R990525

Questo manuale contiene importanti informazioni relative alla sicurezza per l'installazione e il funzionamento dell'apparecchio. Attenersi scrupolosamente a queste informazioni per evitare di arrecare danni a persone e cose.

L'uso di questa apparecchiatura con materiale chimico radioattivo è severamente vietato!

MANUALE OPERATIVO PER LE POMPE DOSATRICI SERIE "VMS"

Tenere la pompa al riparo dal sole e dalla pioggia.
Evitare schizzi d'acqua.

Leggere con attenzione!

Versione ITALIANA

R1-10-12

LA POMPA DOSATRICE È DESTINATA AL TRATTAMENTO DI ACQUE POTABILI.

Note generali sulla sicurezza

Pericolo!

Durante un'emergenza di qualsiasi natura all'interno dell'ambiente dove è installata la pompa è necessario togliere immediatamente corrente all'impianto e disconnettere la pompa dalla presa di corrente!

Se si utilizzano materiali chimici particolarmente aggressivi è necessario seguire scrupolosamente le normative circa l'uso e l'immagazzinamento di queste sostanze!

Attenersi sempre alle normative locali sulla sicurezza!

Il produttore della pompa dosatrice non può essere ritenuto responsabile per danni a persone o cose causate da cattiva installazione o uso errato della pompa dosatrice!

Attenzione!

Installare la pompa dosatrice in modo che essa sia facilmente accessibile tutte le volte che sia richiesto un intervento di manutenzione! Non ustruire mai il luogo dove si trova la pompa dosatrice!

Lo strumento deve essere asservito ad un sistema di controllo esterno. In caso di mancanza di acqua il dosaggio deve essere bloccato.

L'assistenza e la manutenzione della pompa dosatrice e tutti i suoi accessori deve essere effettuato sempre da personale qualificato!

Prima di ogni intervento di manutenzione scaricare sempre i tubi di raccordo della pompa dosatrice!

Svuotare e lavare sempre con attenzione i tubi che sono stati utilizzati con materiali chimici particolamente aggressivi! Indossare i dispositivi di sicurezza più idonei per la procedura di manutenzione!
Leggere sempre attentamente le caratteristiche chimiche del prodotto da dosare!

Introduzione:
La pompa dosatrice serie "VMS" è la soluzione ideale per il piccolo e medio dosaggio di prodotti chimici. Tutti i parametri di funzionamento e controllo, sono disponbili tramite l'utilizzo di una tastiera e la visualizzazione su un display LCD retroilluminato.
Nota: alcune funzioni descritte in questo manuale potrebbero richiedere l'uso di accessori supplementari (non inclusi).

Capacità della pompa:

La capacità di dosaggio della pompa è determinato dal numero d'impulsi.
La regolazione della capacità per singola iniezione è lineare solo su valori compresi tra il 30% e il 100%.

Modelli:

VMS PH
Pompa proporzionale controllata da un misuratore di pH incorporato (0÷14 pH), microprocessore e controllo di livello. Ingresso per elettrodo di pH (elettrodo non incluso).

VMS RH
Pompa proporzionale controllata da un misuratore di Redox (ORP) incorporato (0÷1000 mV), microprocessore e controllo di livello. Ingresso per elettrodo di Redox (elettrodo non incluso).

VMS EN
Pompa con timer settimanale, microprocessore, display LCD e sonda di livello.

Portate:

Pressione bar	Portata l/h
20	1
18	2
18	4
15	2
15	4
15	5
10	4
10	5
10	10
7	6
5	10
5	12
4	8
3	10
2	17
1	16

Portate autospurgo:

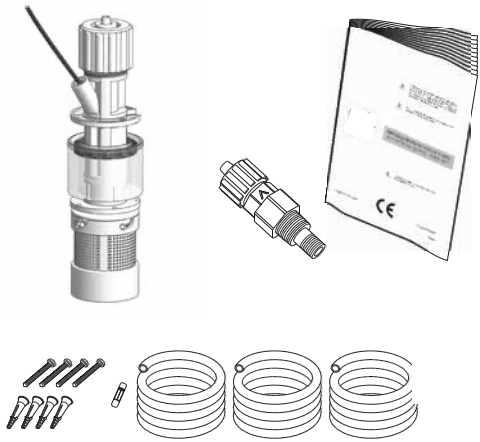
Pressione bar	Portata l/h
20	0.5
18	2
15	3
15	1
10	3.4
10	7
10	2
7	4
5	7.5
5	9
4	5.5
3	07
2	13
1	13.5

2. Contenuto dell'imballo

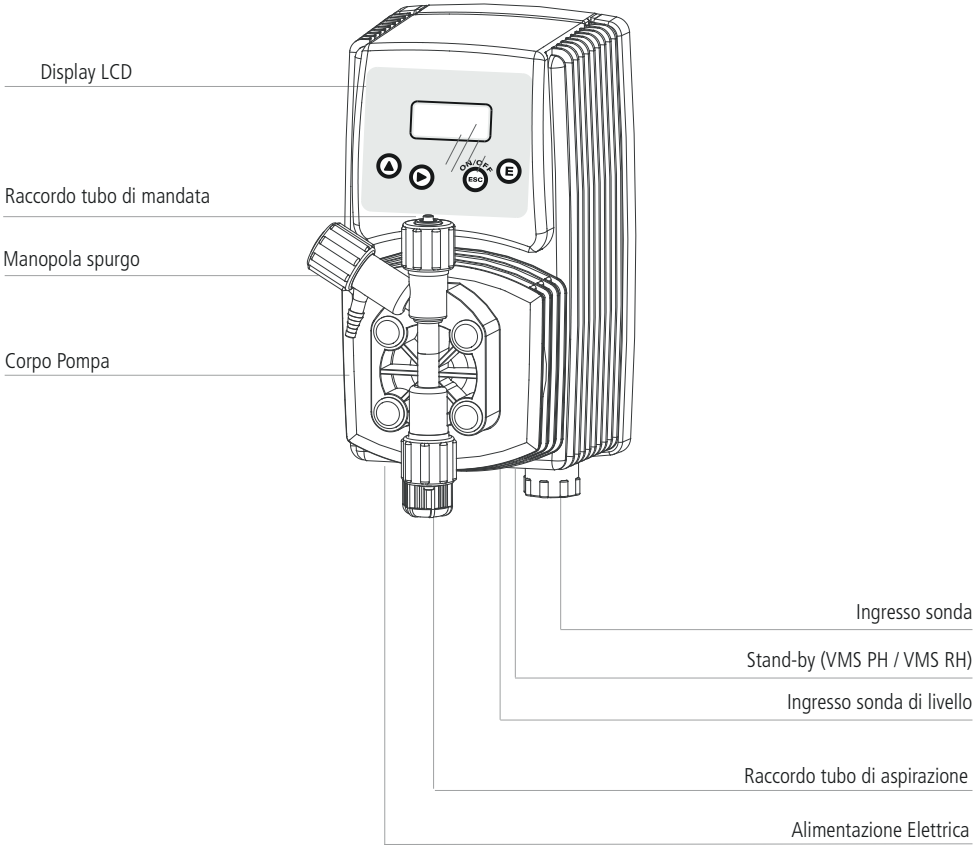
Nella confezione della pompa sono inclusi:

n.4	tasselli ø6
n.4	viti auto filettanti 4,5 x 40
n.1	fusibile ritardato 5 X 20
n.1	filtro di fondo + valvola
n.1	valvola iniezione
n.1	sonda di livello
m 2	tubo mandata* (opaco PE)
m 2	tubo aspirazione* (trasparente PVC)
m 2	tubo scarico (PVC trasparente 4x6)
n.1	questo manuale operativo

* Se la misura è 6x8 è presente un solo tubo opaco di 4 metri. Tagliare per ottenere i due tubi.



NON GETTARE MAI GLI IMBALLI.
POSSONO ESSERE RIUTILIZZATI PER TRASPORTARE LA POMPA.


Display LCD
Raccordo tubo di mandata
Manopola spurgo
Corpo Pompa
ON/OFF
ESC
E
Ingresso sonda
Stand-by (VMS PH / VMS RH)
Ingresso sonda di livello
Raccordo tubo di aspirazione
Alimentazione Elettrica

4. Preparazione all'installazione

L'installazione e messa in funzione della pompa si divide in quattro parti principali.

Installazione della pompa
Installazione delle componenti idrauliche (tubi, sonda di livello, valvola iniezione)
Installazione elettrica (connessione alla rete elettrica, adescamento)
Programmazione.

Prima di cominciare l'installazione è necessario verificare se sono state prese tutte le precauzioni necessarie alla sicurezza dell'installatore.

Indumenti Protettivi

Indossare **SEMPRE** maschere protettive, guanti, occhiali di sicurezza e se necessario ulteriori DPI durante tutte le fasi di installazione e mentre si maneggiano i prodotti chimici!

Luogo di installazione

Assicurarsi che la pompa sia installata in un luogo sicuro e fissarla in modo che le vibrazioni prodotte durante il funzionamento della stessa non permettano alcun movimento!

Assicurarsi che la pompa sia installata in un luogo facilmente accessibile!

La pompa dosatrice deve essere installata con la base in posizione orizzontale!

Evitare gli schizzi d'acqua ed il sole diretto!

Tubi e valvole

Le valvole di aspirazione e mandata devono essere sempre in posizione verticale!

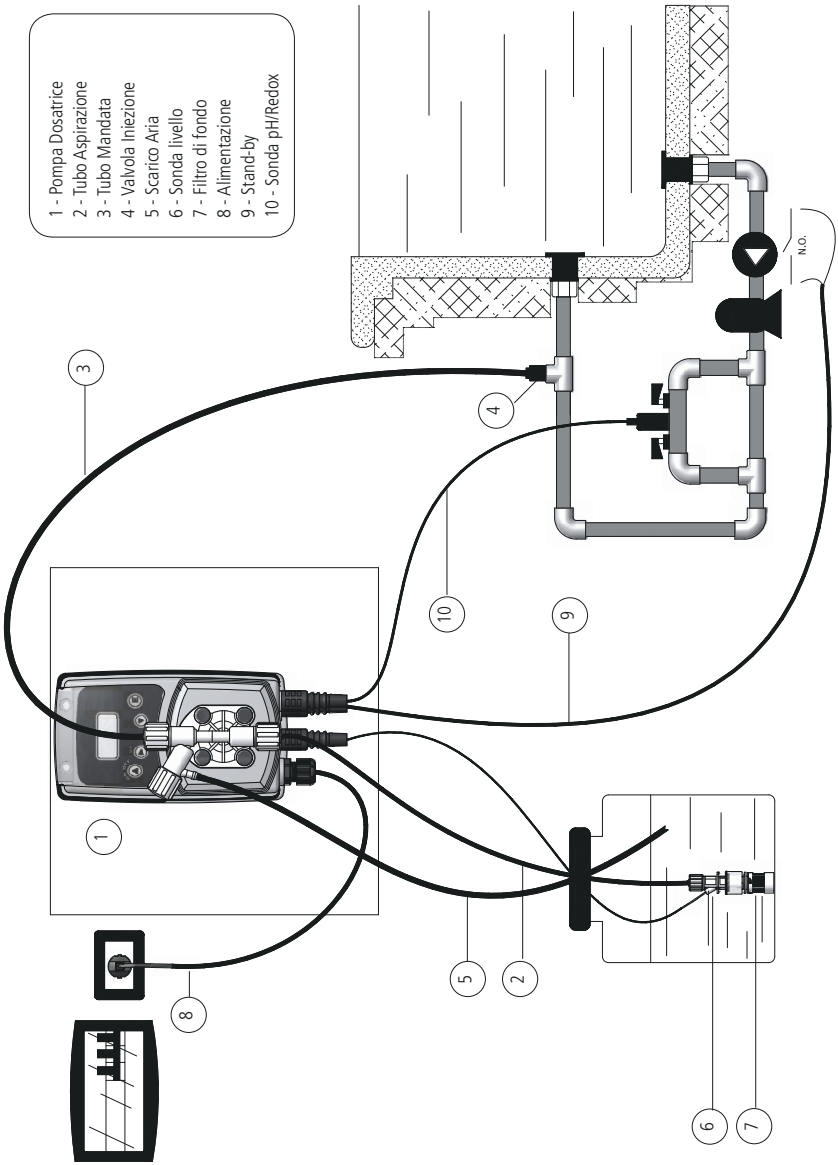
Tutte le connessioni dei tubi alla pompa devono essere effettuate utilizzando la sola forza delle mani! Non utilizzare strumenti per il serraggio delle ghiere!

Il tubo di mandata deve essere fissato in modo da non poter produrre repentini movimenti che potrebbero causarne la rottura o il danneggiamento di oggetti vicini!

Il tubo di aspirazione deve essere il più corto possibile ed installato in posizione verticale per evitare l'aspirazione di bolle d'aria!

Usare solo tubi compatibili con il prodotto chimico da dosare! Consultare la tabella di compatibilità chimica. Se il prodotto non è presente in tabella consultare il fornitore!

La pompa deve essere installata su un **supporto stabile** ad una altezza **massima,** rispetto al fondo del contenitore, di **1,5 metri.**



6. Installazione componenti idrauliche

Le componenti idrauliche da installare per il corretto funzionamento della pompa sono:

Tubo Aspirazione con sonda di livello e filtro di fondo
Tubo Mandata con valvola iniezione
Tubo di spurgo

Tubo Aspirazione.

Svitare completamente la ghiera di aspirazione presente sul corpo pompa e prelevare i componenti necessari all'assemblaggio con il tubo: ghiera fissaggio, fermo tubo, porta tubo.

Assemblare come in figura facendo attenzione che il tubo si inserito fino in fondo sul porta tubo.

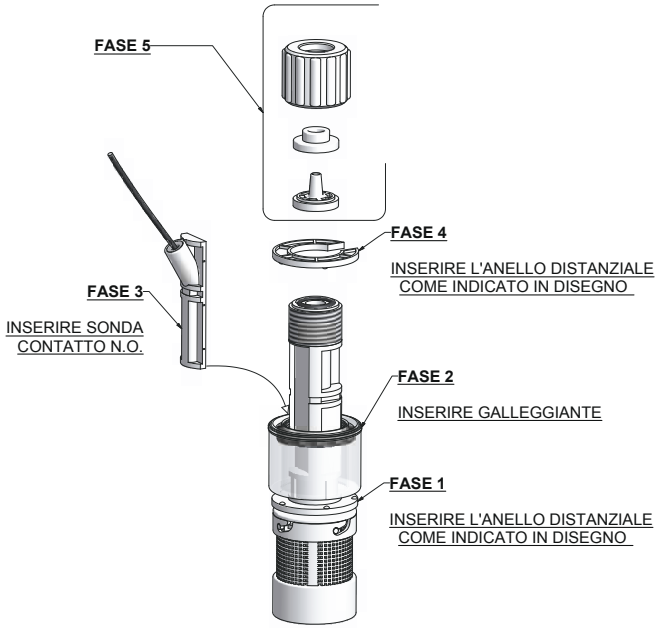
Serrare il tubo sul corpo pompa avvitando la ghiera con la sola forza delle mani.

Collegare l'altra estremità del tubo sul filtro di fondo utilizzando la stessa procedura.

figura (A)

Assemblaggio filtro di fondo con sonda di livello.

La sonda di livello deve essere assemblata utilizzando l'apposito kit con valvola di fondo in dotazione. La valvola di fondo è realizzata in modo da essere installata sul fondo del contenitore del prodotto senza nessun problema di pescaggio dei sedimenti.



Connettere il BNC presente sulla sonda di livello all'ingresso di livello posto sulla parte anteriore della pompa. Inserire la sonda di livello, con il filtro di fondo assemblato, sul fondo della tanica del prodotto da dosare.

Nota: Se nel contenitore è presente un agitatore è necessario installare una lancia d'aspirazione.

Tubo Mandata.

Svitare completamente la ghiera di aspirazione presente sul corpo pompa e prelevare i componenti necessari all'assemblaggio con il tubo: ghiera fissaggio, fermo tubo, porta tubo.

Assemblare come in figura (A) facendo attenzione che il tubo si inserito fino in fondo sul porta tubo.
Serrare il tubo sul corpo pompa avvitando la ghiera con la sola forza delle mani.

Collegare l'altra estremità del tubo sulla valvola iniezione utilizzando la stessa procedura.

8. Installazione componenti idrauliche

Valvola Iniezione.

La valvola iniezione deve essere installata sull'impianto nel punto di immissione dell'acqua. La valvola iniezione si "apre" con pressioni superiori a 0,3 bar.

Tubo di spurgo.

Inserire un'estremità del tubo di spurgo sull'attacco del tubo di scarico come in figura (C).

Mettere l'altra estremità direttamente nella tanica contenente il prodotto da dosare. In questo modo il liquido fuoriuscito durante la fase di adescamento sarà immesso nuovamente nella tanica.

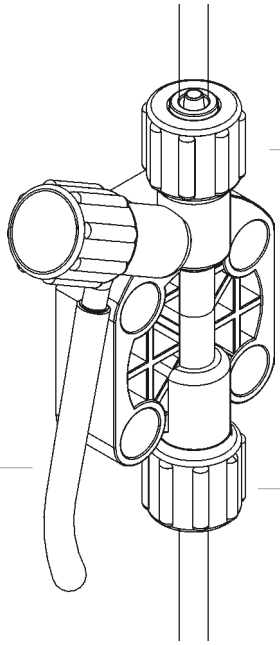
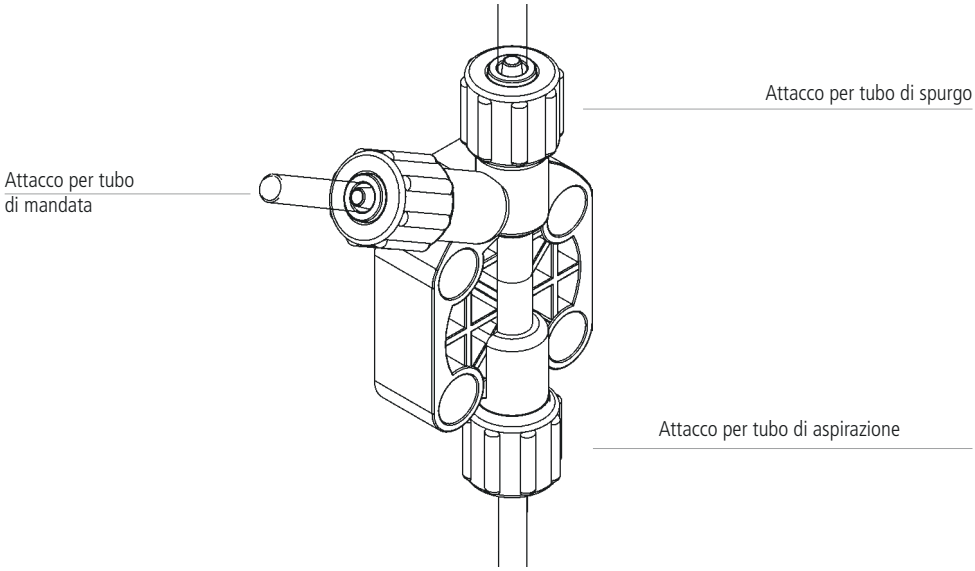


figura (C)

Per la procedura di adescamento fare riferimento a pag. 25

Corpo pompa autospurgo



L'utilizzo di un corpo pompa autospurgo è necessario per il dosaggio di prodotti chimici che generano gas (es.: perossido di idrogeno, ammoniaca, ipoclorito di sodio a determinate temperature).

In questo caso la procedura di assemblaggio dei tubi di aspirazione e mandata è la medesima descritta in precedenza (figura A).

Per l'assemblaggio del tubo di spurgo sul corpo pompa seguire le indicazioni di installazione descritte per gli altri tubi.

Note:

- le valvole di aspirazione, mandata e spurgo sono DIFFERENTI.

- i tubi di mandata e spurgo sono dello stesso tipo.

- è consentito curvare leggermente il tubo di spurgo per l'inserimento nella tanica del prodotto da dosare.

- durante la fase di calibrazione (TEST) è necessario inserire il tubo di scarico all'interno del BECKER.

10. Installazione elettrica

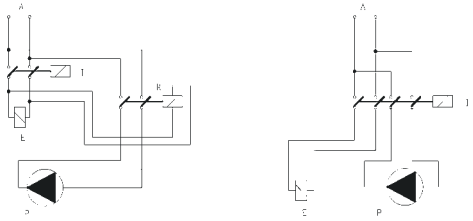
Le operazioni di collegamento elettrico della pompa **devono essere eseguite da personale specializzato.**

Prima di procedere al collegamento della pompa è necessario verificare i seguenti punti

- Verificare che i valori di targa della pompa siano compatibili con quelli della rete elettrica. La targa della pompa è posta lateralmente.

- La pompa deve essere connessa ad un impianto con un'efficiente terra e dotato di differenziale con sensibilità di 0,03A.

- Per evitare danni alla pompa non installare mai in parallelo a carichi induttivi (es.: motori) ma usare un "relè". Vedere figura sottostante.



P - Pompa dosatrice
R - Relay
I - Switch o dispositivo di sicurezza
E - Elettrovalvola o carico induttivo

A - Alimentazione

- Attenzione: per le pompe alimentate a 115 o 230 VAC non usare protezioni tipo "salvamotore". Verificare sempre l'assorbimento di picco a pag. 33 (Appendice B. Caratteristiche Tecniche e Materiali di Costruzione).

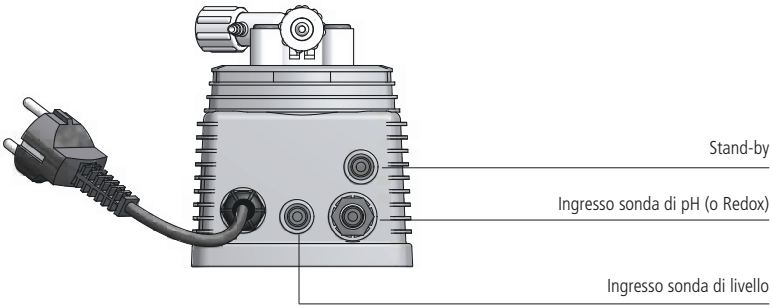
Alimentazione pompe	
Pompa 12 VDC	collegare la pompa ad una batteria di almeno 55 Ah-12VDC
Pompa 24 VDC	collegare la pompa ad un alimentatore stabilizzato da almeno 200 W (verificare assorbimento di picco).

Se i punti descritti in precedenza sono stati verificati procedere come segue:

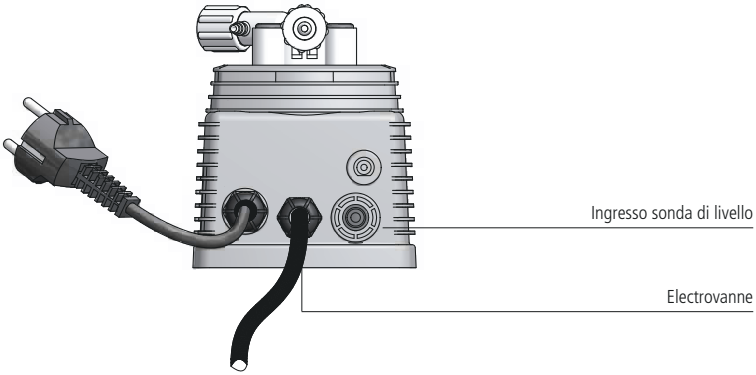
- verificare che il "BNC" della sonda di livello sia stato collegato come descritto nel capitolo "Installazione componenti Idrauliche"

- collegare il "BNC" del segnale esterno sul connettore "INPUT".

VMS PH/RH



VMS EN



12. Nozioni Fondamentali

Tutte le pompe dosatrici della serie "VMS" sono equipaggiate con una tastiera che, essenzialmente, è comune per tutti i modelli. Per evitare errori durante la programmazione questi tasti saranno chiamati come da schema:

▲ **tasto "SU", "ON/OFF"**

▼ **tasto "GIU", "SCROLL"**

▶ **tasto "DESTRA", "ESC"**

E **tasto "E"**

⚙ **tasto "P"/ "INGRANAGGIO" per programmazione**

I tasti sono dotati di funzione ripetizione automatica. Mantenendo premuto il tasto questo replicherà la propria funzione.

PROGRAMMAZIONE POMPA MODELLO "VMS PH"

ATTENZIONE: è possibile programmare la pompa per il dosaggio di un acido o di una base ma è necessario adattare gli orings presenti nella pompa.

Modalità programmazione

Alimentare la pompa. Tenere premuto il tasto "E" per almeno 4 secondi. La pompa visualizza:

fig.1

```
PASSWORD
 - 0000
```

Usare i tasti "SU" e "GIU" per cambiare il numero e premere il tasto "DESTRO" per cambiare digit e confermare con il tasto "E".

Modo "SETUP"

```
SETUP
```

Inserita la password la pompa visualizza:

fig.2

```
- SETUP
PARAM
```

Muovere la freccia su SETUP e premere "E" per confermare.

Modo "SET POINT"

```
SETUP
I POINT
```

fig.3

Nell'esempio descritto la pompa dosa acido in maniera proporzionale al valore letto ed i valori riportati sono quelli di default della pompa.

Premere "E".

fig.4

```
- 00
7.30 pH
```

Il display mostra che la pompa non lavora se il pH è uguale o minore di 7.30. Per cambiare questo valore verificare che la freccia sia su 7.30 (usare il tasto "DESTRO") ed utilizzare i tasti "SU" e "GIU" per variare il numero e "DESTRO" per cambiare digit. Una volta posizionata la freccia su "00%", cambiare il valore usando i tasti "SU" e "GIU". E' possibile selezionare "**OFF**" per il funzionamento "on/off". Premere ancora "DESTRO" per passare al successivo parametro.

fig.5

```
- 100
7.80 pH
```

Il display mostra che la pompa lavorerà al 100% della sua capacità se il pH sarà 7.80. Per modificare questo valore verificare che la freccia sia su 7.80 (usare il tasto "DESTRO") ed utilizzare i tasti "SU" e "GIU" per variare il numero e "DESTRO" per cambiare digit. Una volta posizionata la freccia su "100%", cambiare il valore usando i tasti "SU" e "GIU". E' possibile selezionare "**ON**" per il funzionamento "on/off". In questo caso, la differenza tra 7.8ph e 7.3ph rappresenta l'isteresi. Premere "E" per confermare i valori. L'avvenuto salvataggio dei parametri è mostrato sul display dalla scritta "Data Saved". Uscire dal modo programmazione premendo il tasto "DESTRO" due volte. **Ora la pompa modificherà proporzionalmente la propria capacità di dosaggio nella scala di valori di pH compresi tra 7.30 e 7.80.**

Calibrazione della sonda pH

Al fine di ottenere una misurazione affidabile è necessario, al momento dell'installazione, calibrare la sonda con due soluzioni tampone: una a pH 7.00 e l'altra a pH 4.00 oppure pH 9.00.
1) Misurare la temperatura della soluzione e verificare il valore di targa scritta sulla soluzione stessa.
2) Inserire lo spinotto della sonda (colore blu) nel relativo ingresso della pompa.
3) Rimuovere il cappuccio protettivo della sonda, lavare la sonda in acqua e asciugarla.
Una volta entrati nel menu "Setup" (fig. 3), scegliere "2) Calib" con il tasto "GIU" e premere il tasto **"E"**. La pompa visualizza:

fig.6

R: 7.20 pH
C: 7.00 pH

"R" rappresenta il valore di lettura della soluzione mentre "C" è il valore della soluzione tampone di riferimento. Il valore "R" letto durante la calibrazione può non corrispondere al valore della soluzione tampone. E' necessario attendere solamente che si stabilizzi. Immergere la sonda nella prima soluzione a 7.00pH ed utilizzare i tasti "SU" e "GIU" per cambiare (eventualmente) il valore di "C" (calibrazione) fino a raggiungere il valore della soluzione tampone. Attendere che il valore "R" si stabilizzi e quindi premere il tasto "**E"** per confermare questa prima calibrazione. Il display mostrerà:

fig.7

R: 7.20 pH
C: 4.00 pH

Togliere la sonda dalla prima soluzione tampone, lavarla in acqua, asciugarla ed inserirla nella seconda soluzione tampone a 4.00 pH o su altro valore noto. Utilizzare i tasti "SU" e "GIU" per cambiare (eventualmente) il valore di "C" (calibrazione) fino a raggiungere il valore della soluzione tampone. Attendere che il valore "R" si stabilizzi e, quindi, premere il tasto "**E"** per confermare la seconda calibrazione. Il display visualizzerà per qualche secondo le caratteristiche della sonda se la calibrazione è stata effettuata correttamente.

fig.8

59 mV pH
-000 mV

Subito dopo tornerà a visualizzare il menu principale. Se la sonda non fornisce un valore attendibile oppure la procedura di calibrazione è errata, la pompa visualizzerà la scritta "PH CALIB FAILED".
Non modificando alcun valore di calibrazione la pompa torna in modalità "CALIB". Per uscire premere "DESTRO" due volte.

DELAY

Entrare nel menu principale e scegliere la voce "Param" (fig.2) utilizzando i tasti "SU" o "GIU" e premere il tasto "E" per confermare. Il display visualizza:

fig.9

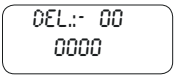
DEL.: - 00
0000

La freccia è su "DEL". Ogni volta che la pompa sarà accesa, attenderà il tempo stabilito prima di dosare. Utilizzare i tasti "SU" e "GIU" per modificare questo valore: da 0 a 60 minuti. All'accensione la pompa visualizza il valore di pH in esame e la scritta "Stand-by" (se "DEL" è stato attivato con tempi da 1 a 60 minuti).

PASSWORD

Entrare nel menu principale e scegliere la voce "Param" (fig.2) utilizzando i tasti "SU" o "GIU" e premere il tasto "E" per confermare. Il display visualizza:

fig.9

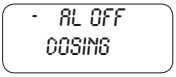


Premere "DESTRO" per spostare la freccia su "0 0 0 0". Tutte le pompe escono dalla fabbrica con la password impostata su "0 0 0 0". Usare i tasti **"SU"** e **"GIU"** per cambiare il numero ed il tasto "DESTRO" per passare al digit successivo. Infine premere **"E"** per confermare la nuova password e salvarla in memoria. Lo strumento visualizzerà la nuova password e tornerà nel menu principale.Per uscire dalla programmazione premere "DESTRO".

ALLARME MASSIMO TEMPO DOSAGGIO

Questo allarme impedisce alla pompa di proseguire il dosaggio una volta superato il periodo di tempo stabilito. Per impostare l'allarme entrare nel menu di programmazione principale come in fig.3. Utilizzando il tasto "GIU" posizionarsi su "3) Alarm" e premere "E". Il display visualizza:

fig.10



Per attivare l'allarme utilizzare i tasti "SU" o "GIU" ed impostare il tempo in minuti (da 1 a 100 minuti oppure "AL OFF"). Per impostare la tipologia di allarme utilizzare il tasto "DESTRO". Il cursore si sposta su "DOSING". Utilizzare il tasto "SU" o "GIU" per modificare questa voce. Le possibilità d'intervento sono : "STOP" e "DOSING". Nel modo "STOP" la pompa arresterà il dosaggio una volta raggiunto il tempo massimo impostato. Il display visualizzerà l'allarme e bisognerà premere un tasto per riprendere il normale funzionamento. Nel modo "DOSING" la pompa NON interromperà mai il dosaggio ma una volta raggiunto il tempo massimo impostato visualizzerà un messaggio di allarme e bisognerà premere un tasto per ritornare alla normale visualizzazione.

Funzioni Speciali

Disattivare la pompa: Tenendo premuto il tasto "SU" la pompa si fermerà ed il display visualizzerà la scritta "OFF". Premendo nuovamente il tasto "SU" la pompa tornerà a funzionare regolarmente.

Visualizzare il voltaggio: Tenendo premuto il tasto "GIU" la pompa visualizzerà l'attuale tensione d'alimentazione.

Dosaggio manuale: Tenendo premuto il tasto "DESTRO" la pompa comincerà il dosaggio manuale.

Reset pompa: Togliere la tensione d'alimentazione. Premere contemporaneamente i tasti "SU" e "GIU" e ridare alimentazione mantenendo premuti i due tasti. Rilasciare i tasti e procedere al setup.

14. Programmazione pompa modello VMS RH

PROGRAMMAZIONE POMPA MODELLO "VMS RH"

ATTENZIONE: è possibile programmare la pompa per il dosaggio di un ossidante o di un anti-ossidante, ma è necessario adattare gli orings presenti nella pompa.

Modalità programmazione

Alimentare la pompa. Tenere premuto il tasto "E" per almeno 4 secondi. La pompa visualizza:

PASSWORD
- 0000

fig.1

Usare i tasti "SU" e "GIU" per cambiare il numero e premere il tasto "DESTRO" per cambiare digit e confermare con il tasto "E".

Modo "SETUP"

Inserita la password la pompa visualizza:

fig.2

- SETUP
PARAM

Muovere la freccia su SETUP e premere "E" per confermare.

Modo "SET POINT"

fig.3

SETUP
I POINT

Nell'esempio descritto la pompa dosa ossidante (ipoclorito di sodio) in maniera proporzionale al valore letto ed i valori riportati sono quelli di default della pompa.

Muovere la freccia su "SETUP" e premere "E" per confermare:

fig.4

100
650 mV

Il display della pompa mostra che la pompa lavora al 100% della sua capacità se il valore ORP è inferiore o uguale a 650mV. Per cambiare questo valore verificare che la freccia sia su 650mV ed utilizzare i tasti "SU" e "GIU" per variare il numero e "DESTRO" per cambiare digit. Una volta posizionata la freccia su "100%", cambiare il valore usando i tasti "SU" e "GIU". E' possibile selezionare "**ON**" per il funzionamento "on/off". Premere ancora "DESTRO" per passare al successivo parametro.

fig.5

00
700 mV

Il display della pompa mostra che la pompa si fermerà se il valore ORP è 700mV. Per modificare questo valore verificare che la freccia sia su 700mV ed utilizzare i tasti "SU" e "GIU" per variare il numero e

"DESTRO" per cambiare digit. Una volta posizionata la freccia su "000%", cambiare il valore usando i tasti "SU" e "GIU". E' possibile selezionare "**OFF**" per il funzionamento "on/off". In questo caso la differenza tra 700mV e 650mV rappresenta l'isteresi. Premere **"E"** per confermare i valori ed uscire dal modo programmazione. La pompa, a conferma dell'avvenuto salvataggio dei parametri, mostra sul display la scritta "DATA SAVED".

Ora la pompa modificherà proporzionalmente la propria capacità di dosaggio nella scala di valori Redox compresi tra 650mV e 700mV.

Calibrazione della sonda Rh

Al fine di ottenere una misurazione affidabile è necessario, al momento dell'installazione, calibrare la sonda con una soluzione tampone nota. Inserire lo spinotto della sonda (colore giallo) nell'ingresso della pompa. Rimuovere il cappuccio protettivo della sonda, lavare e asciugare la sonda. Una volta entrati nel menu "Setup" (fig. 3), scegliere "2) Calib" con il tasto "GIU" e premere il tasto **"E"**. La pompa visualizza:

fig.6

R: 600mV
C: 650mV

"R" rappresenta il valore di lettura della soluzione mentre "C" è il valore della soluzione tampone di riferimento. Il valore "R" letto durante la calibrazione può non corrispondere al valore della soluzione tampone. E' necessario attendere solamente che si stabilizzi. Immergere la sonda in una soluzione a 650mV ed utilizzare i tasti "SU" e "GIU" per cambiare (eventualmente) il valore di "C" (calibrazione) fino a raggiungere il valore della soluzione tampone. Attendere che il valore "R" si stabilizzi e quindi premere il tasto "**E**" per confermare. Il display visualizzerà per qualche secondo le caratteristiche della sonda se la calibrazione è stata effettuata correttamente. Subito dopo tornerà a visualizzare il menu principale.
Se la sonda non fornisce un valore attendibile oppure la procedura di calibrazione è errata, la pompa visualizzerà la scritta "mV Calib Failed". Non modificando alcun valore di calibrazione la pompa tornerà in modalità "Calib". Per uscire premere "DESTRO" due volte.

DELAY

Entrare nel menu principale e scegliere la voce "Param" (fig.2) utilizzando i tasti "SU" o "GIU" e premere il tasto "E" per confermare. Il display visualizza:

fig.9

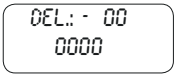
DEL.:- 00
0000

La freccia è su "DEL". Ogni volta che la pompa sarà accesa, attenderà il tempo stabilito prima di dosare. Utilizzare i tasti "SU" e "GIU" per modificare questo valore: da 0 a 60 minuti. All'accensione la pompa visualizza il valore mV in esame e la scritta "Stand-by" (se "DEL" è stato attivato con tempi da 1 a 60 minuti).

PASSWORD

Entrare nel menu principale e scegliere la voce "Param" (fig.2) utilizzando i tasti "SU" o "GIU" e premere il tasto "E" per confermare. Il display visualizza:

fig.9

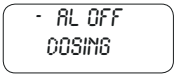


Premere "DESTRO" per spostare la freccia su "0 0 0 0". Tutte le pompe escono dalla fabbrica con la password impostata su "0 0 0 0". Usare i tasti **"SU"** e **"GIU"** per cambiare il numero ed il tasto "DESTRO" per passare al digit successivo. Infine premere **"E"** per confermare la nuova password e salvarla in memoria. Per uscire dalla programmazione premere "DESTRO".

ALLARME MASSIMO TEMPO DOSAGGIO

Questo allarme impedisce alla pompa di proseguire il dosaggio una volta superato il periodo di tempo stabilito. Per impostare l'allarme entrare nel menu di programmazione principale come in fig.3. Utilizzando il tasto "GIU" posizionarsi su "3) Alarm" e premere "E". Il display visualizza:

fig.10



Per attivare l'allarme utilizzare i tasti "SU" o "GIU" ed impostare il tempo in minuti (da 1 a 100 minuti oppure "AL OFF"). Per impostare la tipologia di allarme utilizzare il tasto "DESTRO". Il cursore si sposta su "DOSING". Utilizzare il tasto "SU" o "GIU" per modificare questa voce. Le possibilità d'intervento sono : "STOP" e "DOSING". Nel modo "STOP" la pompa arresterà il dosaggio una volta raggiunto il tempo massimo impostato. Il display visualizzerà l'allarme e bisognerà premere un tasto per riprendere il normale funzionamento. Nel modo "DOSING" la pompa NON interromperà mai il dosaggio ma una volta raggiunto il tempo massimo impostato visualizzerà un messaggio di allarme e bisognerà premere un tasto per ritornare alla normale visualizzazione.

Funzioni Speciali

Disattivare la pompa: Tenendo premuto il tasto "SU" la pompa si fermerà ed il display visualizzerà la scritta "OFF". Premendo nuovamente il tasto "SU" la pompa tornerà a funzionare regolarmente.

Visualizzare il voltaggio: Tenendo premuto il tasto "GIU" la pompa visualizzerà l'attuale tensione d'alimentazione.

Dosaggio manuale: Tenendo premuto il tasto "DESTRO" la pompa comincerà il dosaggio manuale.

Reset pompa: Togliere la tensione d'alimentazione. Premere contemporaneamente i tasti "SU" e "GIU" e ridare alimentazione mantenendo premuti i due tasti. Rilasciare i tasti e procedere al setup.

PROGRAMMAZIONE POMPA MODELLO "VMS EN" (il tasto "P" è l'icona ingranaggio)

Accendere la pompa. Il display visualizza:

< NEXT >

Tue10:57

Questo è il prossimo programma di dosaggio. Per esempio "Martedi alle 10:57". Premere il tasto "DESTRO". Il display visualizza:

Cc/day
0.0

Questa è la quantità (cc) di prodotto da dosare al giorno. Premere "DESTRO" ed il display visualizza:

Total cc

624.6

Questo valore è il totalizzatore, ovvero la quantità complessiva di liquido dosato. Premere il tasto "DESTRO". Il display visualizza:

DATE Mon
24/07/00

Questa è la data attuale. Premere il tasto "DESTRO". Il display visualizza:

TIME

9:44:14

Questa è l'orario attuale. Premere ancora il tasto "DESTRO" e la pompa visualizzerà l'immagine iniziale: il prossimo programma di dosaggio.

COME PROGRAMMARE LA POMPA "VMS EN" ?

Premere e mantenere premuto il tasto "P" per circa 4 secondi. Il display visualizza:

CODE
->0 0 0 0

Questo è il codice (password) da inserire per poter accedere al menu di programmazione della pompa. Premere il tasto "DESTRO" per muoversi sui vari digit ed inserire la password esatta. La password di default è "0000". Per confermare premere il tasto "P". Il display visualizza:

-> Manual
Clock

Usare i tasti **"SU"** e **"DESTRA"** per muovere la freccia di selezione sulle varie voci. Le funzioni sono:

15. Programmazione pompa modello VMS EN

Manual
Clock
Progr.
Inject
Water
Code
LineVo
Exit

Funzione "MANUAL" (Dosaggio Manuale)

Assicurarsi che il cursore a freccia indichi "Manual", quindi premere il tasto "P". Il display visualizza:

Cc
65.0

Per far partire la pompa tenere premuto il tasto "SU". La quantità dosata dalla pompa durante la funzione manuale non si aggiungerà al totalizzatore "Total Counter". Per fermare il dosaggio lasciare il tasto "SU". Per resettare il contatore premere il tasto "DESTRO". Per uscire dalla modalità "Manual" premere il tasto "P".

Funzione "Clock" (Regolazione datario)

Assicurarsi che il cursore a freccia indichi "Clock", quindi premere il tasto "P". Il display visualizza l'ora e la data attuale. Per modificare questi valori utilizzare i tasti "SU" (scroll) e "DESTRO" (cambia valore). Il formato della data è GG/MM/AA. Per confermare premere il tasto "P".

Funzione "Progr." (Programmazione della pompa)

Assicurarsi che il cursore a freccia indichi "Progr.", quindi premere il tasto "P". Il display visualizza:

1) 0:00
Mon Off

Il valore "1)" indica il programma 1 di 16. E' possibile impostare fino a 16 programmi giornalieri.

"0:00" è l'orario di inizio programma.

"Mon" è il giorno del dosaggio, visualizzato in lingua inglese. "Mon" è "Lunedi", "Tue" è "Martedi", "Wed" è "Mercoledi", "Thu" è "Giovedi", "Fri" è "Venerdi", "Sat" è "Sabato" e "Sun" è "Domenica". E' possibile modificare il giorno d'inizio dosaggio utilizzando i tasti di navigazione. Un asterisco* indica che il dosaggio è attivo per quel giorno.

"Off" indica lo stato del programma.

Utilizzando il tasto "DESTRO" il display visualizza:

0000 cc
000 min

"0000 cc" indica la quantità di prodotto da dosare.
"000 min" indica il tempo di dosaggio in minuti.

Esempio:

La pompa deve dosare 400cc ogni Martedi e Venerdi alle 14:30.

Nel menu "Progr." il display visualizza:

1) 0:00
Mon Off

Selezionare il numero del programma utilizzando il tasto "SU". In questo caso lasciare tutto com'è. Comunque è possibile spostarsi su 16 programmi differenti. Premere il tasto "SU" e modificare l'orario di inizio dosaggio utilizzando il tasto "DESTRO" ed inserendo 1 - 4 -3 - 0. con il tasto "SU". Premere il tasto "DESTRO" fino a quando il cursore lampeggia su "Mon". Premere "SU" fino alla visualizzazione di "Tue". Premere "P" per confermare. Un asterisco conferma la scelta del giorno. Ora premere "DESTRO" fino a posizionare il cursore su "On". Lasciarlo su "On". Oppure per disabilitarlo premere "SU". Infine premere "DESTRO". Il display visualizza:

0000 cc
000 min

Per modificare il valore dei "cc" premere "SU". Per posizionare il cursore sull'unità numerica successiva premere "DESTRO". Per modificare il valore "min" (minuti richiesti per il dosaggio) premere "SU". Muovere il cursore sull'unità numerica successiva premendo "DESTRO". Il parametro "min" deve essere calcolato sulla base della capacità di dosaggio della pompa. Per esempio: per dosare 400cc usando la pompa con 0,9 cc/colpo (150 colpi/minuto), è necessario un tempo minimo di circa 3 minuti (150x0,9=135 cc/min. 400/135=3 minuti). Una volta inserito il valore corretto premere "P" per confermare il programma e salvare i dati. E' possibile memorizzare i dati di programmazione durante qualsiasi momento della programmazione.

NOTA: Non impostare mai due programmi che coincidono nel tempo. In questo modo la pompa non porterà a termine l'ultimo programma inserito.

Funzione "Inject." (Singola Iniezione)

15. Programmazione pompa modello VMS EN

Il display visualizza:

Cc/imp
01.00

Questo valore rappresenta la portata della singola iniezione della pompa.

Funzione "Water" (Attivazione elettrovalvola):

Il display visualizza:

B -> 04 sec
A 05 sec

"B" significa "Before/Prima" (impostabile tra 0 secondi e 60 minuti) ; "A" significa "After/Dopo" (impostabile tra 0 secondi e 60 minuti). La pompa dispone di un'uscita a 230Vac per il controllo di un relay. Questa funzione può essere utile qualora si voglia far entrare in funzione, ad esempio, un'elettrovalvola per il ripristino del livello del prodotto in un periodo di tempo anteriore o posteriore a quello di dosaggio. Nell'esempio in figura con "B" l'elettrovalvola di attiverà 4 secondi prima dell'inizio del programma di dosaggio, con "A" 5 secondi dopo. Utilizzare il tasto "SU" per modificare questo valore. Se viene inserito un valore più grande di 60 secondi la pompa commuterà l'unita di misura in minuti.

Funzione "Code" (Password):

Il display visualizza:

Mod Code
->0 0 0 0

il valore "0000" rappresenta la password di default per entrare in programmazione. Per modificare questo numero utilizzare il tasto "DESTRO". Infine premere "P" per confermare.

Funzione "LineVo" (Visualizzazione tensione di rete):

Scegliendo questa funzione si visualizza l'attuale tensione d'alimentazione ricevuta dalla pompa.

Funzione "Exit":

Scegliendo questa funzione si tornerà al normale funzionamento della pompa.

COME SI RESETTA (RIPRISTINO FUNZIONI DI DEFAULT) LA POMPA?

Qualora fosse necessario ripristinare la pompa sui valori di fabbrica è necessario disconnetere l'alimentazione, tenere premuti i tasti "SU" e "DESTRO" e alimentare nuovamente la pompa. Se l'operazione ha avuto esito positivo il display della pompa visualizzerà:

ERROR CK
MAKE SET
Press P
To reset

Premere il tasto "P". Il display visualizza:

ERASE
EPROM

L'operazione di reset ripristina tutti i valori predefiniti della pompa cancellando in maniera permanente tutti i dati impostati fino a quel momento dall'utente. Sarà quindi necessario ripetere la programmazione e tutte le impostazioni della pompa.

NOTA: in caso di mancanza di corrente la batteria che mantiene i dati della pompa si scaricherà. Per ripristinare il normale funzionamento della pompa dosatrice e la ricarica della batteria è necessario reimpostare l'orologio.

16. Messaggi visualizzati dalla pompa

MESSAGGI VISUALIZZATI DALLA POMPA

Durante il funzionamento della pompa , il display può visualizzare dei messaggi.

Messaggio Visualizzato: LOW VOLT O LOW VOLTAGE
Significato: La pompa è alimentata con un voltaggio inferiore rispetto a quello di targa. Verificare l'alimentazione di rete.

Messaggio Visualizzato: HIGH VOL O HIGH VOLTAGE
Significato: La pompa è alimentata con un voltaggio superiore rispetto a quello di targa. Verificare l'alimentazione di rete.

Messaggio Visualizzato: LOW LEVEL O TANK LEVEL LOW
Significato: Il livello del prodotto da dosare è basso. Verificare che la tanica che contiene il prodotto sia sufficientemente piena.

Messaggio Visualizzato: STAND-BY
Significato: La pompa sta completando la fase di attesa. Vedere il capitolo relativo per impostare un tempo differente.
Significato: Quando il contatto (N.O.), posto sotto la pompa, è chiuso la pompa si ferma e sul display compare questo messaggio. Riaprendo il contatto, la pompa tornerà al normale funzionamento.

Messaggio Visualizzato: DOSING O AL OFF .
Significato: La pompa è in "allarme massimo tempo dosaggio". Vedere il capitolo relativo per impostare questa funzione.

Messaggio Visualizzato: DATA SAVED
Significato: I dati impostati sono stati salvati in memoria con successo.

Messaggio Visualizzato: CALIB ERROR
Significato: Errore di calibrazione. Ripetere la procedura leggendo attentamente le istruzioni.

ADESCAMENTO MANUALE / SCARICO

1. Connettere la pompa all'alimentazione

2. Accendere la pompa.

3. Ruotare la manopola di scarico fino all'apertura completa.

4. Il prodotto chimico inizierà a scorrere dentro al tubo di scarico. Chiudere la manopola di scarico.

5. Procedere con le normali operazioni.

18. Risoluzione dei problemi

PROBLEMA RISCONTRATO	POSSIBILI CAUSE E SOLUZIONI SUGGERITE
La pompa non si accende.	La pompa non è alimentata. Collegare la pompa alla rete elettrica. Il fusibile di protezione è saltato. Sostituire il fusibile come descritto a pag. 29 Il circuito della pompa è guasto. Sostituire il circuito come descritto a pag. 29
La pompa non dosa ma il magnete "batte".	Il filtro di fondo è ostruito. Pulire il filtro di fondo. Il tubo di aspirazione è vuoto, la pompa si è disadescata. Ripetere la procedura di adescamento. Si sono formate delle bolle d'aria nel circuito idraulico. Controllare i raccordi - tubi. Il prodotto utilizzato genera gas. Aprire il rubinetto di spurgo e far fuoriuscire l'aria. Sostituire il corpo pompa con un modello autospurgo.
La pompa non dosa e il magnete non "batte" oppure il colpo è fortemente attutito.	Formazione di cristalli e blocco delle biglie. Pulire le valvole e tentare di fare circolare 2-3 litri di acqua al posto del prodotto chimico. Sostituire valvole. La valvola iniezione è ostruita. Sostituire la valvola.

19. Sostituzione del fusibile o del circuito

L'operazione di sostituzione del fusibile o del circuito può essere consentita **al solo personale tecnico qualificato** e soltanto dopo aver disconnesso la pompa dalla rete elettrica e dall'impianto idraulico.

Per la sostituzione del fusibile è necessario l'uso di due cacciaviti a croce 3x16 e 3x15 ed un fusibile di identica tipologia rispetto a quello bruciato.

Per la sostituzione del circuito è necessario l'uso di due cacciaviti a croce 3x16 e 3x15 ed un circuito con le stesse caratteristiche elettriche (alimentazione) di quello da sostituire.

Procedura di sostituzione del fusibile:

- Rimuovere le 6 viti poste sulla parte posteriore della pompa.

- Tirare, sfilandola la parte posteriore della pompa fino al completo distacco dalla parte anteriore e comunque fino a rendere accessibile il circuito posto sulla parte anteriore della pompa.

- Localizzare il fusibile e procedere alla sostituzione con uno di UGUALE valore.

- Reinserire la parte posteriore della pompa fino al completo contatto con la parte anteriore.

- Riavvitare le 6 viti sulla pompa.

Procedura di sostituzione circuito:

- Rimuovere le 6 viti poste sulla parte posteriore della pompa.

- Tirare, sfilandola la parte posteriore della pompa fino al completo distacco dalla parte anteriore e disconnettere tutti i fili connessi al circuito.

- Rimuovere le viti di fissaggio del circuito.

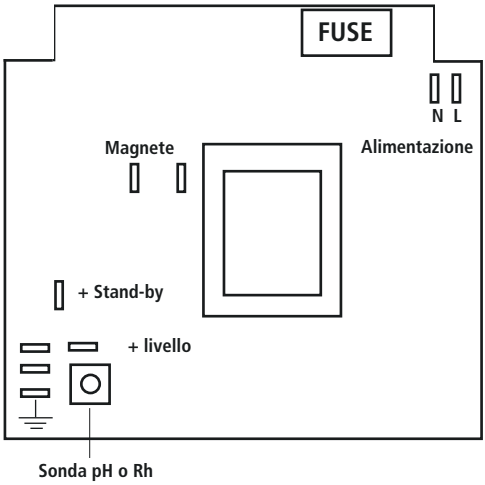
- Sostituire il circuito dopo aver preso nota della posizione dei fili (vedere schema circuito) e fissare il circuito alla pompa riavvitando le viti di fissaggio.

- Ricollegare tutti i fili al nuovo circuito.

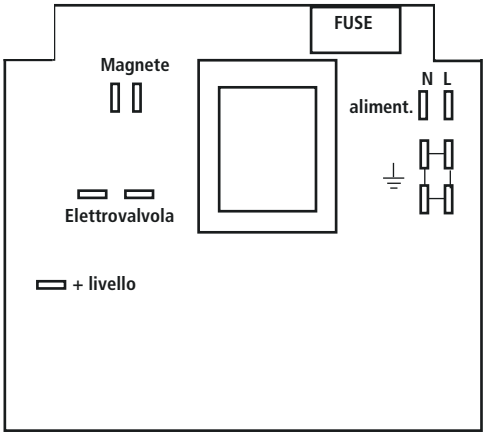
- Reinserire la parte posteriore della pompa fino al completo contatto con la parte anteriore.

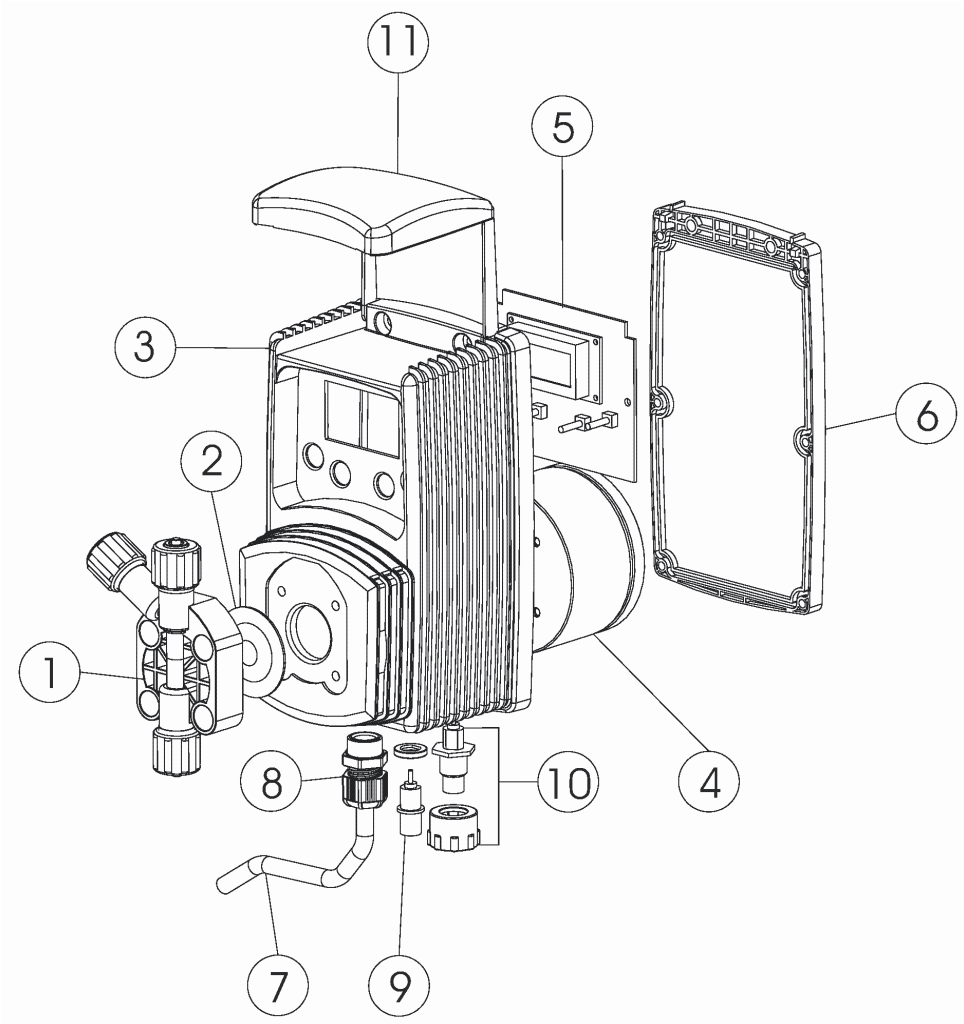
- Riavvitare le 6 viti sulla pompa.

VMS PH
VMS RH



VMS EN





ATTENZIONE: sull'ordine delle parti di ricambio indicare sempre la targa della pompa.

Pianificazione della manutenzione

Al fine di garantire i requisiti di potabilità dell'acqua potabile trattata ed il mantenimento dei miglioramenti come dichiarati dal produttore, questa apparecchiatura deve essere controllata ALMENO una volta al mese.

PROTEZIONE DELL'OPERATORE
Indossare SEMPRE l'attrezzatura di sicurezza in base alle norme aziendali.
Nell'area di lavoro, durante la fase di installazione, manutenzione e mentre si maneggiano i prodotti chimici utilizzare:
- **maschera protettiva**
- **guanti di protezione**
- **occhiali di sicurezza**
- **tappi o cuffie**
- **ulteriori DPI, se necessari**

Sospendere sempre l'alimentazione prima di eseguire qualsiasi operazione di installazione o manutenzione. L'incapacità di sospendere l'alimentazione potrebbe causare gravi lesioni fisiche.

Tutte le operazioni d'assistenza tecnica devono essere eseguite solo da personale esperto ed autorizzato.

Utilizzare sempre ricambi originali.

Ispezioni di manutenzione

Una pianificazione della manutenzione include i seguenti tipi di ispezione:
- Manutenzione ed ispezioni di routine
- Ispezioni trimestrali
- Ispezioni annuali

Se il liquido pompato è abrasivo o corrosivo, abbreviare gli intervalli di ispezione in modo appropriato.

Manutenzione e ispezioni di routine
Eseguire le seguenti operazioni quando si esegue manutenzione di routine:
- Controllare la tenuta meccanica ed accertarsi che non vi siano perdite
- Controllare le connessioni elettriche.
- Verificare la presenza di rumori insoliti, vibrazioni (il rumore non deve superare i dbA riportati nel manuale).
- Verificare la presenza di perdite nella pompa e nei tubi.
- Controllare la presenza di eventuali corrosioni su parti della pompa e/o sui tubi.

Ispezioni trimestrali
Eseguire le seguenti operazioni ogni tre mesi:
- Verificare che il fissaggio sia stabile.
- Se la pompa è rimasta inattiva, verificare la tenuta meccanica e se necessario sostituirla.

Ispezioni annuali
Eseguire le seguenti operazioni una volta all'anno:
- Verificare la capacità della pompa (deve corrispondere alla capacità di targa).
- Verificare la pressione della pompa (deve corrispondere alla pressione di targa).
- Verificare la potenza della pompa (deve corrispondere alla potenza di targa).

Se le prestazioni della pompa non soddisfano i requisiti di processo, e tali requisiti sono rimasti invariati, eseguire le operazioni seguenti:
1. smontare la pompa;
2. ispezionarla.
3. Sostituire le parti logorate.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione:	230 VAC (190÷265VAC)
Alimentazione:	115 VAC (90÷135 VAC)
Alimentazione:	24 VAC (20÷32 VAC)
Alimentazione:	12 VDC (10÷16 VDC)
Numero iniezioni minuto	0 ÷ 180
Max Altezza tubo aspirazione	1,5 metri
Temperatura ambiente per funzionamento	0 ÷ 45°C (32 ÷ 113°F)
Temperatura additivo:	0 ÷ 50°C (32 ÷ 122°F)
Installation Class:	II
Livello inquinamento:	2
Rumore udibile:	74dbA
Temperatura Trasporto e imballaggio:	-10 ÷ 50°C (14 ÷ 122°F)
Grado di protezione:	IP 65

MATERIALI DI COSTRUZIONE

Box:	PPO
Corpo pompa:	PVDF
Diaframma:	PTFE
Sfere:	CERAMICA, VETRO, PTFE, SS *
Tupo aspirazione:	PVC
Tubo mandata:	PE
Corpo valvola:	PVDF
O-ring:	FP, EP, WAX, SI, PTFE *
Giunto iniezione:	PP, PVDF (biglia in ceramica, molla in HASTELLOY C276)
Sonda livello:	PP, PVDF *
Cavo sonda livello:	PE
Filtro di fondo:	PP, PVDF *

***come da ordine.**

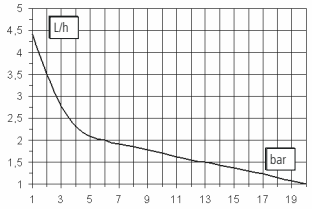
INFORMAZIONI										
Modello	Portata		cc per iniezione	Imp/min	Pressione massima		Ampere di picco		Tubi	Corpo pompa
	max l/h	Max GPH			bar	PSI	230 VAC	115 VAC		
2001	01	0,26	0,09	180	20	290	2.3	1.45	4 x 8	j
1802	02	0,53	0,19	180	18	261	2.3	1.45	4 x 6	k
1804	04	1,06	0,37	180	18	261	3.2	1.9	4 x 6	k
1502	02	0,53	0,19	180	15	218	2.7	1.3	4 x 6	k
1504	04	1,06	0,37	180	15	218	2.7	1.45	4 x 6	k
1505	05	1,32	0,46	180	15	218	3.2	1.9	4 x 6	k
1004	04	1,06	0,37	180	10	145	2.7	1.3	4 x 6	k
1005	05	1,32	0,46	180	10	145	2.7	1.45	4 x 6	k
1010	10	2,64	0,93	180	10	145	3.2	1.9	4 x 6	k
0706	06	1,59	0,56	180	07	102	2.7	1.3	4 x 6	k
0510	10	2,64	0,93	180	05	73	2.7	1.45	4 x 6	k
0512	12	3,17	1,11	180	05	73	3.2	1.9	4 x 6	k
0408	08	2,11	0,74	180	04	58	2.7	1.3	4 x 6	k
0310	10	2,64	0,93	180	03	44	2.7	1.3	4 x 6	k
0217	17	4,49	1,57	180	02	29	3.2	1.9	6 x 8	k
0116	16	4,23	1,48	180	01	15	2.7	1.45	6 x 8	k

Corpo pompa J

20 01

l/h 01

bar 20

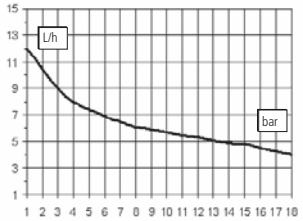


Corpo pompa K

18 04

l/h 04

bar 18

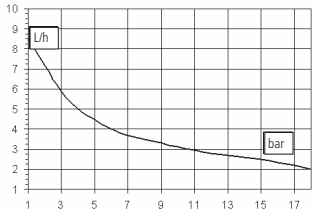


Corpo pompa K

18 02

l/h 02

bar 18

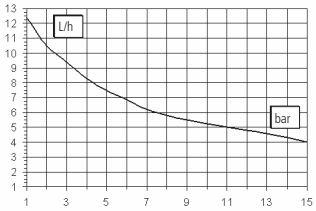


Corpo pompa K

15 04

l/h 04

bar 15

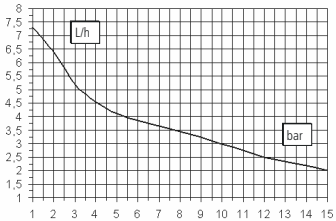


Corpo pompa K

15 02

l/h 02

bar 15

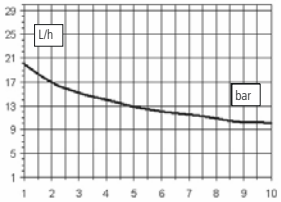


Corpo pompa K

10 10

l/h 10

bar 10

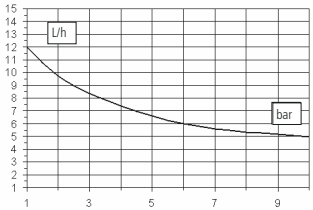


Corpo pompa K

10 05

l/h 05

bar 10

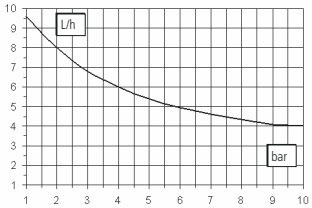


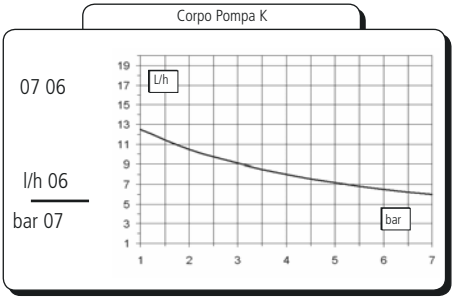
Corpo pompa K

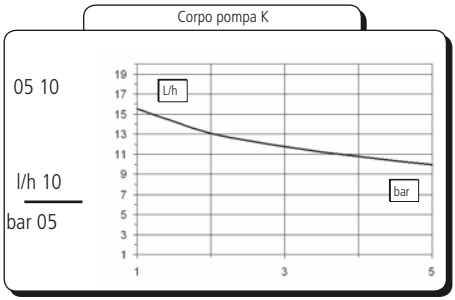
10 04

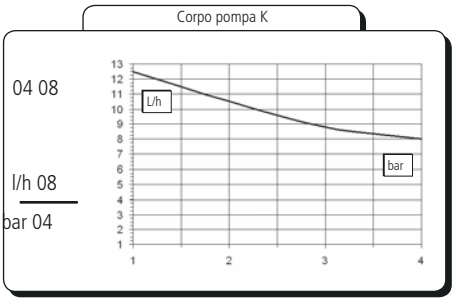
l/h 04

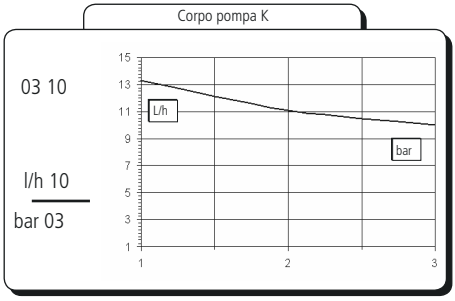
bar 10

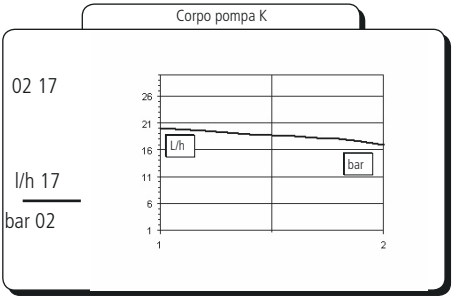


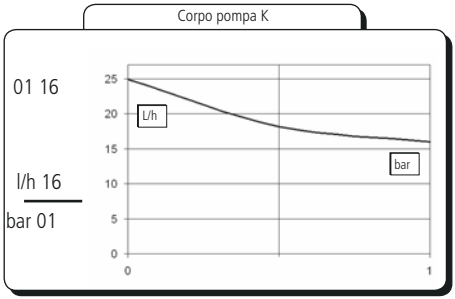












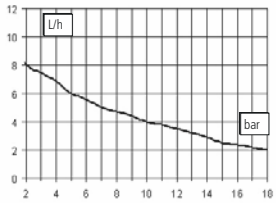
Tutte le indicazioni di portata sono riferite a misure effettuate con H_2O a 20 °C alla contropressione indicata. La precisione di dosaggio è del ± 2% ad una pressione costante di ± 0,5 bar.

Corpo pompa KA

18 02

l/h 2

bar18

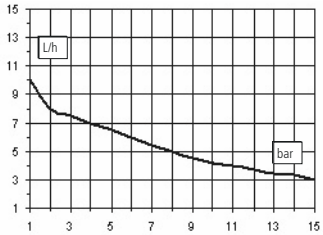


Corpo pompa KA

15 03

l/h 3

bar 15

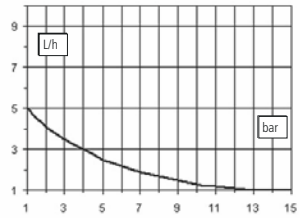


Corpo pompa KA

15 01

l/h 1

bar 15

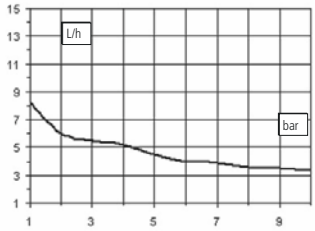


Corpo pompa KA

10 3.4

l/h 3.4

bar 10

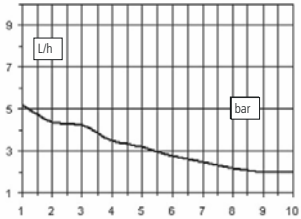


Corpo pompa KA

10 02

l/h 2

bar 10

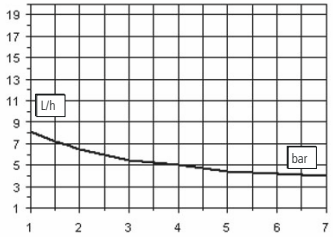


Corpo pompa KA

07 04

l/h 4

bar 7

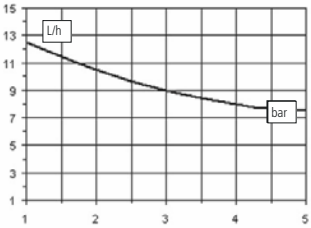


Corpo pompa KA

05 7.5

l/h 7.5

bar 5

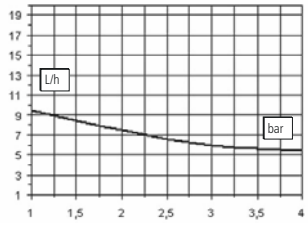


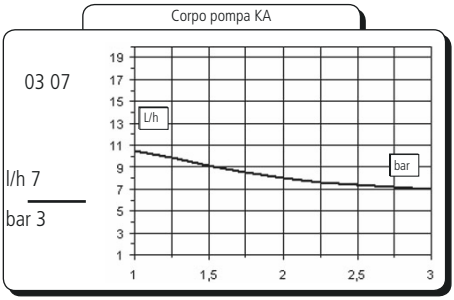
Corpo pompa KA

04 5.5

l/h 5.5

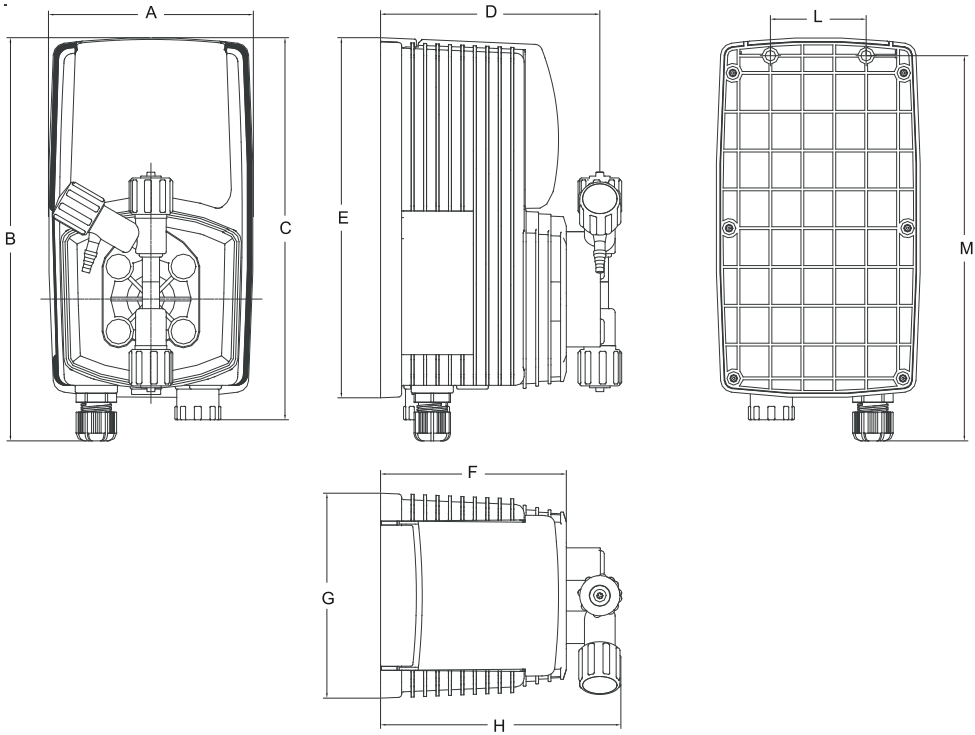
bar 4





Tutte le indicazioni di portata sono riferite a misure effettuate con H_2O a 20°C e alla contropressione indicata.
La precisione di dosaggio è del ± 2% ad una pressione costante di ± 0,5 bar.

Appendice D. Dimensionale



DIMENSIONI		
	mm	*inches*
A	106.96	4.21
B	210.44	8.28
C	199.44	7.85
D	114.50	4.50
E	187.96	7.40
F	97.00	3.81
G	106.96	4.21
H	125.47	4.93
L	50.00	1.96
M	201.00	7.91

Le pompe dosatrici sono ampiamente utilizzate per il dosaggio di prodotti chimici. E' importante selezionare il materiale più idoneo al liquido da dosare. La TABELLA DI COMPATIBILITA' CHIMICA costituisce un valido aiuto a questo scopo. Le informazioni riportate in tabella sono verificate periodicamente e ritenute corrette alla data di pubblicazione. I dati riportati in tabella sono basati su informazioni fornite dai produttori e sulla loro esperienza, ma, poiché la resistenza dei materiali dipende da numerosi fattori, questa tabella è fornita solo come guida iniziale. Il produttore non si assume responsabilità circa i contenuti della tabella.

Prodotto	Formula	Ceram.	PVDF	PP	PVC	SS 316	PMMA	Hastel.	PTFE	FPM	EPDM	NBR	PE
Acido Acetico, Max 75%	CH3COOH	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1
Acido cloridrico concentrato	HCl	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1
Acido fluoridrico 40%	H2F2	3	1	1	2	3	3	2	1	1	3	3	1
Acido fosforico, 50%	H3PO4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1
Acido nitrico, 65%	HNO3	1	1	2	3	2	3	1	1	1	3	3	2
Acido solforico 85%	H2SO4	1	1	1	1	2	3	1	1	1	3	3	1
Acido solforico 98.5%	H2SO4	1	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3
Ammine	R-NH2	1	2	1	3	1	-	1	1	3	3	1	1
Bisolfato di sodio	NaHSO3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Carbonato di sodio (Soda)	Na2CO3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Cloruro ferrico	FeCl3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
Idrossido di calcio	Ca(OH)2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Idrossido di sodio (Soda caus.)	NaOH	2	3	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Ipoclorito di calcio	Ca(OCl)2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
Ipoclorito di sodio, 12.5%	NaOCl + NaCl	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	3
Permanganato di potassio 10%	KMnO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Perossido di idrogeno, 30%	H2O2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3	1
Solfato di alluminio	Al2(SO4)3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Solfato di rame	CuSO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Componente con ottima resistenza -1-
Componente con discreta resistenza -2-
Componente non resistente -3-

Materiali di costruzione della pompa e accessori

Polyvinyldene fluoride (PVDF)	Corpi pompa, valvole, raccordi, tubi
Polypropylene (PP)	Corpi pompa, valvole, raccordi, galleggiante
PVC	Corpi pompa
Stainless steel (SS 316)	Corpi pompa, valvole
Polymethyl Metacrilate Acrylic (PMMA)	Corpi pompa
Hastelloy C-276 (Hastelloy)	Molla della valvola iniezione
Polytetrafluoroethylene (PTFE)	Diaframma
Fluorocarbon (FPM)	Guarnizioni
Ethylene propylene (EPDM)	Guarnizioni
Nitrile (NBR)	Guarnizioni
Polyethylene (PE)	Tubi

Appendice F. Tabella Caratteristiche Tubi

Le caratteristiche tecniche dei tubi sono di fondamentale importanza per ottenere dosaggi accurati e sicuri nel tempo. Ogni modello di pompa è fornito dal produttore per un funzionamento ottimale delle connessioni idrauliche in funzione della capacità di dosaggio. Le informazioni riportate in tabella sono verificate periodicamente e ritenute corrette alla data di pubblicazione. I dati riportati in tabella sono basati su informazioni fornite dai produttori e sulla loro esperienza, ma, poiché la resistenza dei materiali dipende da numerosi fattori, questa tabella è fornita solo come guida iniziale. Il produttore non si assume responsabilità circa i contenuti della tabella.

Tubo aspirazione / scarico			
4x6 mm PVC (trasparente)	4x8 mm PE (opaco)	6x8 mm PE (opaco)	8x12 mm PVC (trasparente)

Tubo mandata	Pressione di esercizio				Pressione di scoppio			
4x6 mm PE 230 (opaco)	20°C 12 bar	30°C 10.5 bar	40°C 8.5 bar	50°C 6.2 bar	20°C 36 bar	30°C 31.5 bar	40°C 25.5 bar	50°C 18.5 bar
4x8 mm PE 230 (opaco)	20°C 19 bar	30°C 15.7 bar	40°C 12 bar	50°C 7.5 bar	20°C 57 bar	30°C 47 bar	40°C 36 bar	50°C 22.5 bar
6x8 mm PE 230 (opaco)	20°C 8.6 bar	30°C 6.8 bar	40°C 4.8 bar	50°C 2.3 bar	20°C 26 bar	30°C 20.5 bar	40°C 14.5 bar	50°C 7 bar
8x12 mm PE 230 (opaco)	20°C 12 bar	30°C 10.5 bar	40°C 8.5 bar	50°C 6.2 bar	20°C 36 bar	30°C 31.5 bar	40°C 25.5 bar	50°C 18.5 bar
4x6 mm PVDF Flex 2800 (opaco)	20°C 40 bar	30°C 34 bar	40°C 30 bar	50°C 27 bar	60°C 24.8 bar	80°C 20 bar	90°C 10 bar	
6x8 mm PVDF Flex 2800 (opaco)	20°C 29 bar	30°C 25.5 bar	40°C 22 bar	50°C 20 bar	60°C 18 bar	80°C 14.5 bar	90°C 7.3 bar	
8X10 mm PVDF Flex 2800 (opaco)	20°C 18 bar	30°C 15.5 bar	40°C 13.5 bar	50°C 12.5 bar	60°C 11.2 bar	80°C 9 bar	90°C 4.5 bar	
¼ PE 230 (opaco)	20°C 17.6 bar							
⅜ PE 230 (opaco)	20°C 10.6 bar							
½ PE 230 (opaco)	20°C 10.6 bar							

Indice

1. Presentazione 3
2. Contenuto dell'imballo 4
3. Componenti della pompa 5
4. Preparazione all'installazione....6
5. Installazione della pompa 7
6. Installazione componenti idrauliche 8
8. Installazione componenti idrauliche 10
9. Installazione componenti idrauliche Autospurgo....11
10. Installazione elettrica....12
11. Installazione elettrica....13
12. Nozioni Fondamentali....14
13. Programmazione pompa modello VMS PH....15
14. Programmazione pompa modello VMS RH 18
15. Programmazione pompa modello VMS EN 21
16. Messaggi visualizzati dalla pompa 26
17. Adescamento 27
18. Risoluzione dei problemi....28
19. Sostituzione del fusibile o del circuito....29
20. Schema circuito 30
21. Esploso 31
Appendice A. Manutenzione 32
Appendice B. Caratteristiche Tecniche e Materiali di Costruzione 33
Appendice C. Curve di portata 34
Appendice D. Dimensionale 38
Appendice E. Tabella Compatibilità Chimica 39
Appendice F. Tabella Caratteristiche Tubi 40
Appendice G. Indice 43

PRECAUZIONI RELATIVE A DIRETTIVE, REGOLAMENTI E NORME

§ Marcatura CE/UE e UKCA

Si garantisce che questo prodotto soddisfa i requisiti essenziali delle Direttive e dei Regolamenti applicabili in ragione delle seguenti specifiche. Prendere attentamente in considerazione le seguenti specifiche per l'utilizzo del prodotto nei Paesi membri dell'Unione Europea e nel Regno Unito.

• Direttive e norme armonizzate CE/UE

Direttive

DIRETTIVA 2006/42/CE
DIRETTIVA 2014/35/UE
DIRETTIVA 2014/30/UE
DIRETTIVA 2011/65/UE
DIRETTIVA DELEGATA (UE) 2015/863

Norme armonizzate

EN ISO 12100
EN 809
EN ISO 20361
EN IEC 61326-1
EN 61010-1
EN IEC 63000

• Regolamenti e norme armonizzate UKCA

Regolamenti

2008 No. 1597
2008 2016 No. 1091
2016 No. 1101
2012 No. 3032

Norme armonizzate

BS EN ISO 12100
BS EN 809
BS EN ISO 20361
BS EN IEC 61326-1
BS EN 61010-1
BS EN IEC 63000

Smaltimento delle apparecchiature a fine vita da parte degli utenti

Questo simbolo avvisa di non smaltire il prodotto con i normali rifiuti. Rispettare la salute umana e l'ambiente conferendo l'apparecchiatura dismessa a un centro di raccolta designato per il riciclo di apparecchiature elettroniche ed elettriche. Per ulteriori informazioni visitare il sito on line.

Tutti i materiali utilizzati per la costruzione della pompa dosatrice e per questo manuale possono essere riciclati e favorire così il mantenimento delle incalcolabili risorse ambientali del nostro Pianeta. Non disperdere materiali dannosi nell'ambiente! Informati presso l'autorità competente sui programmi di riciclaggio per la tua zona d'appartenenza!