



CONSTRUCCIONES  
METÁLICAS  
DE OBTURACIÓN, S.L.

**CMO**



GESTION DE  
LA CALIDAD  
CERTIFICADA

QUALITY  
MANAGEMENT  
CERTIFIED

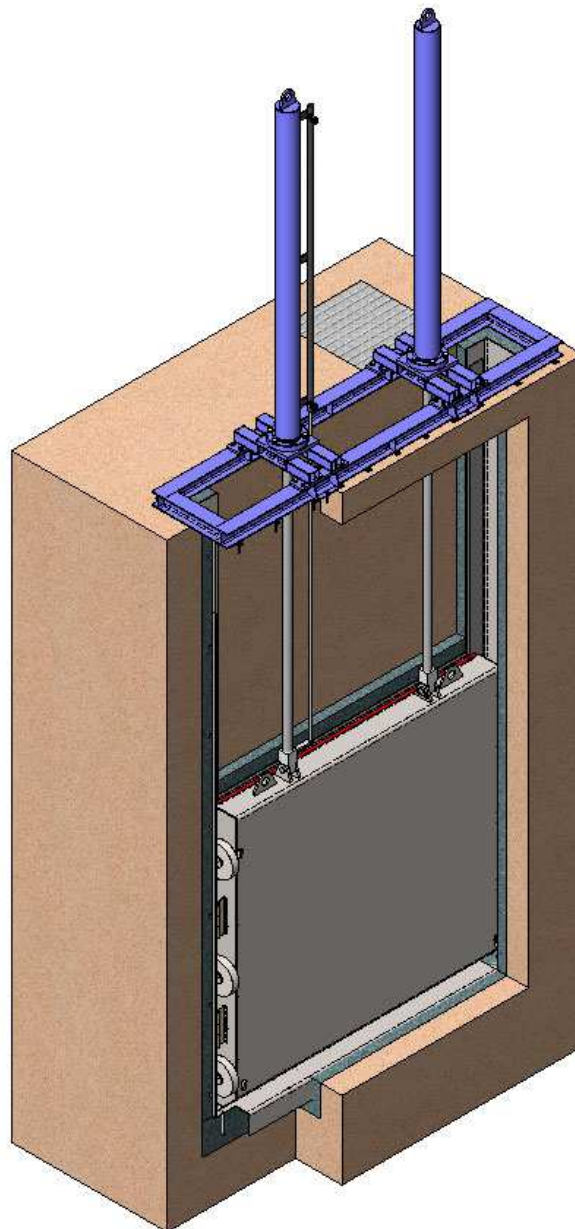
**SARACINESCA VAGONE**

**SERIE VM**

03/06/2014

# MANUALE DI ISTRUZIONI E MANUTENZIONE

## SERIE: VM



C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPAIN)

MAN-VM.ES00

Tel. Nazionale: 902.40.80.50 Fax: 902.40.80.51 / Tel. Internazionale: 34.943.67.33.99 Fax: 34.943.67.24.40

cmo@cmo.es <http://www.cmo.es>

pág. 1

## MONTAGGIO

### LA SARACINESCA VM SODDISFA QUANTO SEGUE:

Direttiva macchine: **DIR 2006/42/CE (MACCHINE)**.

direttiva sui dispositivi a pressione: **DIR 97/23/CE (PED) ART.3, P.3.**

Direttiva sulle atmosfere esplosive (facoltativa): **DIR 94/9/CE (ATEX) CAT.3 ZONA 2 e 22 GD.**

La saracinesca **VM** può soddisfare la direttiva sui dispositivi e sistemi di protezione per uso in atmosfere esplosive. In questi casi il logotipo apparirà nell'etichetta di identificazione. Questa etichetta indica la classificazione esatta della zona in cui si può usare la saracinesca. L'utente è il responsabile del suo uso in qualsiasi altra zona.



### MOVIMENTAZIONE

Durante la movimentazione dei dispositivi si deve prestare particolare attenzione ai seguenti punti:

- **AVVERTENZA DI SICUREZZA:** Prima di iniziare la manipolazione della saracinesca si consiglia di verificare che la gru che verrà utilizzata sia in grado di gestire il peso della stessa.
- Non sollevare la saracinesca né fissarla dall'azionamento. Sollevare la saracinesca dall'attivatore può dare origine a problemi nell'operazione dal momento che non sono concepiti per sostenere il peso della saracinesca.
- Prestare attenzione, quando si solleva la saracinesca, a non danneggiare le guarnizioni di chiusura, dal momento che se si rovinano, potrebbero dare dei problemi di perdite durante il funzionamento della saracinesca.
- Per evitare danni, soprattutto alla protezione anticorrosiva, si consiglia di usare delle cinghie morbide per sollevare le saracinesche vagone di CMO. Queste cinghie si devono fissare ai profili laterali, nella parte superiore del corpo, circondandoli.
- Nel caso in cui l'imballaggio si realizzi in scatole di legno è necessario che le scatole siano munite di zone di sostegno chiaramente indicate dove verranno collocate le imbracature quando vengono fissate. Nel caso in cui due o più saracinesche siano imballate congiuntamente si dovranno fornire degli elementi di distanziamento e sostegno tra queste per evitare eventuali movimenti, colpi e attriti durante il trasporto. L'immagazzinaggio di due o più saracinesche in una stessa scatola si deve effettuare in modo che queste rimangano correttamente appoggiate per evitare deformazioni. Nel caso di spedizioni marittime si consiglia l'uso di sacchetti sotto vuoto all'interno delle stesse scatole in legno per proteggere i dispositivi dal contatto con l'acqua di mare.
- Prestare particolare attenzione a mantenere il corretto livellamento delle saracinesche durante il carico e scarico e durante il trasporto per evitare deformazioni nei dispositivi. Per farlo si consiglia l'uso di bancali o cavalletti.



### INSTALLAZIONE

Per evitare danni personali e qualsiasi altro tipo di danni (agli stabilimenti, alla saracinesca, ecc.) si consiglia di seguire le istruzioni indicate qui sotto:

- Il personale che si occupa dell'impianto o del funzionamento dei dispositivi deve essere qualificato e preparato.
- Usare Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) adeguati (guanti, scarpe di sicurezza, occhiali, ...).
- Chiudere tutte le linee che influenzino negativamente la saracinesca e posizionare un cartello di avviso per avvisare che si stanno realizzando dei lavori sulla stessa.
- Isolare la saracinesca completamente da tutto il processo. Svuotare il condotto.
- Drenare dalla saracinesca tutto il fluido del condotto.
- Usare strumenti a mano non elettrici durante l'installazione e manutenzione, in base alla **EN13463-1(15)**.





## SARACINESCA VAGONE

## SERIE VM

Prima dell'installazione si dovrà controllare la saracinesca per scartare eventuali danni durante il trasporto o immagazzinaggio.

Assicurarsi che l'interno dei profili laterali del corpo della saracinesca e soprattutto la zona di chiusura siano puliti. Ispezionare il muro destinato all'installazione della saracinesca assicurandosi che sia pulito e piatto.

La saracinesca **VM** può essere unidirezionale o bidirezionale:

- Nel caso in cui sia **bidirezionale**, il fluido può venire in una direzione o nell'altra.
- Nel caso in cui sia **unidirezionale**, il fluido viene sempre nella stessa direzione. Ma bisogna definire se è favorevole o sfavorevole:
  - Se è favorevole, la direzione del fluido esercita pressione sulla saracinesca contro la parete.
  - Se è sfavorevole, la direzione del fluido tende ad allontanare la saracinesca dalla parete, in questo caso il design della saracinesca è identico alla bidirezionale.

### QUESTIONI IMPORTANTI DA CONSIDERARE DURANTE IL MONTAGGIO

#### Montaggio in canale

Dal momento che queste saracinesche **VM** in genere sono di grandi dimensioni e create per carichi elevati d'acqua, il sistema più abituale (consigliato da CMO) è il montaggio con betonaggio (fig. 1). Per questa opzione di montaggio si prevedono dei vani nell'opera civile, dove si inserisce il corpo della saracinesca **VM**, per poi riempire gli incassi con un secondo betonaggio.

Dal momento che queste saracinesche in genere lavorano con carichi elevati d'acqua, si producono delle forze con dei valori notevoli e la migliore scelta per trasmettere queste forze all'opera civile e garantire il fissaggio più adeguato della saracinesca è il betonaggio ma, come possiamo vedere, esistono anche altre possibilità di montaggio: fig. 2 e fig. 3.

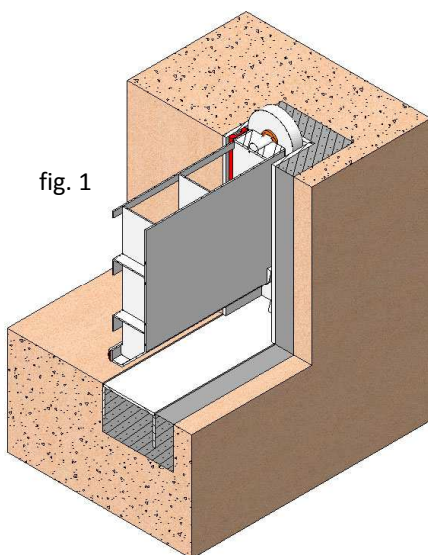


fig. 1

Platea e  
laterali con  
betonaggio

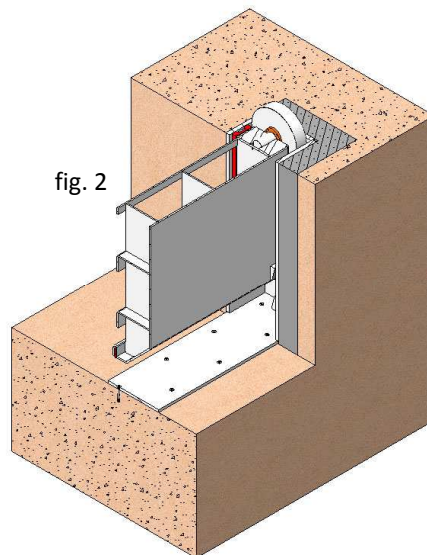


fig. 2

Platea piatta e  
laterali con  
betonaggio

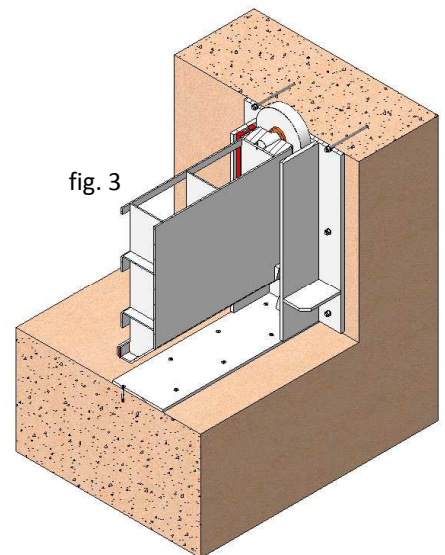


fig. 3

Platea e  
laterali  
piatti

- Per montare la saracinesca con betonaggio (fig. 1), seguiremo questi passi:
  - Una volta controllato che i vani del canale siano sufficienti e siano puliti, procedere alla collocazione della saracinesca in tali vani. In questo processo (in caso di saracinesca unidirezionale) è particolarmente importante che la guarnizione di chiusura nella travata rimanga sul lato a valle.
  - Una volta collocata la saracinesca nei vani, centrarla orizzontalmente rispetto al canale e verticalmente assicurarsi che la platea della saracinesca rimanga a filo del canale. Così si fa in modo che non ci sia nessuna sporgenza del canale ottenendo un passaggio totale e continuo.
  - Una volta livellata correttamente la saracinesca, procedere alla realizzazione del secondo betonaggio, che consisterà nel riempire i vani del canale assicurandoci che non rimanga nessuna sporgenza nello stesso.
- Per montare la saracinesca con degli ancoraggi ad espansione o chimici (fig. 3) realizzare i seguenti passi:
  - È molto importante che le pareti del canale dove verrà collocata la saracinesca, siano completamente lisci e a livello, altrimenti quando si iniziano a stringere i fissaggi, il corpo potrebbe deformarsi e subire dei danni irreparabili.
  - Dopo aver verificato lo stato corretto delle pareti del canale, procedere alla collocazione della saracinesca nel canale nella posizione desiderata. Anche in questo processo (in caso di saracinesca unidirezionale) è particolarmente importante che le guarnizioni di chiusura nella travata rimangano sul lato a valle.
  - Utilizzando i fori del corpo della saracinesca come guida, procedere a realizzare nel canale le perforazioni necessarie per gli ancoraggi ad espansione o chimici.
  - Estrarre la saracinesca e al suo posto applicare una pasta di sigillatura tipo SIKAFLEX-11FC o simile al fine di evitare perdite tra il corpo e il canale.
  - Collocare di nuovo la saracinesca nella sua posizione sopra la pasta di sigillatura e procedere 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, realizzare il serraggio iniziale con una coppia di serraggio bassa e dopo avere stretto leggermente tutti i fissaggi, realizzare il serraggio finale incrociato, si consiglia di usare una riga piatta per realizzare questa operazione. Appoggiare la riga sul corpo e iniziare a stringere gli ancoraggi ad espansione o chimici, appena si vede che il corpo inizia a deformarsi, smettere di stringere. Questo serraggio finale deve essere quello adeguato in base alla norma applicabile.

### Montaggio in muro

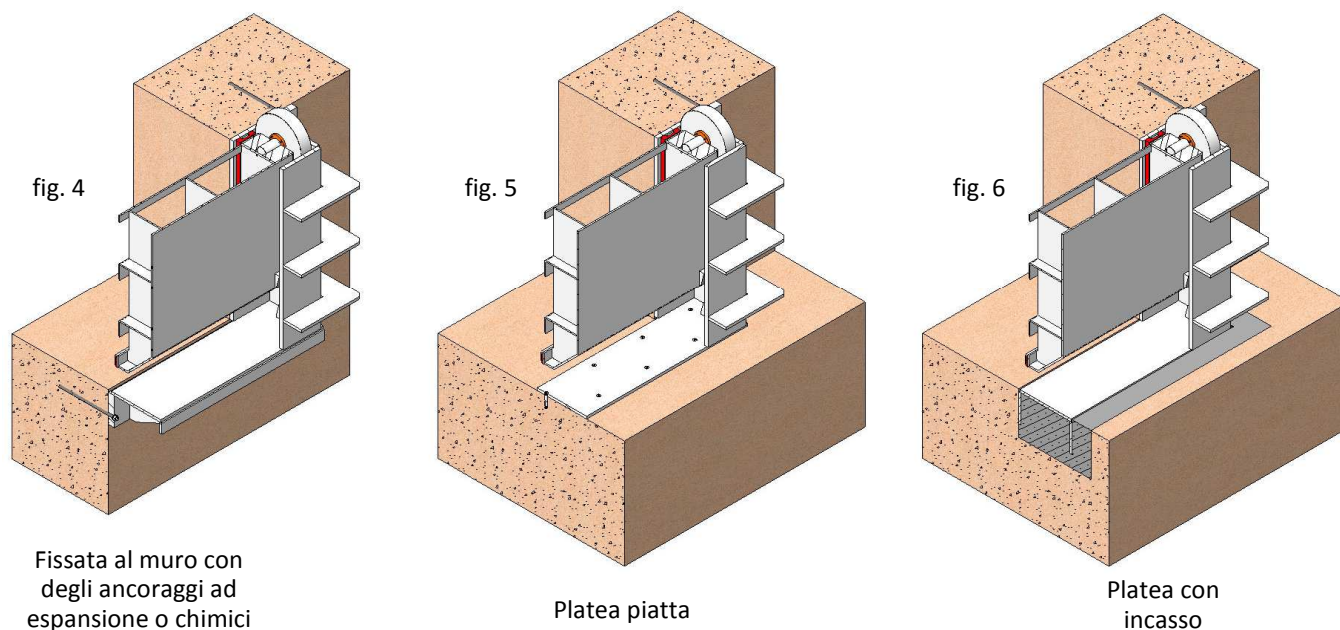
Un altro metodo di montaggio di queste paratoie è appoggiate al muro e fissate con ancoraggi ad espansione o chimici (fig. 4), anche esistono altre opzioni di montaggio come si può vedere nelle figure 5 e 6.

In queste opzioni di fissaggio, i profili laterali e quello superiore vengono fissati con ancoraggi ad espansione o chimici. Per questo è molto importante che il muro sia completamente liscio e a livello, altrimenti quando si iniziano a stringere gli ancoraggi, il corpo potrebbe deformarsi e subire dei danni irreparabili. Per questo si consiglia di usare una riga piatta durante l'operazione di avvitare il corpo.

## SARACINESCA VAGONE

## SERIE VM

Appoggiare la riga piatta sul corpo e iniziare a stringere gli ancoraggi ad espansione o chimici, appena si vede che il corpo inizia a deformarsi, smettere di stringere.



- Per montare la saracinesca con degli ancoraggi ad espansione o chimici (fig. 4) realizzare i seguenti passi:
  - La superficie in calcestruzzo su cui si monta il corpo deve essere liscia e a livello.
  - Iniziare 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, realizzare i fori necessari per gli ancoraggi ad espansione o chimici nel muro.
  - Estrarre il corpo dal muro e al suo posto applicare una pasta di sigillatura tipo SIKAFLEX-11FC o simile per evitare perdite tra il corpo e il muro.
  - Collocare di nuovo il corpo nella sua posizione sopra la pasta di sigillatura e procedere a inserire gli ancoraggi ad espansione o chimici. Questi ancoraggi devono essere anch'essi adeguati per le condizioni funzionamento e la loro misura deve essere in base alle planimetrie approvate.
  - Una volta collocati tutti gli ancoraggi ad espansione o chimici, procedere a realizzare il serraggio iniziale con una coppia di serraggio bassa. Una volta stretti leggermente tutti gli ancoraggi, realizzare il serraggio finale in modo incrociato. Per effettuare il serraggio si consiglia di usare una riga piatta per evitare 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. 5).

## SARACINESCA VAGONE

## SERIE VM

- Per montare la saracinesca con la platea imbutita nel calcestruzzo (fig. 6) realizzare i seguenti passi:
  - Questa opzione richiede che nell'opera civile ci sia un incasso nella platea, verificare se è sufficiente e che sia pulito.
  - Collocare la saracinesca nell'incasso e centrarla 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, procedere alla realizzazione dei fori necessari per i profili laterali e superiore, utilizzando i fori del corpo della saracinesca come guida.
  - Estrarre la saracinesca dal muro e al suo posto applicare una pasta di sigillatura tipo SIKAFLEX-11FC o simile per evitare perdite tra il corpo e il muro.
  - Collocare di nuovo la saracinesca nella sua posizione sopra la pasta di sigillatura e procedere 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, proseguire con la realizzazione del secondo betonaggio. Questa operazione consisterà nel riempire di calcestruzzo i vani che rimangono nell'incasso della platea assicurandosi che non rimanga nessuna sporgenza nel passaggio del fluido.

Montare anche la saracinesca con betonaggio o con ancoraggi ad espansione o chimici, in tutti i casi bisogna considerare i seguenti punti:

- I dispositivi devono rimanere saldamente fissati nel muro o canale.
- Per quanto riguarda le impalcature, scale e altri elementi ausiliari da usare durante il montaggio, seguire le raccomandazioni di sicurezza indicate in questo dossier.
- Una volta montati i dispositivi assicurarsi che non esistano elementi che possano impedire il movimento della paratoia.
- Realizzare le relative connessioni (elettriche, pneumatiche, idrauliche) nel sistema di azionamento dei dispositivi seguendo le istruzioni e gli schemi di cablaggio che vengono forniti con gli stessi.
- Il montaggio dei dispositivi deve essere coordinato con il personale di controllo e sicurezza nel cantiere e non si consente di nessun tipo di modifica agli elementi di indicazione esterni dei dispositivi (finecorsa, posizionatori, ecc.).
- Quando si devono azionare i dispositivi seguire le raccomandazioni di sicurezza indicate in questo dossier.

## SARACINESCA VAGONE

## SERIE VM

### POSIZIONI DI MONTAGGIO

Questo tipo di paratoie si monta su muri verticali, nei quali c'è un foro quadrato, rotondo o rettangolare; questo foro può essere al livello del pavimento (fig. 7) o a una certa altezza (fig. 8). La posizione della saracinesca è sempre verticale.

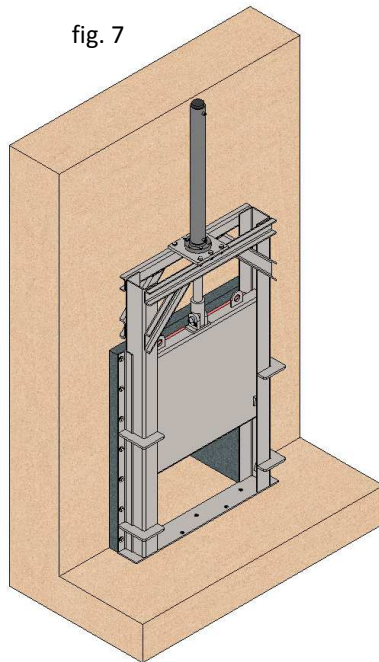


fig. 7

Una volta installata la saracinesca, bisogna assicurarsi che tutti le viti e i dadi siano stati stretti correttamente e che tutto il sistema azionamento della saracinesca sia stato anch'esso regolato adeguatamente (connessioni elettriche, connessioni pneumatiche, strumentazione,...). Tutte le paratoie di CMO vengono testate presso le sue strutture, ma si può dare il caso che durante il trasporto o il montaggio, la saracinesca subisca qualche danno. Per questo una volta installata la saracinesca, è molto importante verificare che quando si applica il carico di fluido alla saracinesca, non esista nessuna fuga.

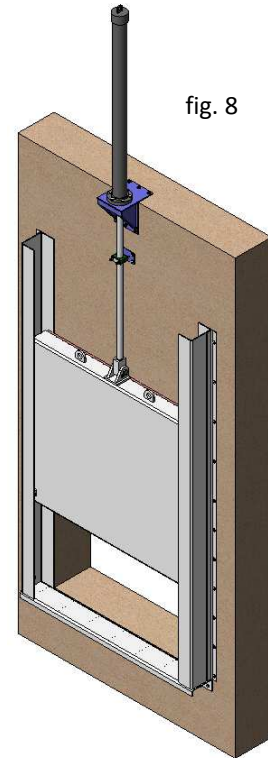


fig. 8

Una volta installata la saracinesca al suo posto, verificare i collegamenti elettrici o pneumatici. Nel caso in cui la saracinesca disponga di accessori elettrici o si trovi in zona ATEX, collegare a terra prima di iniziare a utilizzare il tutto.



In una zona ATEX verificare la continuità tra i diversi elementi della saracinesca (EN 12266-2, allegato B, punti B.2.2.2. e B.2.3.1.). Verificare il collegamento a terra della saracinesca.

## AZIONAMENTO

### VOLANTE (mandrino ascendente, non ascendente e con riduttore)

Se si desidera azionare la saracinesca: girare il volante in senso orario per chiudere, o girare il volante in senso antiorario per aprire. Si può smettere di girare il volante a qualsiasi grado di apertura della saracinesca e la paratoia manterrà la sua posizione dal momento che l'azionamento è autobloccante.

### VOLANTE CATENA

Per azionare la saracinesca tirare una delle cadute verticali della catena, tenendo conto che la chiusura si realizza quando il volante gira in senso orario. Si può smettere di tirare la catena a qualsiasi grado di apertura della saracinesca e la paratoia manterrà la sua posizione dal momento che l'azionamento è autobloccante.



## SARACINESCA VAGONE

## SERIE VM

### **PNEUMATICO (doppio e semplice effetto),**

Gli azionamenti pneumatici di CMO sono stati progettati per la connessione a una rete pneumatica di minimo 6 kg/cm<sup>2</sup> e massimo 10 kg/cm<sup>2</sup>.

L'aria pressurizzata che si usa per l'azionamento pneumatico deve essere correttamente filtrata e lubrificata.

Questo tipo di azionamento non ha bisogno di nessuna regolazione, dal momento che il cilindro pneumatico è progettato per la corsa esatta necessaria della saracinesca.

### **IDRAULICO (doppio e semplice effetto)**

Gli azionamenti idraulici di CMO sono progettati per lavorare a una pressione standard di 135 kg/cm<sup>2</sup> (possono essere ad altre pressioni in base alla esigenze).

Questo tipo di azionamento non ha bisogno di nessuna regolazione, dal momento che il cilindro idraulico è progettato per la corsa esatta necessaria della saracinesca.

### **MOTORIZZATO (mandrino ascendente, non ascendente)**

Nel caso in cui la saracinesca includa un azionamento motorizzato sarà accompagnata dalle istruzioni del fornitore dell'attivatore elettrico.

Negli azionamenti manuali (volante, riduttore,...), non bisogna esercitare una forza eccessiva affinché la chiusura inferiore si chiuda correttamente (Max. 25 Kg). Se esercitiamo una forza eccessiva, da un lato non si migliora la chiusura inferiore e dall'altro esiste il rischio di causare danni irreparabili al dispositivo. Gli azionamenti motorizzati dovranno avere dei limitatori di coppia e finecorsa per non danneggiare i dispositivi.

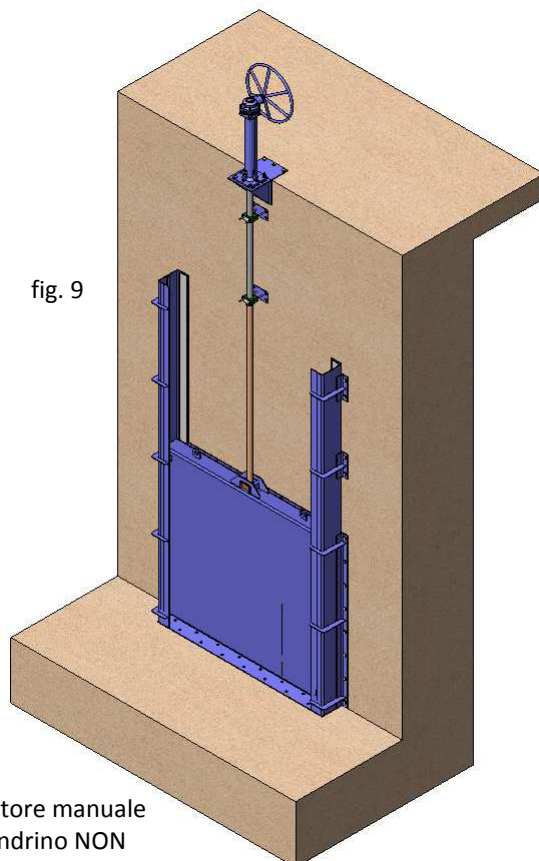


fig. 9

Riduttore manuale  
mandrino NON  
ascendente

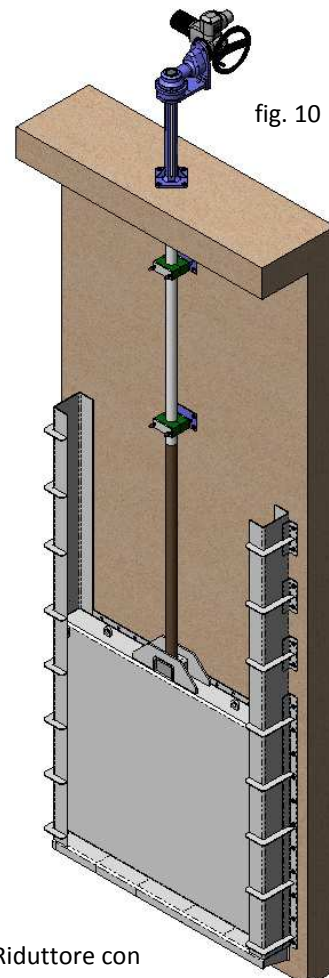


fig. 10

Riduttore con  
motore elettrico





## SARACINESCA VAGONE

## SERIE VM

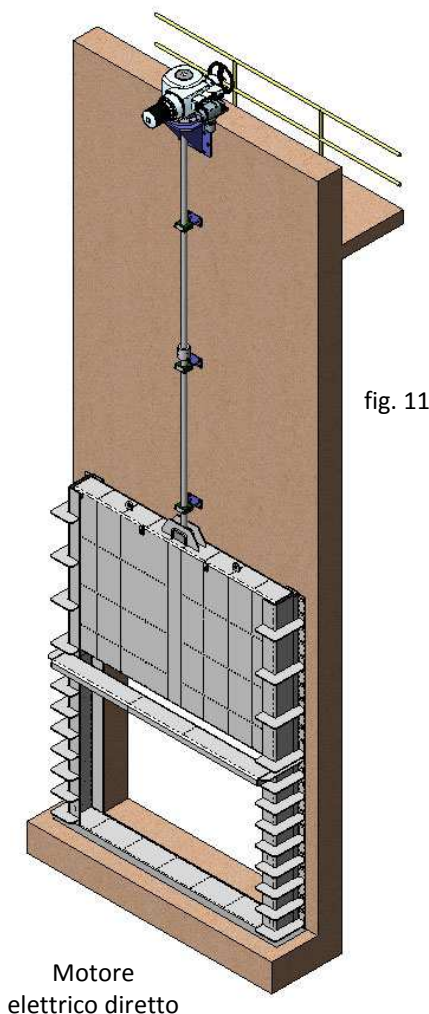


fig. 11

Motore  
elettrico diretto

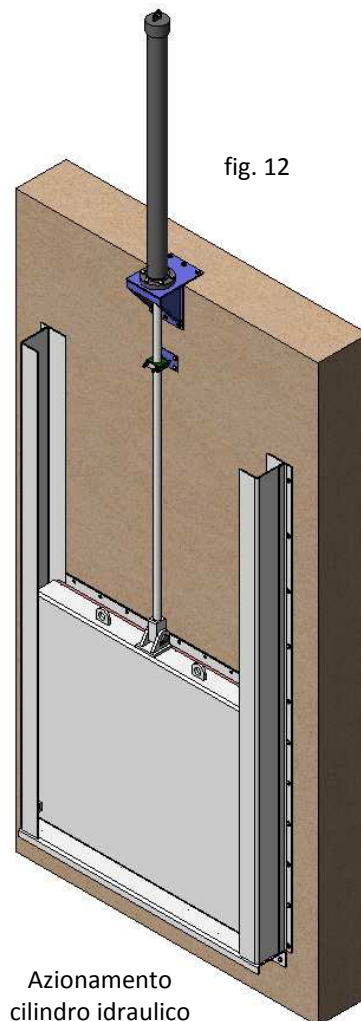


fig. 12

Azionamento  
cilindro idraulico

Gli azionamenti di volante, volante - catena, riduttore e motore sono disponibili sia con mandrino ascendente che con mandrino non ascendente.

## MANUTENZIONE

Nel caso in cui le saracinesche subiscano dei danni per manipolazione indebita o senza l'adeguata autorizzazione, CMO non si assumerà le responsabilità. Non si devono modificare le saracinesche salvo autorizzazione espressa di CMO. Per evitare danni personali o materiali quando si realizzano le attività di manutenzione, si consiglia di seguire le istruzioni indicate qui sotto:

- Il personale che si occupa della manutenzione o del funzionamento dei dispositivi deve essere qualificato e preparato.
- Usare Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) adeguati (guanti, scarpe di sicurezza, occhiali, ..).
- Chiudere tutte le linee che influenzino negativamente la saracinesca e posizionare un cartello di avviso per avvisare che si stanno realizzando dei lavori sulla stessa.
- Isolare la saracinesca completamente da tutto il processo. Svuotare il condotto.
- Drenare dalla saracinesca tutto il fluido del condotto.
- Usare strumenti a mano non elettrici durante la manutenzione, in base alla **EN13463-1(15)**.



## SARACINESCA VAGONE

## SERIE VM

L'unica manutenzione richiesta in questo tipo di saracinesche è sostituire la guarnizione di gomma della chiusura, i pattini e le boccole autolubrificanti delle ruote. Si consiglia di effettuare una revisione periodica di questi elementi ogni 6 mesi, ma la durata degli stessi dipenderà dalle condizioni di lavoro della saracinesca, come ad esempio: pressione, temperatura, numero di operazioni, tipo di fluido e altri. La viteria utilizzata per fissare questi elementi è in acciaio inox, per cui si può riutilizzare varie volte. La flangia di chiusura della guarnizione di gomma è in acciaio inox per cui, come per la viteria, si può riutilizzare varie volte.



In una zona ATEX ci possono essere cariche elettrostatiche nella saracinesca, e ciò può causare delle esplosioni. L'utente sarà il responsabile della realizzazione delle azioni opportune al fine di minimizzare i rischi.

Il personale di manutenzione, dovrà essere informato dei rischi di esplosione e si consiglia una formazione su ATEX.

Pulizia periodica della saracinesca per evitare accumuli di polvere.

Si deve evitare di riverniciare i prodotti forniti.

### ASPETTI IMPORTANTI DI SICUREZZA

- Per lavorare in condizioni di sicurezza adeguate, gli elementi magnetici ed elettrici devono essere a riposo e i serbatoi d'aria depressurizzati. Allo stesso modo, anche gli armadi elettrici di controllo dovranno essere fuori servizio. Il personale di manutenzione deve essere al corrente delle regolazioni di sicurezza e si potranno iniziare i lavori solo su ordine del personale di sicurezza nel cantiere.
- Le aree di sicurezza devono essere chiaramente indicate e si eviterà di appoggiare dispositivi ausiliari (scale, impalcature, ecc.) su leve o parti mobili in modo che si possa produrre il movimento della saracinesca.
- In dispositivi con azionamento elettrico, si consiglia di scollegarlo dalla rete per poter accedere alle parti mobili senza nessun tipo di rischio.
- Per la sua grande importanza, si deve verificare che l'asse della saracinesca sia privo di carichi prima di smontare il sistema di azionamento.

Tenendo conto delle raccomandazioni indicate, qui di seguito si indicano le operazioni di manutenzione consigliate per questo tipo di dispositivi:

### SOSTITUZIONE DELLA GUARNIZIONE DI CHIUSURA

1. Assicurarsi dell'assenza totale di pressione e fluido nel condotto. Allentare il sistema di azionamento e togliere completamente la travata dal corpo, sollevandola dagli anelli di sollevamento appositi.
2. Appoggiare tutta la travata su una superficie piatta o su dei cavalletti, assicurandosi che le guarnizioni di gomma rimangano verso l'alto.
3. Allentare ed estrarre le viti (18) che fissano le flange (4) e la guarnizione (3) alla travata (2).
4. Togliere le flange (4) e poi la guarnizione rovinata (3); pulire la sua sede.
5. Collocare nella travata (2) una nuova guarnizione (3) impregnata di vaselina con le stesse dimensioni di quella tolta.

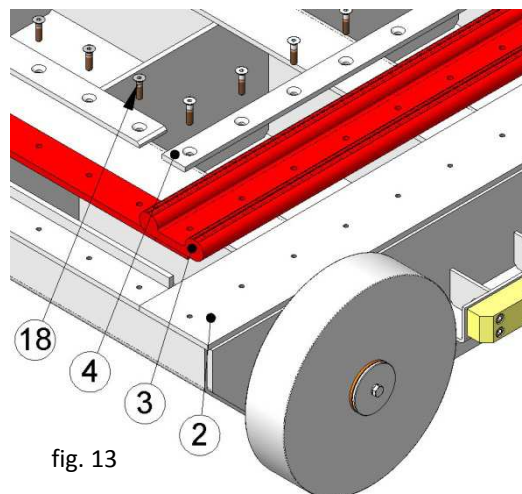


fig. 13

C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPAIN)

MAN-VM.ES00

Tel. Nazionale: 902.40.80.50 Fax: 902.40.80.51 / Tel. Internazionale: 34.943.67.33.99 Fax: 34.943.67.24.40


cmo@cmo.es <http://www.cmo.es>

pág. 10

## SARACINESCA VAGONE

## SERIE VM

6. Collocare di nuovo le flange (4) fissando la guarnizione (3). È importante che sia le guarnizioni laterali che quella inferiore sporgano di circa cinque millimetri dalla parte inferiore della paratoia (2) per poter realizzare la chiusura inferiore correttamente. Verificare che siano bene montate e avvitarle.
7. Issare completamente la travata utilizzando i suoi anelli di sollevamento appositi.
8. Inserire tutta la travata nel corpo.
9. Montare di nuovo il sistema di azionamento.
10. Prima di mettere in funzione l'impianto, realizzeremo varie operazioni di apertura e chiusura della saracinesca a vuoto.

 **Nota:** I numeri tra parentesi, fanno riferimento alla fig. 13.

### SOSTITUZIONE DEI PATTINI

1. Assicurarsi dell'assenza totale di pressione e fluido nel condotto. Allentare il sistema di azionamento e togliere completamente la travata dal corpo, sollevandola dagli anelli di sollevamento appositi.
2. Appoggiare tutta la travata su una superficie piatta o su dei cavalletti, assicurandosi che le guarnizioni di gomma rimangano verso l'alto.
3. Allentare ed estrarre le viti (18) che fissano i pattini (5) alla travata (2).
4. Togliere i pattini rovinati (5) e pulire la loro sede.
5. Collocare i nuovi pattini (5) delle stesse dimensioni di quelli tolti.
6. Collocare di nuovo la viteria (18) fissando i pattini (5) alla travata (2).
7. Issare completamente la travata utilizzando i suoi anelli di sollevamento appositi.
8. Inserire tutta la travata nel corpo.
9. Montare di nuovo il sistema di azionamento.
10. Prima di mettere in funzione l'impianto, realizzeremo varie operazioni di apertura e chiusura della saracinesca a vuoto.

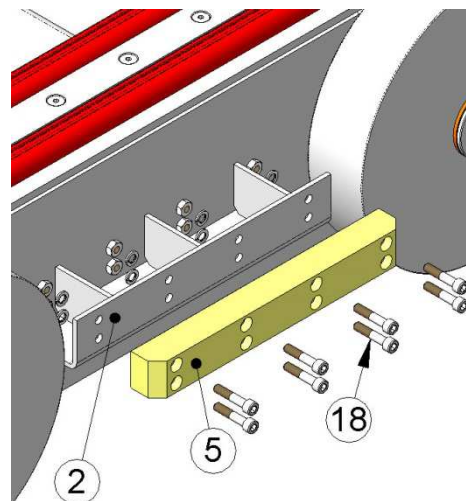


fig. 14

 **Nota:** I numeri tra parentesi, si riferiscono alla fig. 14.

### SOSTITUZIONE DELLE BOCCOLE AUTOLUBRIFICANTI DELLE RUOTE

1. Assicurarsi dell'assenza totale di pressione e fluido nel condotto. Allentare il sistema di azionamento e togliere completamente la travata dal corpo, sollevandola dagli anelli di sollevamento appositi.
2. Appoggiare tutta la travata su una superficie piatta o su dei cavalletti, assicurandosi che le guarnizioni di gomma rimangano verso l'alto.
3. Allentare ed estrarre le viti (18) che fissano le rondelle di fermo (11) agli assi della ruota (7).
4. Togliere le rondelle di fermo (11) e le ruote (9) con le relative boccole (10) degli assi della ruota (7).
5. Estrarre le boccole (10) dalle ruote (9) prestando attenzione a non danneggiare la sede interna della ruota.
6. Collocare le boccole nuove (10) nelle ruote (9).
7. Sfruttare questo momento per verificare lo stato delle flange di fermo (8), questi elementi hanno una vita molto lunga, ma si consiglia di verificarne lo stato. Assicurarsi sempre che le teste delle viti (18) che li fissano alla travata (2) non siano mai a filo della superficie esterna della flangia di fermo (8). Se così fosse, procedere alla loro sostituzione.



## SARACINESCA VAGONE

## SERIE VM

8. Allentare ed estrarre le viti (18) che fissano le flange di fermo (8) alla travata (2).
9. Togliere le flange di fermo (8) rovinate e pulire la loro sede.
10. Collocare le nuove flange di fermo (8) delle stesse dimensioni di quelle tolte.
11. Collocare di nuovo la viteria (18) fissando le flange di fermo (8) alla travata (2).
12. Inserire le ruote (9) con le relative boccole (10) negli assi della ruota (7).
13. Collocare le rondelle di fermo (11) negli assi della ruota (7) e avvitarle.
14. Far girare ogni ruota un po' di volte per verificare che girino con leggerezza.
15. Issare completamente la travata utilizzando i suoi anelli di sollevamento appositi.
16. Inserire tutta la travata nel corpo.
17. Montare di nuovo il sistema di azionamento.
18. Prima di mettere in funzione l'impianto, realizzeremo varie operazioni di apertura e chiusura della saracinesca a vuoto.

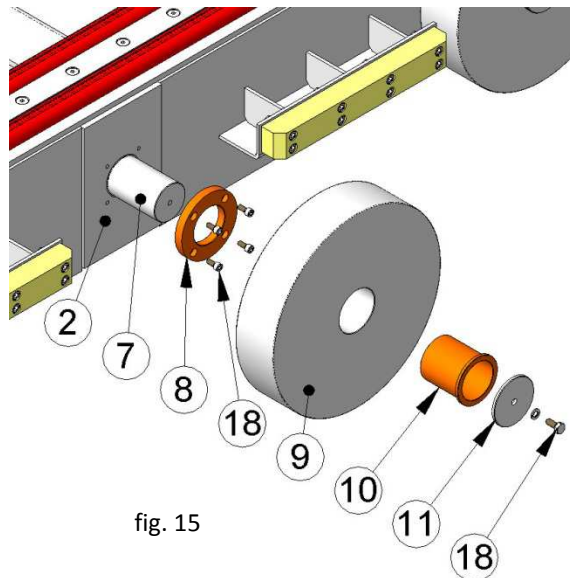


fig. 15

**Nota:** Le operazioni descritte del paragrafo dal numero 8 all'11 sono facoltative. Si consiglia di realizzarle in base al risultato dell'ispezione realizzata nella sezione numero 7.

**Nota:** I numeri tra parentesi, si riferiscono alla fig. 15.

**Nota:** Dopo aver realizzato qualsiasi attività di manutenzione descritta precedentemente e prima di inserire la travata nel corpo, si consiglia di applicare "Vaselina" sulla guarnizione per facilitare il montaggio e un successivo corretto funzionamento della saracinesca (non usare né olio né grasso), qui di seguito nella tabella 1, indichiamo i dati dettagliati della vaselina utilizzata da CMO:

VASELINA FILANTE		
Colore Saybolt	ASTM D-156	15
Punto di Fusione (°C)	ASTM D-127	60
Viscosità a 100°C	ASTM D-445	5
Penetrazione 25°C mm./ 10	ASTM D-937	165
Contenuto di silicone	Non ne contiene	
Farmacopea BP	OK	

Tabella 1

### INGRASSAGGIO

Si consiglia di ingrassare il mandrino 2 volte all'anno, allentando il tappo del cappuccio e riempiendo con grasso fino alla metà del suo volume.



Conclusa la manutenzione e in una zona ATEX verificare obbligatoriamente la continuità elettrica tra i diversi componenti della saracinesca, come il corpo, travata, mandrino,... Norma EN 12266-2, allegato B, punti B.2.2.2. e B.2.3.1.).

## SARACINESCA VAGONE

## SERIE VM

### MANUTENZIONE DELL'AZIONAMENTO PNEUMATICO

I cilindri pneumatici delle nostre saracinesche, vengono fabbricati e montati nella nostra stessa impresa. La manutenzione di questi cilindri è semplice, se è necessario sostituire qualche elemento, dinanzi a qualsiasi dubbio contattare CMO. Qui di seguito viene visualizzata un'immagine esplosa dell'azionamento pneumatico e un elenco dei componenti del cilindro. Il coperchio superiore e il coperchio supporto sono di alluminio, a partire da cilindri pneumatici superiori a Ø200 mm si costruiscono in ghisa GJS-400.

Il kit di manutenzione abituale include: la boccola con le sue guarnizioni e il raschietto, se il cliente lo desidera si fornisce anche lo stantuffo. Qui di seguito mostriamo i passi da seguire per la sostituzione di questi pezzi.

1. Collocare la saracinesca in posizione chiusa e chiudere la pressione del circuito pneumatico.
2. Allentare le connessioni di entrata d'aria al cilindro.
3. Allentare ed estrarre il coperchio superiore (5), la camicia (4) e i tiranti (16).
4. Allentare il dado (14) che unisce lo stantuffo (3) e lo stelo (1), estrarre i pezzi. Smontare il circlip (10) ed estrarre la boccola (7) con le sue guarnizioni anulari (8,9).
5. Allentare ed estrarre il coperchio del supporto (2), per estrarre in questo modo il raschietto (6).
6. Sostituire i pezzi rovinati con pezzi nuovi e montare l'azionamento seguendo l'ordine opposto a quello che abbiamo descritto nello smontaggio.

AZIONAMENTO PNEUMATICO		
POS.	DESCRIPCION	MATERIALE
1	ASTA	AISI-304
2	COPERCHIO SUPPORTO	ALLUMINIO
3	PISTONE	S275JR + EPDM
4	CAMICIA	ALLUMINIO
5	COPERCHIO SUPERIORE	ALLUMINIO
6	RASCHIETTO	NITRILE
7	BOCCOLA	NYLON
8	ANELLO TOROIDALE ESTERNO	NITRILE
9	ANELLO TOROIDALE INTERNO	NITRILE
10	CIR-CLIP	ACCIAIO
11	RONDELLA	ST ZINCO
12	ANELLO TOROIDALE	NITRILE
13	RONDELLA	ST ZINCO
14	DADO AUTOBLOCCANTE	5.6 ZINCO
15	ANELLO TOROIDALE	NITRILE
16	TIRANTI	F-114 ZINCO
17	RONDELLA	ST ZINCO
18	DADO	5.6 ZINCO
19	VITE	5.6 ZINCO
20	RONDELLA	ST ZINCO
21	DADO	5.6 ZINCO

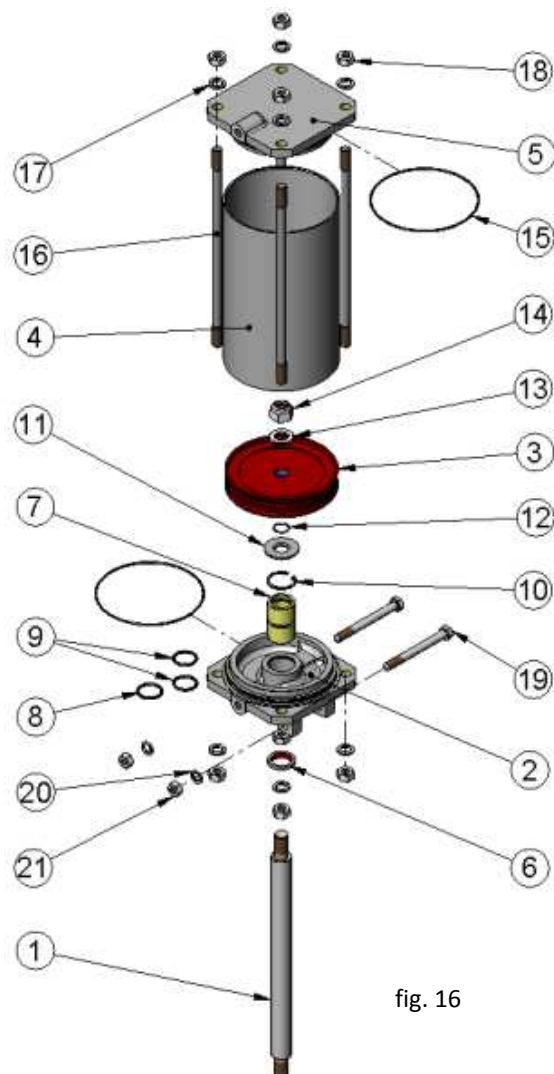


fig. 16

Tabella 2

## IMMAGAZZINAMENTO

Affinché la saracinesca si trovi in condizioni ottimali d'uso, dopo lunghi periodi di immagazzinaggio, si consiglia di immagazzinare a temperature non superiori a 30°C e in luoghi ben arieggiati.

Non è consigliabile, ma se l'immagazzinaggio è esterno, la saracinesca deve essere ricoperta per proteggerla dal calore e della luce solare diretta, mantenendo una buona ventilazione per evitare l'umidità. Qui di seguito, degli aspetti da prendere in considerazione per l'immagazzinaggio:

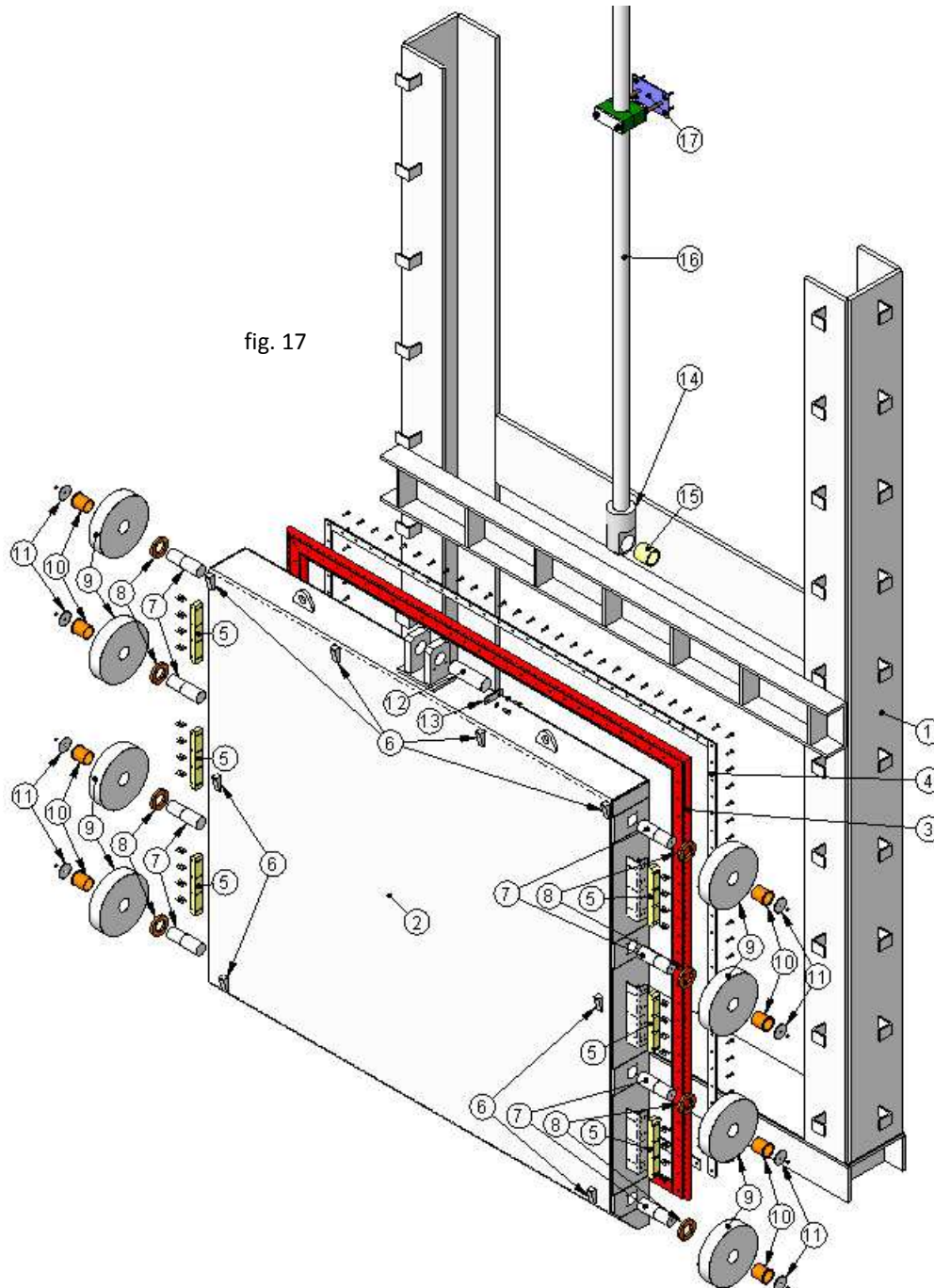
- Il luogo di immagazzinaggio deve essere asciutto e al coperto.
- Non si consiglia di immagazzinare i dispositivi all'aperto direttamente esposti alle condizioni atmosferiche come pioggia, vento, eccetera. Anche se i dispositivi vanno.
- Questa raccomandazione è ancora più importante in zone ad alta umidità e ambienti salini. Il vento può trasportare polvere e particelle che possono entrare in contatto con le zone di movimento della saracinesca e ciò può portare a difficoltà di azionamento della stessa. Anche il sistema di azionamento può essere danneggiato a causa dell'entrata di particelle nei diverse elementi.
- L'immagazzinaggio si deve effettuare su una superficie piatta per evitare deformazioni ai dispositivi.
- Nel caso in cui i dispositivi siano immagazzinati senza l'imballaggio adeguato è importante mantenere lubrificate le zone di movimento della saracinesca; per questo si consiglia una revisione e lubrificazione periodica delle stesse.
- Analogamente, nel caso in cui esistano delle superfici lavorate senza protezione superficiale è importante applicare qualche protezione per evitare la comparsa di corrosione.



SARACINESCA VAGONE

SERIE VM

ELENCO DEI COMPONENTI



POS	DESCRIPCION	POS	DESCRIPCION	POS	DESCRIPCION
1	CORPO	7	ASSE RUOTA	13	PIASTRA ANTIROTAZIONE
2	TRAVATA	8	FLANGIA DI FERMO	14	CERNIERA
3	GUARNIZIONE DI CHIUSURA	9	RUOTA	15	BOCCOLA CERNIERA
4	FLANGIA GUARNIZIONE	10	BOCCOLA RUOTA	16	ASTA
5	PATTINI	11	RONDELLA DI FERMO	17	SUPPORTO GUIDA
6	CUNEI	12	BULLONE CERNIERA	18	VITERIA

Tabella 3

C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPAIN)

MAN-VM.ES00

Tel. Nazionale: 902.40.80.50 Fax: 902.40.80.51 / Tel. Internazionale: 34.943.67.33.99 Fax: 34.943.67.24.40

cmo@cmo.es <http://www.cmo.es>

pág. 15