stesse.

In genere si utilizzano anche in luoghi in cui l'accesso con valvole di grandi dimensioni è limitato dall'opera civile.

SISTEMA DI BLOCCO MECCANICO:

Consente di bloccare meccanicamente la paratoia in una posizione.



Fig. 10

DIMENSIONI GENERALI

Per definire una paratoia tura **AT**, bisogna conoscere la larghezza e altezza del canale o condotta, il senso del fluido e il carico del fluido che ci sarà su ogni lato della saracinesca. Dobbiamo anche conoscere l'altezza dal pavimento (**Hs**) e se la chiusura sarà su 3 lati (fig. 11) o 4 lati (fig. 12).

Per fare riferimento alle variabili di larghezza e altezza, utilizzeremo le quote A e B, e la modalità di designazione sarà **A x B (Larghezza x Altezza)**. Le dimensioni sono quelle indicate per ogni progetto. Queste saracinesche possono essere sia quadrate che rettangolari, per cui non devono essere necessariamente uguali la larghezza (A) e l'altezza (B).

Qui di seguito descriviamo ogni quota della (fig. 11 e 12).

- **Quota A:** È quella che si utilizza per definire la larghezza del canale (fig.11) o condotto (fig. 12).
- **Quota B:** È quella che si utilizza per definire l'altezza della paratoia (fig.11) o condotta (fig. 12).
- **Quota Hs:** È quella che si utilizza per definire l'altezza della platea dal foro fino al pavimento.
- **Quota Haf:** È quella che si utilizza per definire il carico di fluido favorevole (quando la direzione del fluido esercita pressione sulla guarnizione situata nella saracinesca contro il muro o il vano), la quota Haf definisce il livello di fluido massimo misurato dalla platea del foro.
- **Quota Had:** È quella che si utilizza per definire il carico di fluido sfavorevole (quando la direzione del fluido tende a distanziare la guarnizione situata nella saracinesca contro il muro o il vano), la quota Had definisce il livello di fluido massimo misurato dalla platea del foro.
- **Quota Hp:** È quella che si utilizza per definire la distanza dalla platea della saracinesca fino alla parte superiore del corpo. Questa quota dovrà essere per lo meno il doppio dell'altezza della saracinesca (B) più 105 mm (affinché si possa aprire completamente la saracinesca).

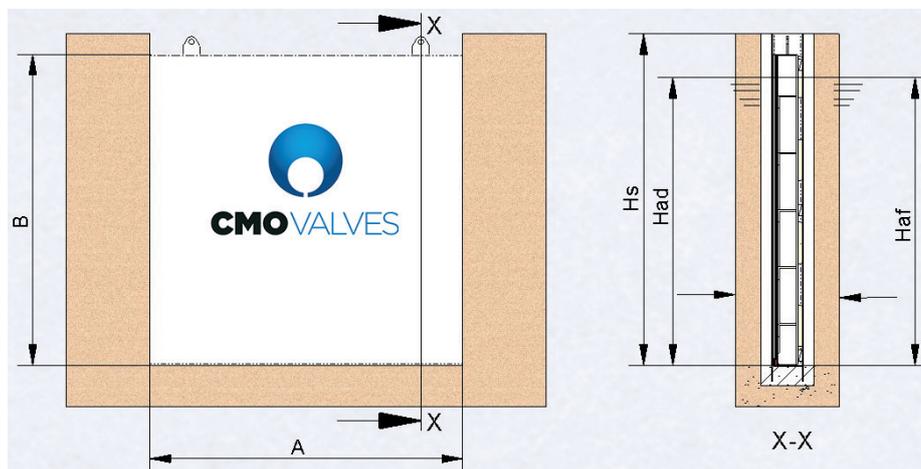


Fig. 11

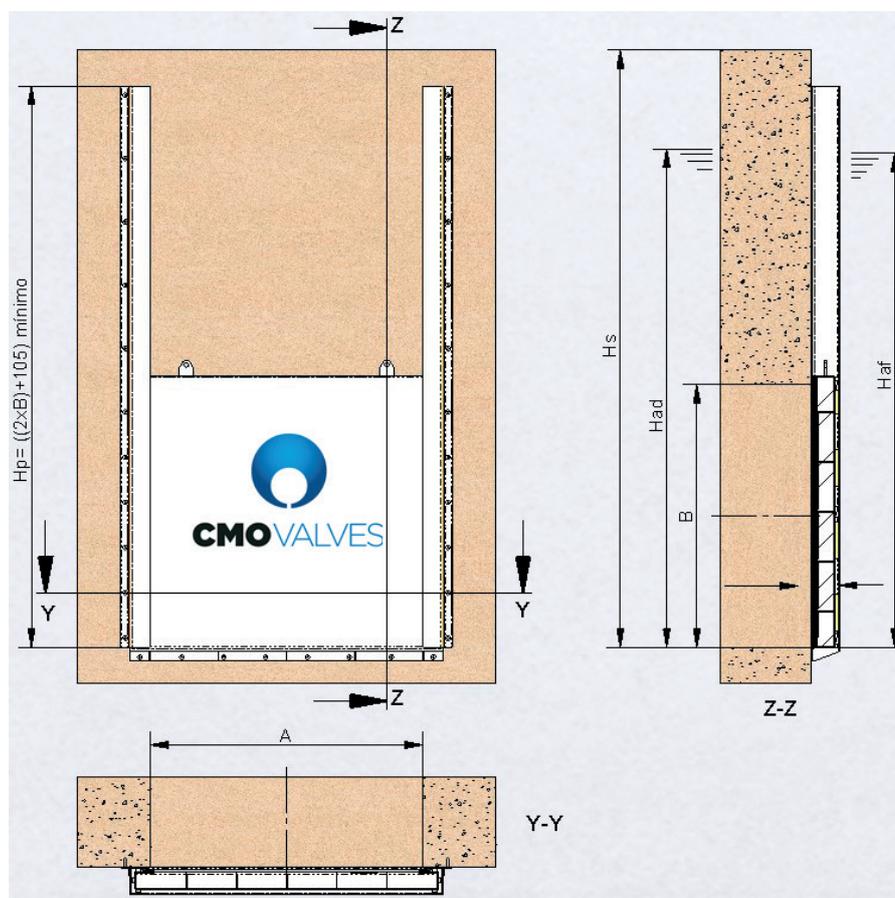


Fig. 12

OPZIONI DI FISSAGGIO

Il sistema più abituale per montare queste saracinesche è il betonaggio (fig. 13), ma come si può vedere nella fig. 14 e 15, esistono varie opzioni di montaggio.

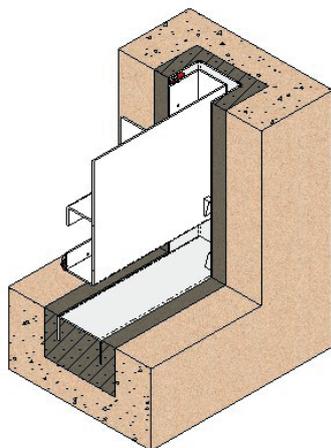


Fig. 13

PLATEA E LATERALI CON BETONAGGIO

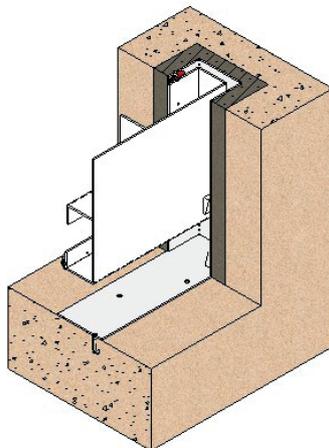


Fig. 14

PLATEA PIATTA E LATERALI
CON BETONAGGIO

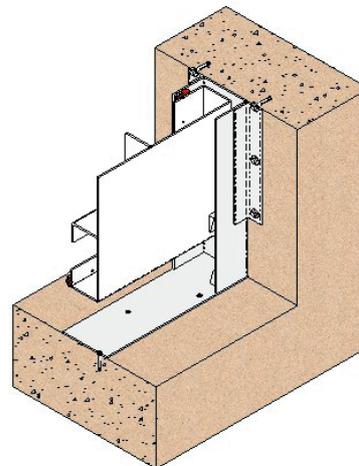
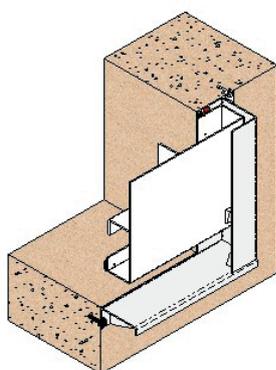


Fig. 15

PLATEA E LATERALI PIATTI

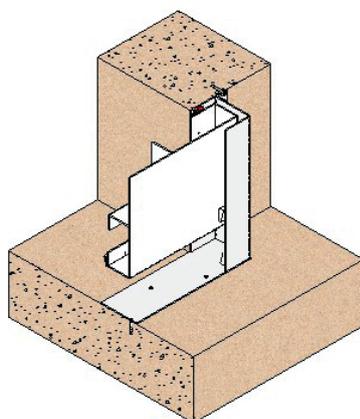
- Per montare la saracinesca con il betonaggio (fig. 13), si colloca la saracinesca nei vani del canale; in questo processo è particolarmente importante che la guarnizione di chiusura nella paratoia resti sul lato a valle. Una volta collocata la saracinesca nei vani, la centeremo orizzontalmente rispetto alla larghezza del canale e verticalmente ci assicureremo che la platea della saracinesca rimanga a livello del canale. In tal modo si elimina qualsiasi sporgenza nel canale, e si ottiene un passaggio totale e continuo. Mantenendo in questa posizione, si procederà alla realizzazione del secondo betonaggio, che consisterà nel riempire i vani assicurandosi che non rimanga nessuna sporgenza nel canale.
- Nel caso in cui si desideri montare la saracinesca con degli ancoraggi ad espansione o chimici (fig. 15), procederemo al posizionamento della saracinesca nel canale. Anche in questo caso è di vitale importanza che le guarnizioni di chiusura della paratoia rimangano a valle. Utilizzando i fori del corpo della saracinesca come guida, realizzeremo i fori per gli ancoraggi di espansione o chimici nel canale. Estrarremo la saracinesca e dove andrà collocata applicheremo una pasta di sigillatura tipo SIKAFLEX- 11FC o simile per evitare perdite tra il corpo e il canale. Collocheremo di nuovo la saracinesca nella sua posizione e procederemo ad avvitare con gli ancoraggi ad espansione o chimici. Bisognerà prestare anche attenzione avvitando in modo incrociato e senza stringere eccessivamente, altrimenti si può deformare la saracinesca.
- Montaggio in muro: Un altro metodo di montaggio di queste paratoie è appoggiate al muro e fissate con ancoraggi ad espansione o chimici (fig. 16), esistono anche altre opzioni di montaggio (fig. 17 e 18).

Qualsiasi sia l'opzione di fissaggio, i profili laterali e quello superiore (nella chiusura su 4 lati) vengono sempre fissati con ancoraggi ad espansione o chimici. Per questo è molto importante che il muro sia completamente piatto, altrimenti quando si iniziano a stringere gli ancoraggi, il corpo potrebbe deformarsi e subire dei danni irreparabili. Si consiglia quindi di usare una riga piatta quando si procede all'avvitamento del corpo. Si appoggia la riga sul corpo e si iniziano a stringere gli ancoraggi ad espansione o chimici; non appena si vede che il corpo inizia a deformarsi, si smetterà di stringere.



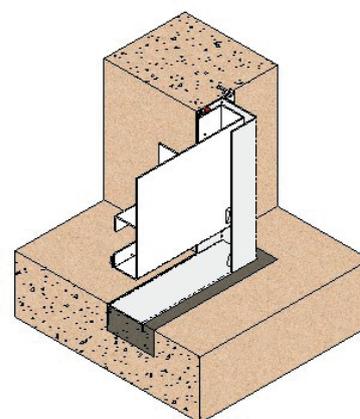
FISSATA AL MURO CON
DEGLI ANCORAGGI AD
ESPANSIONE O CHIMICI
(STANDARD)

Fig. 16



PLATEA PIATTA

Fig. 17



PLATEA CON INCASSO

Fig. 18

Per montare la saracinesca con degli ancoraggi ad espansione o chimici (fig. 16), seguiremo questi passi:

- La superficie in calcestruzzo su cui si monta il telaio deve essere liscia e a livello.
- Inizieremo collocando il corpo sul muro, facendo coincidere il passaggio della saracinesca con il foro del muro.
- Utilizzando i fori del corpo della saracinesca come guida, realizzeremo i fori necessari per gli ancoraggi ad espansione o chimici nel muro.
- Estrarremo il telaio e dove andrà collocata applicheremo una pasta di sigillatura tipo SIKAFLEX- 11FC o simile per evitare perdite tra il corpo e il muro.
- Collocheremo di nuovo il telaio nella sua posizione sopra la pasta di sigillatura e procederemo a inserire gli ancoraggi ad espansione o chimici. Questi ancoraggi devono essere anch'essi adeguati per le condizioni di funzionamento e la loro misura deve essere in base alle planimetrie approvate.
- Una volta collocati tutti gli ancoraggi ad espansione o chimici, realizzeremo il serraggio iniziale con una coppia di serraggio bassa e dopo avere stretto leggermente tutti gli ancoraggi, realizzeremo il serraggio finale incrociato. Per effettuare il serraggio utilizzeremo una riga piatta ed eviteremo di stringere eccessivamente, altrimenti si potrebbero produrre delle deformazioni nella saracinesca. Questo serraggio finale deve essere quello adeguato in base alla norma applicabile.

Questa procedura serve anche per le paratoie a platea piatta (fig. 17).

Per montare la saracinesca con la platea imbutita nel calcestruzzo (fig. 18), seguiremo questi passi:

- È necessario che nella opera civile ci sia un incasso nel pavimento, si verificherà che sia sufficiente e pulito.
- Si colloca la saracinesca nell'incasso, la centeremo rispetto al foro del muro assicurandosi che la platea della saracinesca rimanga al livello dell'opera civile; così si riesce a fare in modo che non ci sia nessuna sporgenza nella platea e si ottiene un passaggio totale e continuo.
- Mantenendo la saracinesca in questa posizione, procederemo alla realizzazione dei fori necessari per i profili laterali e superiore, utilizzando i fori del corpo della saracinesca come guida.
- Estrarremo la saracinesca e dove andrà collocata la saracinesca nel muro applicheremo una pasta di sigillatura tipo SIKAFLEX-11FC o simile per evitare perdite tra il corpo e il muro.
- Collocheremo di nuovo la saracinesca nella sua posizione sopra la pasta di sigillatura e procederemo ad avvitare con ancoraggi ad espansione o chimici, con la procedura abituale, con l'aiuto di una riga piatta, avvitando in senso incrociato e senza stringere eccessivamente.
- Una volta fissati correttamente i profili laterali e quello superiore, procederemo alla realizzazione del secondo betonaggio. Questa operazione consisterà nel riempire di calcestruzzo l'incasso della platea assicurandosi che non rimanga nessuna sporgenza nel passaggio del fluido.

Nota: Le opere civili in calcestruzzo dovranno essere lisce, piane e livellate ed essere eseguite in conformità alle norme e standard tecnici applicabili, con materiali dalla resistenza minima adatta alle sollecitazioni meccaniche della paratoia **AT**.

CMO Valves si riserva il diritto di modificare i dati e il contenuto del presente documento in qualsiasi momento a propria discrezione e senza preavviso, nell'ambito del proprio processo di miglioramento continuo di prodotti e servizi. I documenti precedenti vengono invalidati con la pubblicazione dell'ultima revisione.

Manuale di installazione e manutenzione disponibile su www.cmovalves.es



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