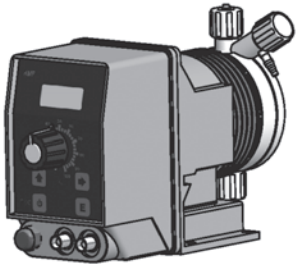
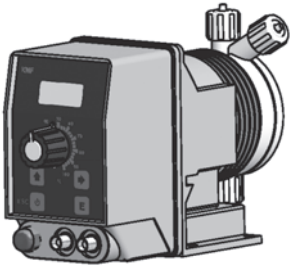
KMS - KMSA - KMS LPV

PRODUCT LABEL



KMS



KMSA

POMPA DOSATRICE ELETTROMAGNETICA
CON DIAFRAMMA

IT

MANUALE OPERATIVO

Questo manuale contiene importanti informazioni relative alla SICUREZZA per l'installazione ed il funzionamento dell'apparecchio.

Leggere e conservare per future consultazioni. Istruzioni originali in Italiano.

Attenersi scrupolosamente a queste informazioni per evitare di arrecare danni a persone e cose.

Le informazioni contenute in questo manuale potrebbero contenere inesattezze o errori tipografici.
Le informazioni contenute in questo manuale potrebbero subire variazioni in qualsiasi momento senza preavviso.

Versione: R1-01-15

NORME CE
EC RULES (STANDARD EC)
NORMAS DE LA CE

Direttiva Bassa Tensione
Low Voltage Directive
Directiva de baja tensión
} **2014/35/UE**

Direttiva EMC Compatibilità Elettromagnetica
EMC electromagnetic compatibility directive
EMC directiva de compatibilidad electromagnética
} **2014/30/UE**

Norme armonizzate europee nell'ambito della direttiva
European harmonized standards underdirective
Las normas europeas armonizadas conforme a la directiva
} **2006/42/CE**

NOTE GENERALI SULLA SICUREZZA

Durante l'installazione, il collaudo e l'ispezione è obbligatorio rispettare le seguenti istruzioni di gestione e sicurezza.

SIMBOLI

In questo documento si usano i seguenti simboli. Acquisite familiarità con i simboli ed i loro significati prima di procedere con l'installazione o l'uso di questo strumento.

Pericolo!
Indica un pericolo potenziale che, se non evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni alle persone.

Attenzione!
Indica un pericolo potenziale che, se non evitato, potrebbe provocare lievi lesioni alle persone e/o danni materiali.
Entrambi indicano informazioni importanti da osservare in ogni caso.

Importante! - Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non viene evitata, può determinare un risultato o uno stato indesiderato. Una pratica non correlata a lesioni personali.

Riferimento incrociato - Questo simbolo indica un riferimento verso una pagina specifica o un paragrafo del manuale.

SCOPO D'USO E AVVERTENZE DI SICUREZZA

APPARECCHIATURA DESTINATA AL TRATTAMENTO DI ACQUE POTABILI

La pompa deve essere impiegata esclusivamente per il dosaggio di prodotti liquidi.
Non deve essere usata in ambienti esplosivi (EX).
Non deve essere utilizzata per dosare sostanze chimiche infiammabili.
Non deve essere utilizzata con materiale chimico radioattivo.

Utilizzare la pompa solamente dopo l'installazione.

Utilizzare la pompa conformemente ai dati e alle specifiche tecniche riportate sull'etichetta.

Non modificare o utilizzare in modo difforme da quanto previsto dal manuale operativo.

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

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, uso improprio o errato della pompa dosatrice!

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

L'apperecchio 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 qualificat .

Prima di ogni intervento di installazione e manutenzione:
- **leggere attentamente le caratteristiche chimiche del prodotto da dosare e fare riferimento alla scheda di sicurezza del prodotto;**
- **indossare i DISPOSITIVI DI SICUREZZA più idonei;**
- **scaricare i tubi di raccordo della pompa dosatrice;**
- **lavare con attenzione i tubi che sono stati utilizzati con materiali chimici particolamente aggressivi.**

SICUREZZA AMBIENTALE

Area di lavoro
Tenere sempre pulita l'area in cui è installata la pompa per evitare e/o rilevare emissioni.

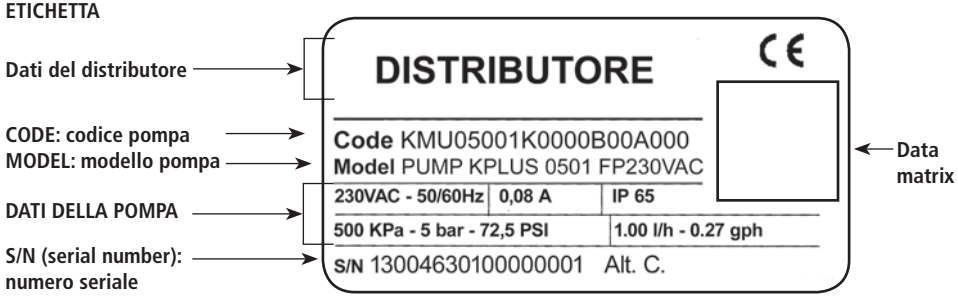
Istruzioni per il riciclaggio

CODICE CER: 16 02 14

Riciclare sempre i materiali in base alle seguenti istruzioni:
1. Attenersi alle leggi e alle normative locali relative al riciclaggio se l'unità o alcune parti sono accettate da una società di riciclaggio autorizzata.
2. Se l'unità o le parti non sono accettate da una società di riciclaggio autorizzata, restituirle al rappresentante più vicino.

Normative su rifiuti ed emission
Osservare queste norme di sicurezza relative alle sostanze di rifiuto ed alle emissioni:
- Smaltire in modo appropriato tutti i rifiuti.
- Trattare e smaltire il liquido pompato in conformità con le normative ambientali applicabili.
- Pulire tutte le perdite di liquido in conformità alle procedure ambientali e di sicurezza.
- Segnalare tutte le emissioni ambientali alle autorità appropriate.

ETICHETTA



(esempio)

Ricambi

In caso di ordini di parti di ricambio o, in generale, di comunicazioni fare riferimento alla etichetta della pompa.
In particolare, il codice (**CODE**) e il numero seriale (**S/N**) identificano in maniera univoca la pompa in oggetto.

TRASPORTO E IMMAGAZZINAGGIO

La pompa può subire danni a causa di un trasporto o un immagazzinaggio non idoneo.

Immagazzinare o trasportare la pompa debitamente imballata, preferibilmente nel suo imballo originale.

Rispettare le condizioni di immagazzinaggio anche per il trasporto.

Anche se imballato, proteggere sempre l'apparecchio dall'umidità e dall'azione di sostanze chimiche.

Prima di rinviare la pompa al servizio di assistenza, è necessario rimuovere tutto il liquido all'interno del corpo pompa ed asciugarla PRIMA di imballarla nella sua scatola originale. Seguire la procedura descritta in Procedura di arresto.

Dopo aver svuotato il corpo pompa, se ci sono ancora possibilità che un liquido altamente corrosivo possa provocare danni, è necessario dichiararlo nel modulo SEGNALAZIONE RIPARAZIONE.

NON GETTARE GLI IMBALLI. RIUTILIZZARLI PER IL TRASPORTO.

Temperatura imballaggio e trasporto..... 10 ÷ 50°C (32 ÷ 122°F)
Umidità atmosferica ..... 95% umidità relativa (senza condensa)

Contenuto imballo

QUANTITA'	CONTENUTO STANDARD	**KMS**	**KMSA**	**KMS LPV**
n. 4	tasselli ø6	●	●	●
n. 4	viti auto filettanti 4,5 x 40	●	●	●
n. 1	fusibile ritardato 5 X 20	●	●	●
n. 1	sonda di livello con filtro di fondo assiale (PVDF)	●	●	
n. 1	valvola di iniezione (PVDF) tarata a 0,3 bar	● 1/2"	● 1/2"	● 3/4" BIGLIA ACCIAIO
m 2	tubo mandata [1]	● PVDF	● PVDF	● PE
m 2	tubo aspirazione [1]	● PE/PVC	● PE	● PVC
m 2	tubo spurgo	● PE/PVC	● PE	
m 0,3	tubo / siringa adescamento			● PVC
m 2	cavo segnale per "stand-by" e "allarme"	●	●	●
n.1	manuale operativo	●	●	●

[1] 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.

INTRODUZIONE

Serie KMS

La serie KMS è indicata 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. Le pompe KMS PH e KMS RH sono dotate anche di un ingresso STAND-BY.

La pompa è dotata di:
- ingresso LEVEL (controllo di livello)
- ingresso STAND-BY (contatto N.O. - solo sui modelli KMS PH e KMS RH).
- uscita allarme (opzionale)

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

I parametri di funzionamento e controllo sono visualizzati su un display LCD e gestiti tramite una tastiera.

Alcune funzioni descritte in questo manuale potrebbero richiedere l'uso di accessori supplementari (non inclusi).

Serie KMSA

La pompa dosatrice KMSA è la versione con **corpo pompa autospurgo** della pompa KMS. 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).
Per l'installazione **"Connessione componenti idrauliche mod. autospurgo KMSA".**

Modelli

KMS 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).

KMS 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).

KMS CL
Pompa proporzionale per la lettura e la regolazione del cloro libero (Cl_2) da 0 a 10,00 mg/l con controllo di livello. Lavora con celle di cloro tipo SVCL3 o ECL4/5/6/7/12.

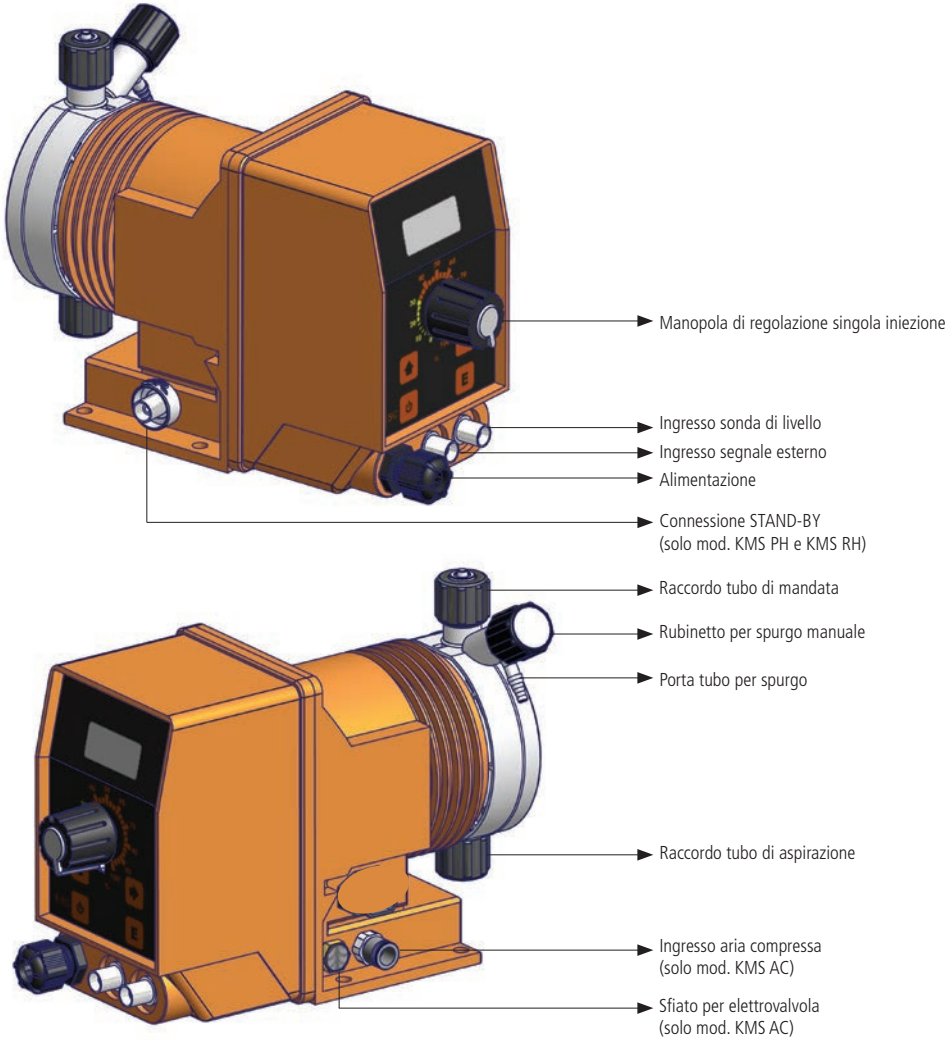
KMS EN
Pompa con timer settimanale, microprocessore, display LCD e sonda di livello.

Versione liquidi viscosi: KMS LPV

La serie KMS LPV è la versione con **corpo pompa per LIQUIDI VISCOSI fino a 8.000 cP .**
Il funzionamento della pompa è il medesimo delle corrispondenti KMS.
La serie KMS LPV ha corpo pompa in PMMA con spurgo manuale. In alcune applicazioni il corpo pompa per liquidi poco viscosi può ridurre la portata della pompa.
Parti idrauliche incluse nell'imballo: valvola iniezione 3/4", tubo di aspirazione 16x22 PVC, tubo di mandata 8x12 PE.

Componenti della pompa

KMS



Regolazione meccanica della singola iniezione

I cc/impulso max riportati nel manuale (**Caratteristiche tecniche e materiali di costruzione**) si riferiscono alla pompa dosatrice con la manopola di regolazione meccanica della portata posta su 100%. Se la manopola si trova (ad esempio) su 50% i cc/impulso si dimezzano.
Per regolare la portata della pompa per singola iniezione è possibile agire su questa manopola quando la pompa dosatrice è accesa. Premere e poi ruotare la manopola sul valore scelto.
Se la posizione della manopola si trova tra 0 e 30% è necessario verificare la portata poiché tra questi due valori potrebbe non essere lineare.
Nota: se la manopola non è posta al 100% la pompa doserà ad una pressione superiore al valore di targa.

Caratteristiche tecniche ed elettriche

ALIMENTAZIONE	FREQ.	FUSIBILE
230 VAC (180-270 VAC)	50/60 Hz	1 A
115 VAC (90-135 VAC)	50/60 Hz	500 mA
24 VAC (20-32 VAC)	50/60 Hz	2A
12 VDC (10-16 VDC)		3.15A

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)
Temperatura Trasporto e imballaggio: -10 ÷ 50°C (14 ÷ 122°F)

Altitudine 2000 m
Installation Class: II
Livello inquinamento: 2

Rumore udibile: KMS/KMSA: 73.4 dbA;
KMS/KMSA silenziata: 70.4 dbA;
KMS/KMSA ultrasilenziata: 69.4 dbA;
KMS AC: 78.3 db(A)

Grado di protezione: KMS / KMSA / KMS AC: IP 65

Tabella 1. Informazioni modello KMS MF e KMSA MF

INFORMAZIONI											
KMS KMS LPV [1]	PORTATA				cc / impulso [2]		Pressione massima		imp/min	Tubi	Corpo pompa
	min cc/h	max l/h	Min GPH	Max GPH	min	max	bar	PSI			
2001	0,03	1	0,000008	0,26	0,03	0,09	20	290	180	4 x 6	I
1802	0,06	2	0,000016	0,53	0,06	0,19	18	261	180	4 x 6	L
1504	0,11	4	0,000029	1,06	0,11	0,37	15	217	180	4 x 6	L
1005	0,14	5	0,000037	1,32	0,14	0,46	10	145	180	4 x 6	L
0808	0,22	8	0,000058	2,11	0,22	0,74	8	116	180	4 x 6	L
0510	0,28	10	0,000074	2,64	0,28	0,93	5	72	180	4 x 6	L
0501	0,03	1	0,000008	0,26	0,03	0,09	5	72	180	4 x 6	I
0301	0,03	1	0,000008	0,26	0,03	0,09	3	43,5	180	4 x 6	I
0218	0,50	18	0,00013	4,76	0,50	1,67	2	29	180	6 x 8	M

INFORMAZIONI											
KMSA	PORTATA				cc / impulso [2]		Pressione massima		imp/min	Tubi	Corpo pompa
	min cc/h	max l/h	Min GPH	Max GPH	min	max	bar	PSI			
1801	0,03	1	0,000008	0,26	0,03	0,09	18	261	180	4 x 6	LA
1503	0,08	3	0,000021	0,79	0,08	0,28	15	217	180	4 x 6	LA
103.5	0,10	3,5	0,000026	0,92	0,10	0,32	10	145	180	4 x 6	LA
100.5	0,02	0,5	0,01	0,13	0,02	0,05	10	145	180	4 x 6	JA
085.5	0,15	5,5	0,000040	1,45	0,15	0,51	8	116	180	4 x 6	LA
057.5	0,21	7,5	0,000055	1,98	0,21	0,69	5	72	180	4 x 6	LA
0213	0,37	13	0,000098	3,43	0,37	1,20	2	29	180	6 x 8	MA

[1] Le portate indicate sono riferite ad una misura con acqua. Le portate possono variare in funzione della viscosità.
[2] cc per impulso: calcolati con la manopola di regolazione meccanica della portata posta su 100%

Materiali di costruzione KMS

✓ : standard
✗: opzione disponibile

	PVDF	PP	PPV0	PMMA	PVC	PE	CE	VETRO	PTFE	SS	FKM B	EPDM	WAX	SI
BOX		✓	✗											
CORPO POMPA	✓			✗										
DIAFRAMMA									✓					
BIGLIE							✓	✗	✗	✗				
TUBO ASPIRAZIONE	✗				✓	✗								
TUBO MANDATA	✓				✗	✗								
TUBO SPURGO	✗				✓	✗								
O RING									✗		✗	✗	✗	✗
SONDA LIVELLO/ FILTRO FONDO	✓													
CAVO SONDA LIVELLO						✓								

Materiali di costruzione KMS LPV

	PVDF	PP	PPV0	PMMA	PVC	PE	CE	VETRO	PTFE	SS	FKM B	EPDM	WAX	SI
BOX		✓	✗											
CORPO POMPA				✓										
DIAFRAMMA									✓					
BIGLIE										✓				
TUBO ASPIRAZIONE					✓									
TUBO MANDATA						✓								
TUBETTO ADESCAMENTO					✓									
O RING											✓	✗	✗	

INSTALLAZIONE

Installare la pompa dosatrice

L'installazione e la messa in funzione avviene in 5 fasi:

1. Posizionamento della pompa
2. Connessione idraulica (tubi, sonda di livello, valvola iniezione)
3. Connessione elettrica
4. Adescamento
5. Programmazione

Prima di procedere all'installazione, verificare che siano state prese tutte le precauzioni necessarie alla sicurezza dell'installatore.

⚠ **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!**

⚠ **Evitare gli schizzi d'acqua ed il sole diretto!**

Posizionamento della pompa

Fissare la pompa su un supporto stabile ad un'altezza massima di **1,5 mt** rispetto al fondo del contenitore.

Il punto di iniezione deve essere più alto del contenitore di stoccaggio per evitare accidentali immissioni di prodotto.

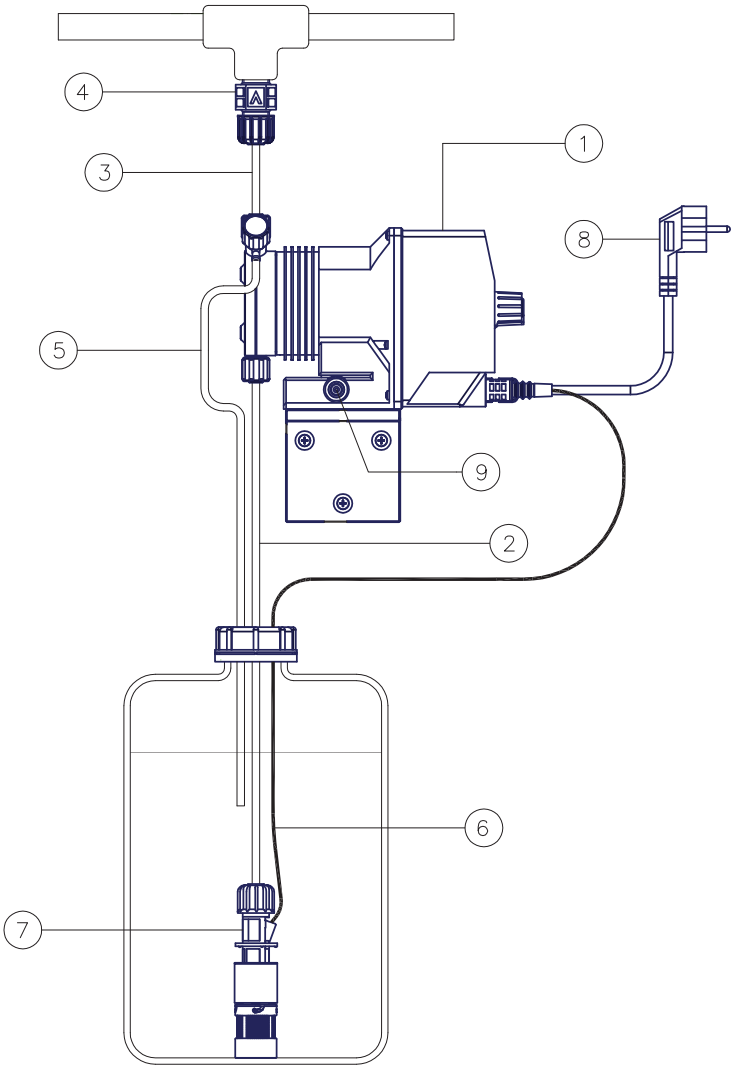
Se ciò non fosse possibile, si deve montare una **valvola multifunzione** sulla mandata della pompa dosatrice per impedire l'immissione accidentale di prodotto chimico.

Installare la pompa
- in un luogo sicuro e fissarla in modo che le vib azioni prodotte durante il funzionamento della stessa non permettano alcun movimento;
- in luogo facilmente accessibile;
- con la base in posizione orizzontale:

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.

Fig. 2. Installazione della pompa dosatrice

1 - Pompa Dosatrice
2 - Tubo Aspirazione
3 - Tubo Mandata
4 - Valvola Iniezione
5 - Scarico Aria
6 - Sonda livello
7 - Filtro di fondo
8 - Alimentazione
9 - Standby (se presente)



CONNESSIONE IDRAULICA

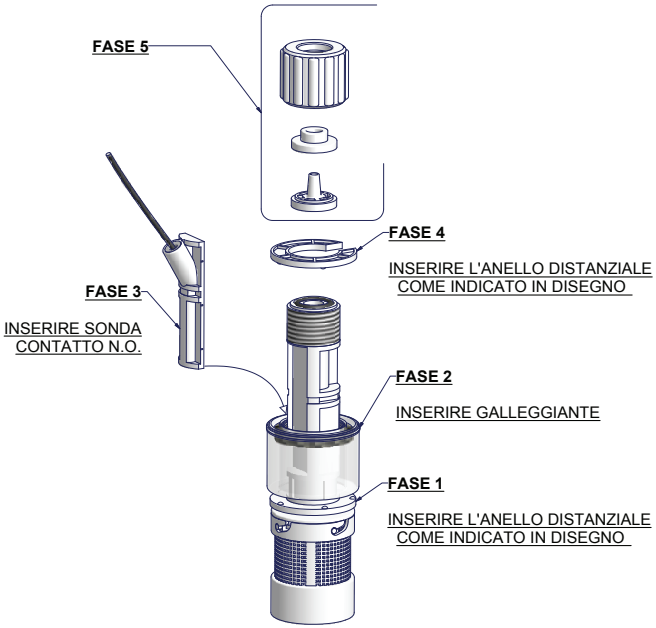
Sonda di livello

La sonda di livello è fornita già assemblata ed è dotata di filtro di fondo che evita il pescaggio di sedimenti.
Posizionare la sonda di livello sul fondo del contenitore.
Connettere il BNC presente sulla sonda di livello all'ingresso sonda di livello posto sulla pompa.

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

In caso di sostituzioni di parti della sonda di livello, seguire lo schema riportato sotto.

Fig. 3. Assemblaggio filtro di fondo / sonda di livello

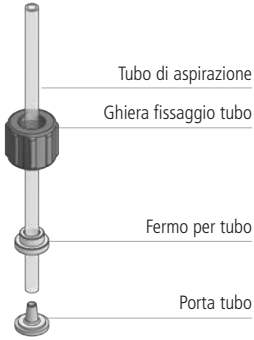


Connessione tubo aspirazione / filt o di fondo

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

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 5.
Inserire il tubo 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.

Fig. 4. Assemblaggio tubo aspirazione / corpo pompa



Connessione tubo mandata / corpo pompa

Le valvole di aspirazione e mandata devono essere sempre in posizione VERTICALE.

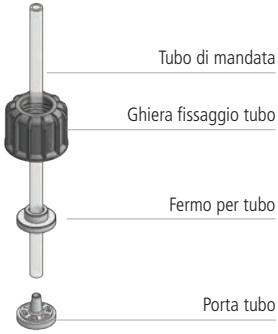
Tutte le connessioni dei tubi alla pompa devono essere effettuate utilizzando la sola forza delle mani.

Non utilizzare strumenti per il serraggio delle ghiere.

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

Svitare completamente la ghiera presente sul corpo pompa e prelevare i componenti necessari all'assemblaggio con il tubo: ghiera fissaggio, fermo tubo, porta tubo.
Assemblare come in Figura 6.
Inserire il tubo fino in fondo sul porta tubo.

Fig. 5. Assemblaggio tubo mandata / corpo pompa



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.

Valvola iniezione

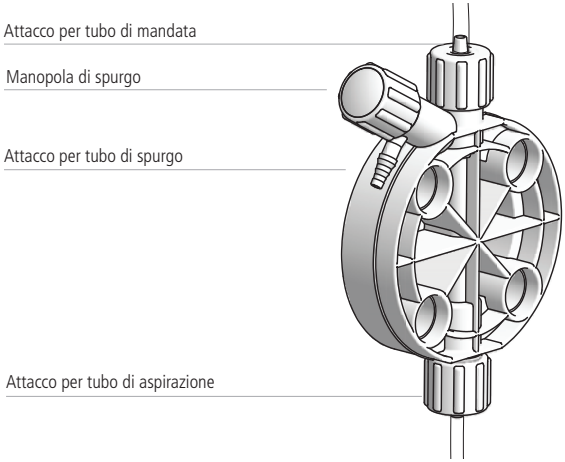
La valvola iniezione deve essere installata sull'impianto nel punto di immissione dell'acqua.
La valvola di iniezione si apre con pressioni superiori a 0,3 bar.
Su richiesta sono disponibili valvole tarate a 1, 2, 3, 4 o 5 bar con relativi attacchi.

Tubo di spurgo

Inserire un'estremità del tubo di spurgo sull'attacco del tubo di spurgo 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.

Fig. 6. Descrizione corpo pompa con spurgo manuale (KMS).



La procedura di spurgo manuale è descritta in **Come adescare la pompa**.

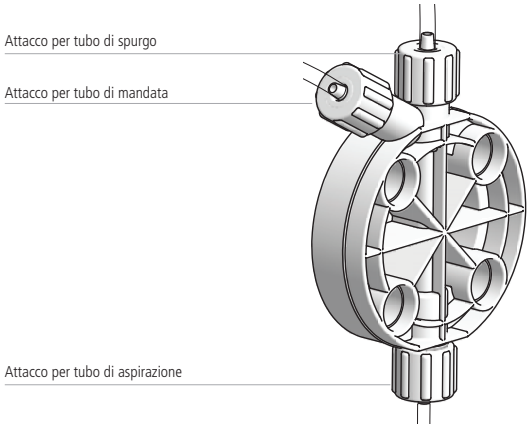
È consentito curvare leggermente il tubo di spurgo per l'inserimento nella tanica del prodotto da dosare.

Durante la fase di calibrazione (test) è necessario inserire il tubo di scarico all'interno del becker.

Connessione componenti idrauliche mod. autospurgo KMSA MF

Fare riferimento alla Figura 8 per la posizione dei tubi di mandata e spurgo.
La procedura di assemblaggio dei tubi di aspirazione, mandata e spurgo è la medesima descritta in precedenza.

Fig. 7. Descrizione corpo pompa autospurgo (pompa KMSA).



Le valvole di aspirazione, mandata e spurgo sono differenti.

Connessione elettrica

Verifiche preliminari

⚠ LE OPERAZIONI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO DELLA POMPA DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE SPECIALIZZATO.

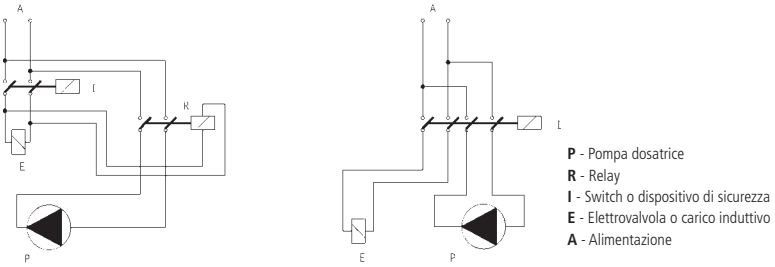
Prima di procedere al collegamento della pompa è necessario:

1. **Verifica e che i valori di targa della pompa siano compatibili con quelli della rete elettrica.** La targa della pompa è posta lateralmente.

2. **Verifica e che la pompa sia connessa ad un impianto con un'efficiente ter a e dotato di differenziale con sensibilità di 0,03A.**

3. **Installare un "relè" per evitare danni alla pompa. Non installare mai in parallelo a carichi induttivi (es.: motori). Vedere figu a 9.**

Fig. 8. Installazione elettrica della pompa



4. **Verifica e l'assorbimento di picco. Per le pompe alimentate a 115 o 230 VAC non usare protezioni tipo "salvamotore".**

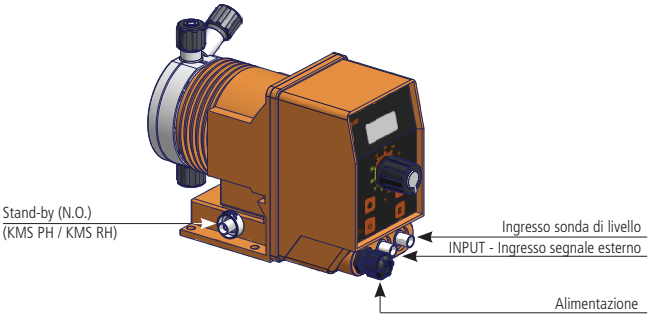
Alimentazione pompe	
Pompa 12 VDC	collegare la pompa ad una batteria di almeno 55 Ah-12VDC
Pompa 24 VDC	collegare la pompa ad un alimentatore stabilizzato da almeno 200 W (verificare assorbimento di picco)

5. **Verifica e che il "BNC" della sonda di livello sia stato collegato come descritto in "Sonda di livello".**

Come collegare la pompa

- Collegare il "BNC" del segnale esterno sul connettore "INPUT".
- Collegare il segnale di stand-by (contatto N.O.), se presente, come descritto in figura 9.

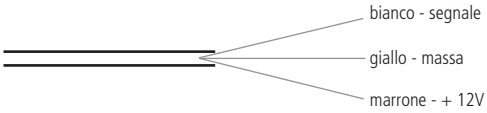
Fig. 9. Collegamenti della pompa



Contatore lancia impulsi con effetto HALL (opzione)

La versione della pompa dosatrice per il collegamento ad un contatore lancia impulsi ad effetto HALL ha in ingresso al segnale esterno un cavo a 3 fili (figura 11).
Se il contatore lancia impulsi con effetto Hall è fornito dal costruttore, dall'ingresso segnale esterno uscirà un connettore MPM a cui collegare il contatore.

Fig. 10. Cavo segnale esterno per contatore lancia impulsi



ADESCAMENTO DEL CORPO POMPA

Come adescare la pompa

Per adescare la pompa senza venire a contatto con il prodotto chimico:

1. collegare tutti i tubi (tubo di mandata, aspirazione e scarico);
2. aprire la valvola di spurgo girando completamente la manopola di spurgo;
3. assicurarsi che la MANOPOLA DI REGOLAZIONE sia su 100%;
4. Per le pompe modello KMS EN entrare nella modalità di programmazione Manual tenere premuto il tasto "SU".
   Per le pompe modello KMS PH / KMS RH / KMS CL tenere premuto il tasto "DESTRA".
   In questo modo apparirà sul display "MAN" (50% impulsi impostati per l'adescamento).
   Tutta l'aria contenuta nel corpo pompa sarà espulsa attraverso il tubo di scarico.
5. Alimentare la pompa.
6. La pompa effettuerà l'adescamento per 30 secondi.
7. Quando il prodotto comincerà a circolare all'interno del tubetto di scarico chiudere la manopola di spurgo (sono esclusi i corpi pompa autospurgo).
8. Al termine, la pompa tornerà alla normale modalità operativa. Se non si vuole attendere la fine del tempo prestabilito (la pompa ha adescato il prodotto) premere il tasto "**ESC**".

Se dovesse essere dosato un prodotto particolarmente denso può essere utile tentare l'aspirazione utilizzando una siringa da 20cc priva di ago attraverso lo scarico dell'aria.

PROGRAMMAZIONE DELLA POMPA E ADESCAMENTO

Tutte le pompe dosatrici della serie "KMS Digital" 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"

tasto "DESTRA"

tasto "E"

tasto "GIU"

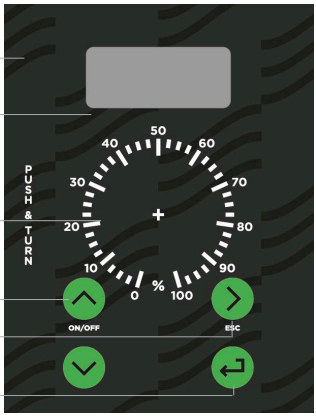
tasto "P"

I tasti sono dotati di funzione ripetizione automatica. Mantenendo premuto il tasto questo replicherà la propria funzione.
Visualizzazione del voltaggio: tenendo premuto il tasto "GIU" la pompa visualizzerà l'attuale tensione d'alimentazione.

PROGRAMMAZIONE DELLA POMPA MODELLO KMS PH

PROGRAMMAZIONE POMPA MODELLO "KMS PH"

Modello pompa (KMS "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:

PASSWORD:
—> 0000 fi .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:

—> SETUP
PARAM fi .2

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

Modo "SET POINT"

Setup
1) Point fi .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".

a)—> 00%
7.30pH fi .4

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.

b)—> 100%
7.80pH fi .5

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:

R: 7.20 pH
C: 7.00 pH fi .6

"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:

R: 7.00 pH
C: 4.00 pH fi .7

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.

59 mV /pH
- 000 mV fi .8

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:

DEL.: —>00
0 0 0 0 fi .9

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:

DEL.: —>00
0 0 0 0 fi .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:

-> AL OFF
DOSING fi .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.

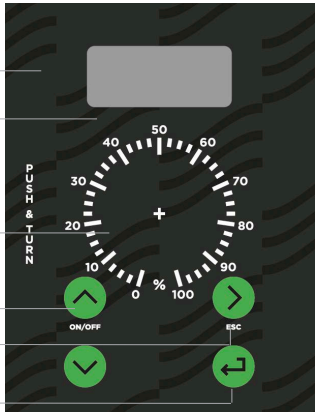
Visualizzare il voltaggio: Tenendo premuto il tasto "GIU" la pompa visualizzerà l'attuale tensione d'alimentazione.

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 DELLA POMPA MODELLO KMS RH

PROGRAMMAZIONE POMPA MODELLO "KMS RH"



Modello pompa (KMS "RH")

LCD Display

Manopola regolazione portata

Tasti di navigazione

Uscita dal menu / Funzionamento modo manuale

Tasto programmazione

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 fi .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:

—> SETUP
PARAM fi .2

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

Modo "SET POINT"

Setup
1)Point fi .3

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:

a) 100%
650mV fi .4

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.

b) 00%
700mV fi .5

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:

R: 600 mV
C: 650 mV fi .6

"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:

DEL.: —>00
0 0 0 0 fi .9

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:

DEL.: —>00
0 0 0 0 fi .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:

-> AL OFF
DOSING fi .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.

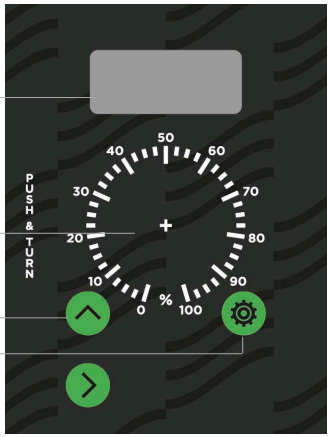
Visualizzare il voltaggio: Tenendo premuto il tasto "GIU" la pompa visualizzerà l'attuale tensione d'alimentazione.

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 DELLA POMPA MODELLO KMS EN

PROGRAMMAZIONE POMPA MODELLO "KMS EN"



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 "KMS 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:

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) e la manopola della regolazione portata su 100%, 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)

Il display visualizza:

Cc/imp
01.00

Questo valore è impostabile utilizzando la manopola della pompa e 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" 4 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

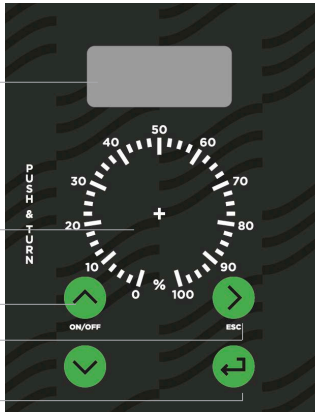
Premere il tasto "P". Il display visualizza:

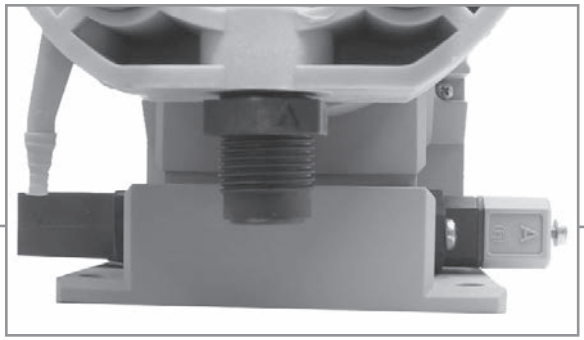
ERASE
EPROM

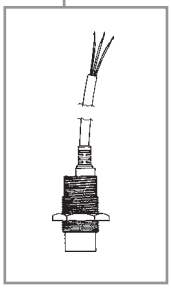
L'operazione di reset ripristina tutti i valori predefiniti della pompa cancellando in maniera permanente tutti i dati impostati fino a quel momento dall'utente. Sarà quindi necessario ripetere la programmazione e tutte le impostazioni della pompa.

PROGRAMMAZIONE POMPA MODELLO "KMS CL"

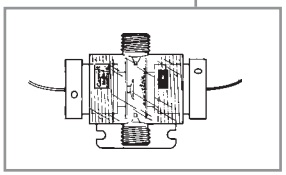
Modello pompa (KMS "CL")







Connettore per Sensore di Prossimità induttivo tipo "SEPR".



Connettore Cella di cloro libero.

Connettere la pompa alla rete elettrica. Se è la prima volta che si utilizza la pompa dosatrice il display visualizza:

-.-- Cl
Lowlev

Se la sonda di cloro è collegata la pompa visualizza il valore letto. **"Lowlev"** indica che il prodotto da dosare è terminato oppure che non c'è flusso d'acqua nel porta sonde. Verificare se il led del sensore di prossimità è acceso (c'è flusso) o spento (non c'è flusso).

COME PROGRAMMARE LA POMPA "KMS CL" ?

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

PASSWORD
->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 con i tasti "**SU**" e "**GIU**". La password di default è "0000". Per confermare premere il tasto "**E**". Se la password è corretta il display visualizzerà:

-> Setup
Param

In caso di inserimento errato della password il display visualizzerà "Wrong Password" e tornerà al menu principale.

Usare i tasti **"SU"** e **"GIU"** per muovere la freccia di selezione sulle due voci. Se è la prima volta che si utilizza la pompa è necessario effettuare il setup. Scegliere "Setup" dal menu principale e premere "**E**". Il display visualizzerà:

Setup
1) Point

Premere **"E"** una volta posizionato la freccia su "Set-P". Il display visualizza:

-> 100%
0.50Cl

Questo valore rappresenta il **PRIMO** punto d'intervento della pompa sul cloro letto. In tale condizione, la pompa lavorerà al 100% della sua portata massima. Se il cloro letto scende al di sotto del valore di 0.5 Cl, la pompa manterrà il 100%. Per modificare il valore d'intervento utilizzare i tasti **"SU"** e **"GIU"**. Per muovere il cursore sulla voce successiva ("100%") premere "**DESTRO**".

Premere nuovamente "**DESTRO**" per visualizzare il successivo punto d'intervento:

-> 00%
1.00Cl

Questo valore rappresenta il **SECONDO** punto d'intervento della pompa sul cloro letto. In tale condizione la pompa non effettuerà alcun dosaggio. Se il cloro letto dovesse salire oltre il valore di 1.00 Cl, la pompa rimarrà ferma. Per modificare il valore d'intervento utilizzare i tasti **"SU"** e **"GIU"**. Per muovere il cursore sulla voce successiva ("0%") premere "**DESTRO**".

I valori rappresentati si riferiscono al dosaggio di cloro e ad un funzionamento della pompa in modalità PROPORZIONALE rispetto al valore letto. Per il dosaggio di un declorante è necessario **scambiare i valori percentuale**.

La pompa dosatrice può funzionare anche in modalità "On/Off". Per attivare questa funzione è necessario sostituire i valori % di intervento minimo e massimo con On e Off. Utilizzare i tasti **"SU"** e **"GIU"**.

Per uscire dal menu "1) Point" premere "E". La pompa dosatrice confermerà il salvataggio dei nuovi parametri con "DATA SAVED".

COME CALIBRARE LA POMPA "KMS CL" UTILIZZANDO UNA SONDA ECL4/5/6 ?

- Se la sonda è dotata di connettore MPM, collegarla alla pompa. Se la sonda non ha il connettore, utilizzare un cacciavite sulla vite del connettore grigio d'innesto dalla pompa (connettore sinistro per la cella di cloro libero). Rimuovere il morsetto e collegare il filo ROSSO o MARRONE della cella amperometrica al terminale 4. Collegare il filo BLU o NERO al terminale 1.

- regolare il flusso d'acqua che alimenta la cella amperometrica e il porta elettrodo PEF ad una portata di circa 48 litri ora (max). La regolazione avviene agendo sulla manopola del flussometro fino a far coincidere la parte superiore del galleggiante metallico con l'apposito indice di riferimento.

- eliminare eventuali bolle d'aria nella cella amperometrica poichè in grado d'invalidare la lettura.

- far circolare l'acqua dell'impianto da trattare nella cella amperometrica per circa 30 minuti.

- chiudere l'afflusso d'acqua alla cella amperometrica e attendere qualche minuto. Dal menu principale della pompa selezionare "Setup", premere **"E"**, selezionare "2)Calib" e premere **"E"**. Il display visualizza:

-> ZERO
SLOPE

Lasciare il cursore su "ZERO" e premere "E". Il display visualizza:

R: -.-- Cl
C: 0.00 Cl

"R" rappresenta il valore di lettura della soluzione mentre "C" il valore di riferimento "0". Il valore "R" letto durante la calibrazione può non corrispondere al valore della soluzione tampone. E' necessario attendere solamente che si stabilizzi. Premere **"E"** per confermare ed uscire dal menu di calibrazione. **Ripristinare il flusso d'acqua alla cella amperometrica e attendere qualche minuto.**

Verificare il valore del cloro libero presente nell'acqua da trattare all'uscita del porta elettrodo usando un sistema d'analisi per confronto di tipo colorimetrico (DPD1) o mediante fotometro.

Dal menu principale della pompa selezionare "Setup", premere **"E"**, selezionare "2)Calib" e premere **"E"**. Il display visualizza:

-> ZERO
SLOPE

Muovere il cursore su "SLOPE" e premere "E". Il display visualizza:

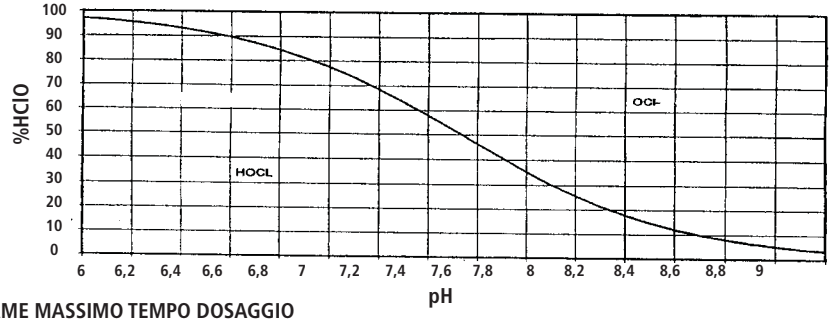
R: 0.80 Cl
C: 1.00 Cl

Utilizzare i tasti "SU" e "GIU" per inserire nel campo "C" lo stesso valore ottenuto dall'analisi colorimetrica. Premere **"E"** per confermare ed il tasto "ESC" più volte fino al ritorno del display nella schermata principale.

Ripetere l'operazione d'allineamento della cella amperometrica più volte per i primi giorni di funzionamento e, comunque, ripetere l'operazione d'allineamento della cella amperometrica al variare del valore del pH dell'acqua dell'impianto da trattare (vedere "Curva Dissociazione HClO").

Curva Dissociazione HClO

Acido Ipocloroso



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 (pag. 21). Utilizzando il tasto **"GIU"** posizionarsi su "3) Alarm" e premere **"E"**. Il display visualizza:

-> AL OFF
DOSING fi .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.

ALLINEAMENTO CELLA AMPEROMETRICA

ALLINEAMENTO CELLA AMPEROMETRICA SVCL3 ?

Installata correttamente la pompa, per allineare la cella amperometrica SVCL3 procedere come segue:

- svitare il cappuccio inferiore della sonda;

- lavare la membrana e la cella amperometrica prima con acqua, successivamente con elettrolita;

- riempire il cappuccio con l'elettrolita e riassemblare la cella amperometrica evitando il contatto delle parti metalliche con le mani;

- la sonda è già collegata ad un connettore. Se fosse necessario rimuoverlo, collegare il filo giallo al morsetto n.1, il filo marrone al morsetto n.2, il filo bianco al morsetto n.3, il filo verde al morsetto n.4;

- regolare il flusso d'acqua che alimenta la cella amperometrica e il porta elettrodo PEF ad una portata di circa 30 litri ora (max). La regolazione avviene agendo sulla manopola del flussometro fino a far coincidere la parte superiore del galleggiante metallico con l'apposito indice di riferimento;

- eliminare eventuali bolle d'aria nella cella amperometrica poichè in grado d'invalidare la lettura;

- far circolare l'acqua dell'impianto da trattare nella cella amperometrica SVCL3 per circa 2 ore;

- entrare in programmazione della pompa, impostare lo "Zero" facendo attraversare dell'acqua priva di cloro nella cella amperometrica.

Dal menu principale della pompa selezionare "Setup", premere **"E"**, selezionare "2)Calib" e premere **"E"**. Il display visualizza:

-> ZERO
SLOPE

Lasciare il cursore su "ZERO" e premere "E". Il display visualizza:

R: -.-- Cl
C: 0.00 Cl

"R" rappresenta il valore di lettura della soluzione mentre "C" il valore di riferimento "0". Il valore "R" letto durante la calibrazione può non corrispondere al valore della soluzione tampone. E' necessario attendere solamente che si stabilizzi. Premere **"E"** per confermare ed uscire dal menu di calibrazione. **Ripristinare il flusso d'acqua alla cella amperometrica e attendere qualche minuto.**

Dal menu principale della pompa selezionare "Setup", premere **"E"**, selezionare "2)Calib" e premere **"E"**. Il display visualizza:

-> ZERO
SLOPE

Muovere il cursore su "SLOPE" e premere "E". Il display visualizza:

R: 0.80 Cl
C: 1.00 Cl

Utilizzare i tasti **"SU"** e **"GIU"** per inserire nel campo "C" lo stesso valore ottenuto dall'analisi colorimetrica. Premere **"E"** per confermare ed il tasto **"DESTRO"** più volte fino al ritorno del display nella schermata principale.

PULIZIA ELETTRODO E CONNESSIONI

Ripetere l'operazione d'allineamento della cella amperometrica più volte per i primi giorni di funzionamento e, comunque, ripetere l'operazione d'allineamento della cella amperometrica al variare del valore del pH dell'acqua dell'impianto da trattare (vedere "Curva Dissociazione HClO").
Verificare il valore del cloro libero presente nell'acqua da trattare all'uscita del porta elettrodo usando un sistema d'analisi per confronto di tipo colorimetrico (DPD1) o mediante fotometro.

PULIZIA DELL'ELETTRODO SVCL3

Qualora, dopo un certo periodo di funzionamento, a seconda della qualità dell'acqua da 6 mesi a un anno, la regolazione non fosse più possibile, procedere come segue:

- chiudere l'afflusso d'acqua e togliere la cella amperometrica;
- rimuovere l'elettrolita e la membrana;
- immergere la membrana e la cella amperometrica in una soluzione al 50% di acqua e HCl per circa 10 minuti;
- sciacquare bene la cella amperometrica e la membrana prima con acqua, poi con l'elettrolita;
- far affluire l'acqua alla cella amperometrica e procedere alla taratura della stessa con lo strumento;
- riempire la membrana con l'elettrolita e riassemblare la cella amperometrica, evitando il contatto delle parti metalliche con le mani;
- se dopo tale operazione di pulizia non si ottengono risultati di lettura accettabili è necessario sostituire la membrana e pulire la sonda tramite la carta abrasiva in dotazione;
- per ridurre gli interventi di manutenzione si consiglia di prelevare l'acqua di campionamento dopo il filtro della piscina.

CONNESSIONI

La pompa è predisposta per la connessione di: sonda SVCL3 o ECL 4/5/6, sensore di prossimità "SEPR" e porta elettrodi mod. "PEF1". Le connessioni sono già pronte. Se le connessioni dovessero essere ripristinate procedere come segue:

SVCL3
Filo giallo su morsetto n.1, filo marrone su morsetto n.2, filo bianco su morsetto n.3, filo verde su morsetto n.4.

ECL4/5/6
Filo giallo su morsetto n.1 (-), filo verde su morsetto n.4 (+)

SEPR
Filo blu su morsetto n.1, filo marrone su morsetto n.2, filo nero su morsetto n.4.

Se il sensore di prossimità "SEPR" non è installato, la pompa non funziona. E' necessario unire i morsetti n.2 e n.4.

Se il "PEF1" e il "SEPR" non sono installati non è garantita la precisione nella lettura dei valori.

17. FUNZIONI DELLA POMPA

FUNZIONE PARAM PER IL RITARDO ACCENSIONE POMPA

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

```
   PASSWORD
->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 con i tasti "**SU**" e "**GIU**". La password di default è "0000". Per confermare premere il tasto "**E**". Se la password è corretta il display visualizzerà:

```
-> Setup
    Param
```

In caso di inserimento errato della password il display visualizzerà "Wrong Password" e tornerà al menu principale. Muovere il cursore su "Param" e premere "**E**".

Il display visualizza:

```
DEL.: -> 00
  0  0  0  0
```

Utilizzando i tasti "**SU**" e "**GIU**" sul valore "00" è possibile impostare un tempo di ritardo del funzionamento della pompa al momento dell'accensione. Questa funzione consente di attendere la corretta polarizzazione dell'elettrodo prima di attivare la pompa. Valore minimo: 0 minuti (escluso). Valore massimo: 60 minuti.
Valore consigliato: 10 minuti.

Spostando il cursore su "0000" utilizzando il tasto "**DESTRO**", è possibile inserire una password diversa da quella di default. Usare i tasti "**SU**" e "**GIU**" per modificare i vari digit. Premere "**E**" per confermare. La pompa visualizzerà la nuova password per qualche secondo per poi tornare al menu di setup. Premere "**DESTRO**" per tornare al normale funzionamento della pompa.

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. Premendo nuovamente il tasto **"ESC"** la pompa tornerà al menu principale.

Dosaggio manuale: Tenendo premuto il tasto **"DESTRO"** la pompa comincerà il dosaggio manuale. Questa funzione non è disponibile se il display visualizza la scritta "LowLev".

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.

18. MESSAGGI VISUALIZZATI DALLA POMPA

MESSAGGI VISUALIZZATI DALLA POMPA

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

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

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

Messaggio Visualizzato: "LOW LEVEL"
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.

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: "OFFSET CL ERROR" o "SLOPE CL ERROR" (solo mod. KMS CL)
Significato Errore di calibrazione. Ripetere la procedura leggendo attentamente le istruzioni.

19. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Tabella 2. Guida alla risoluzione dei problemi.

PROBLEMA	CAUSE	COSA FARE
La pompa non si accende	• Non c'è alimentazione. • Fusibile di protezione saltato • Circuito guasto	• Collegare la pompa alla rete elettrica • Sostituire il fusibile seguendo la **Procedura di sostituzione del fusibile**. • Sostituire il circuito seguendo la **Procedura di sostituzione del circuito**.
La pompa non dosa ma il magnete funziona	• Filtro di fondo ostruito • Pompa disadescata (tubo di aspirazione vuoto) • Bolle d'aria nel circuito idraulico • Il prodotto usato genera gas	• Pulire il filtro di fondo • Effettuare la procedura di adescamento • Controllare raccordi e tubi e far defluire l'aria all'interno • Aprire il rubinetto di spurgo per far fuoriuscire l'aria. Sostituire il corpo pompa con un modello autospurgo
La pompa non dosa ed il magnete non funziona o il colpo è fortemente attutito	• Formazione di cristalli e blocco delle biglie • Valvola d'iniezione ostruita	• Pulire le valvole e provare a far circolare 2-3 litri d'acqua al posto del prodotto chimico • Sostituire le valvole

Procedura di sostituzione del fusibile

Questa operazione deve essere eseguita da **personale tecnico qualificat** .
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.
Procedere come segue:

- Disconnettere la pompa dalla rete elettrica e dall'impianto idraulico.
- Ruotare la MANOPOLA DI REGOLAZIONE su 0%.
- Rimuovere le viti poste sulla parte posteriore della pompa.
- Sfilare 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. Prestare attenzione alla molla che si trova sull'asse della manopola iniezione.
- Localizzare il fusibile e procedere alla sostituzione con uno di UGUALE valore.
- Facendo attenzione alla molla presente tra magnete e asse manopola iniezione reinserire la parte posteriore della pompa fino al completo contatto con la parte anteriore.
- Riavvitare le viti sulla pompa.

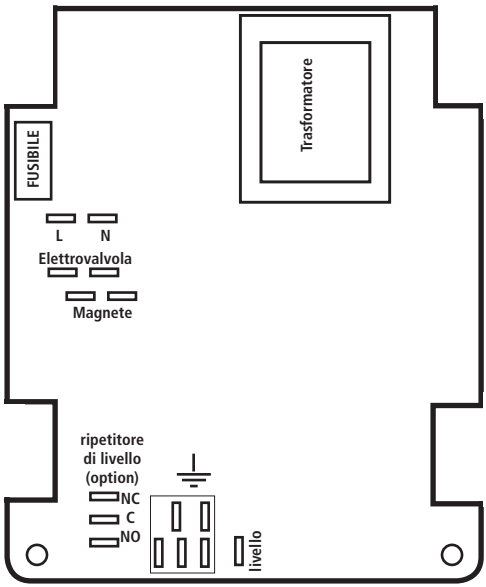
Procedura di sostituzione del circuito

Questa operazione deve essere eseguita da **personale tecnico qualificat** .
Per la sostituzione del fusibile 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.
Procedere come segue:

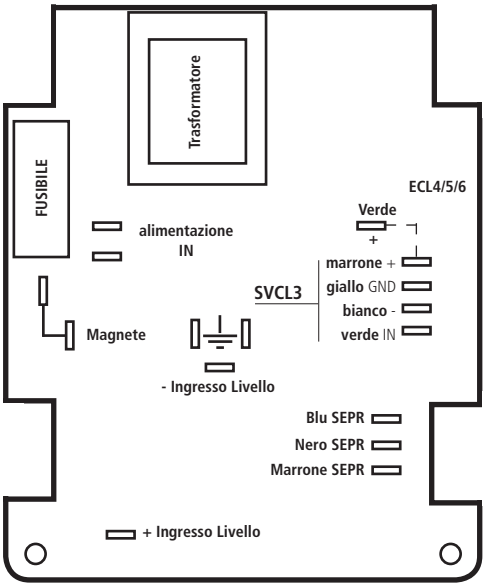
- Disconnettere la pompa dalla rete elettrica e dall'impianto idraulico.
- Ruotare la MANOPOLA DI REGOLAZIONE su 0%.
- Rimuovere le viti poste sulla parte posteriore della pompa.
- Sfilare la parte posteriore della pompa fino al completo distacco dalla parte anteriore e disconnettere tutti i fili connessi al circuito. Prestare attenzione alla molla che si trova sull'asse della manopola iniezione.
- Rimuovere le viti di fissaggio del circuito.
- Sostituire il circuito dopo aver preso nota della posizione dei fili (consultare lo **Schema circuito**) e fissare il circuito alla pompa riavvitando le viti di fissaggio.
- Facendo attenzione alla molla presente tra magnete e asse manopola iniezione reinserire la parte posteriore della pompa fino al completo contatto con la parte anteriore.
- Riavvitare le viti sulla pompa.

21. SCHEMA CIRCUITO

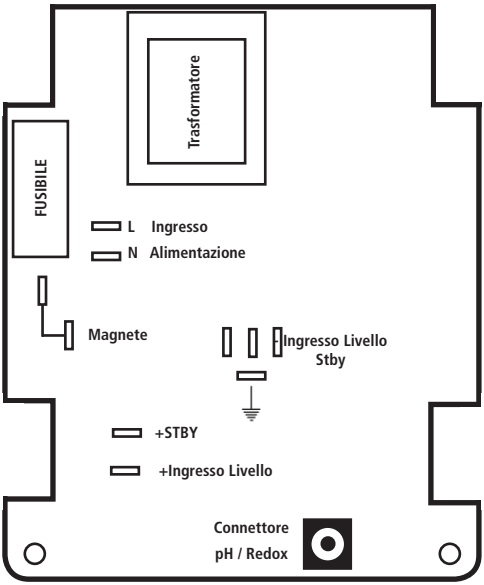
KMS EN



KMS-CL



KMS pH / Rh


Trasformatore
FUSIBILE
L Ingresso
N Alimentazione
Magnete
Ingresso Livello
Stby
+STBY
+Ingresso Livello
Connettore
pH / Redox

APPENDICE A. MANUTENZIONE

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 cuffi**
- **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 fisich .**

⚠ **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.

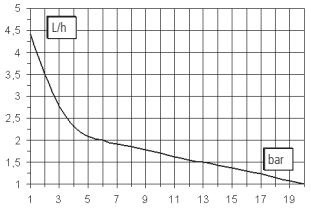
APPENDICE C. CURVE DI PORTATA

Corpo pompa I

20 01

20 bar

1 l/h

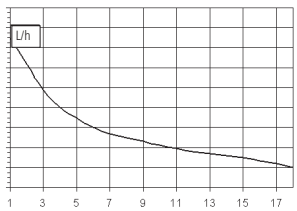


Corpo pompa L

18 02

18 bar

2 l/h

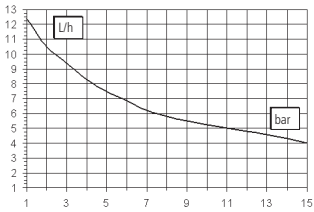


Corpo pompa L

15 04

15 bar

4 l/h

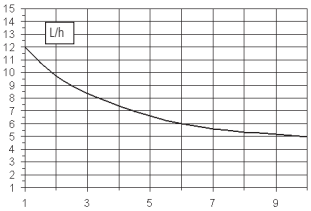


Corpo pompa L

10 05

10 bar

5 l/h

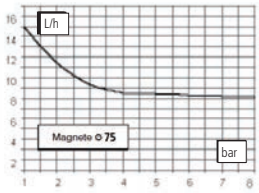


Corpo pompa L

08 08

8 bar

8 l/h

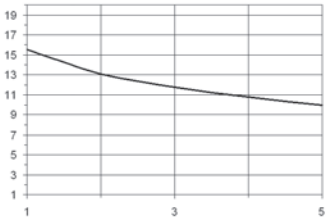


Corpo pompa L

05 10

5 bar

10 l/h

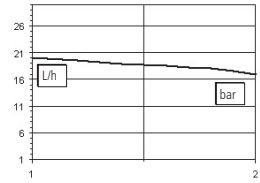


Corpo pompa M

02 18

2 bar

18 l/h



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.

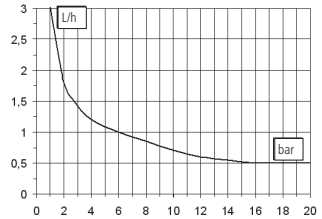
Appendice C. Curve di portata autospurgo

Corpo pompa IA

20 0,5

20 bar

0,5 l/h

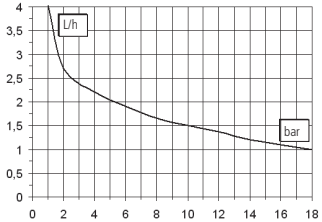


Corpo pompa LA

18 01

18 bar

1 l/h

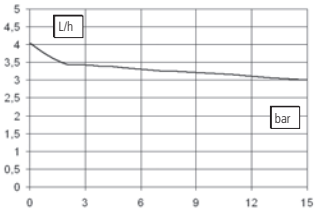


Corpo pompa LA

15 03

15 bar

3 l/h

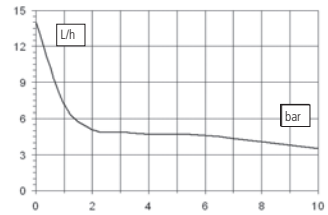


Corpo pompa LA

10 3,5

10 bar

3,5 l/h

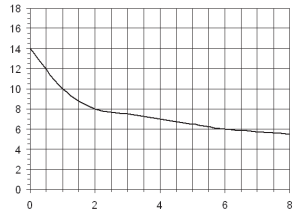


Corpo pompa LA

08 5,5

8 bar

5,5 l/h

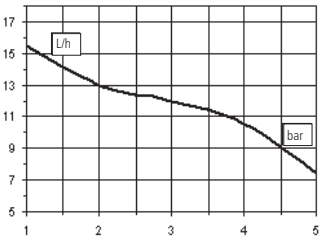


Corpo pompa LA

05 7,5

5 bar

7,5 l/h

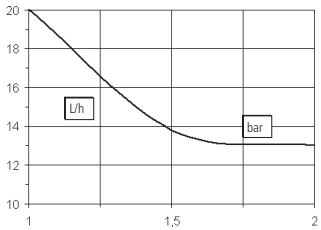


Corpo pompa MA

02 13

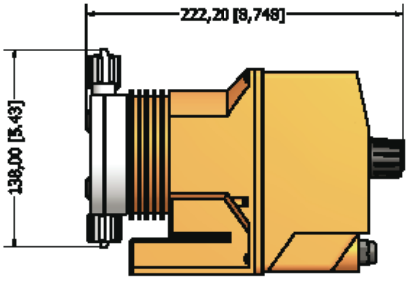
2 bar

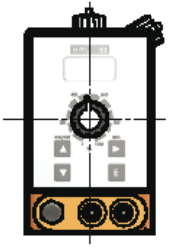
13 l/h

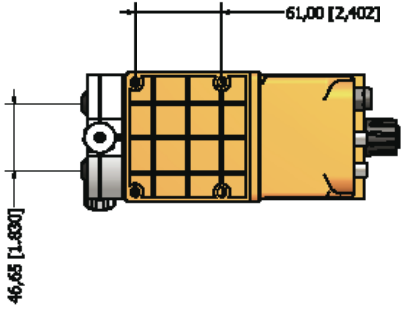


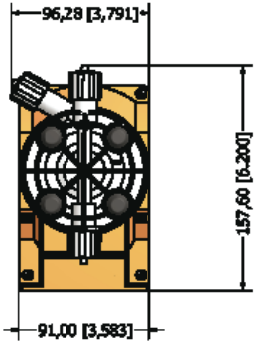
Tutte le indicazioni di portata sono riferite a misure effettuate con H_2O a 20°C e alla contropressione indicata. La precisione di dosaggio è del ± 2% ad una pressione costante di ± 0,5 bar.

Dimensioni



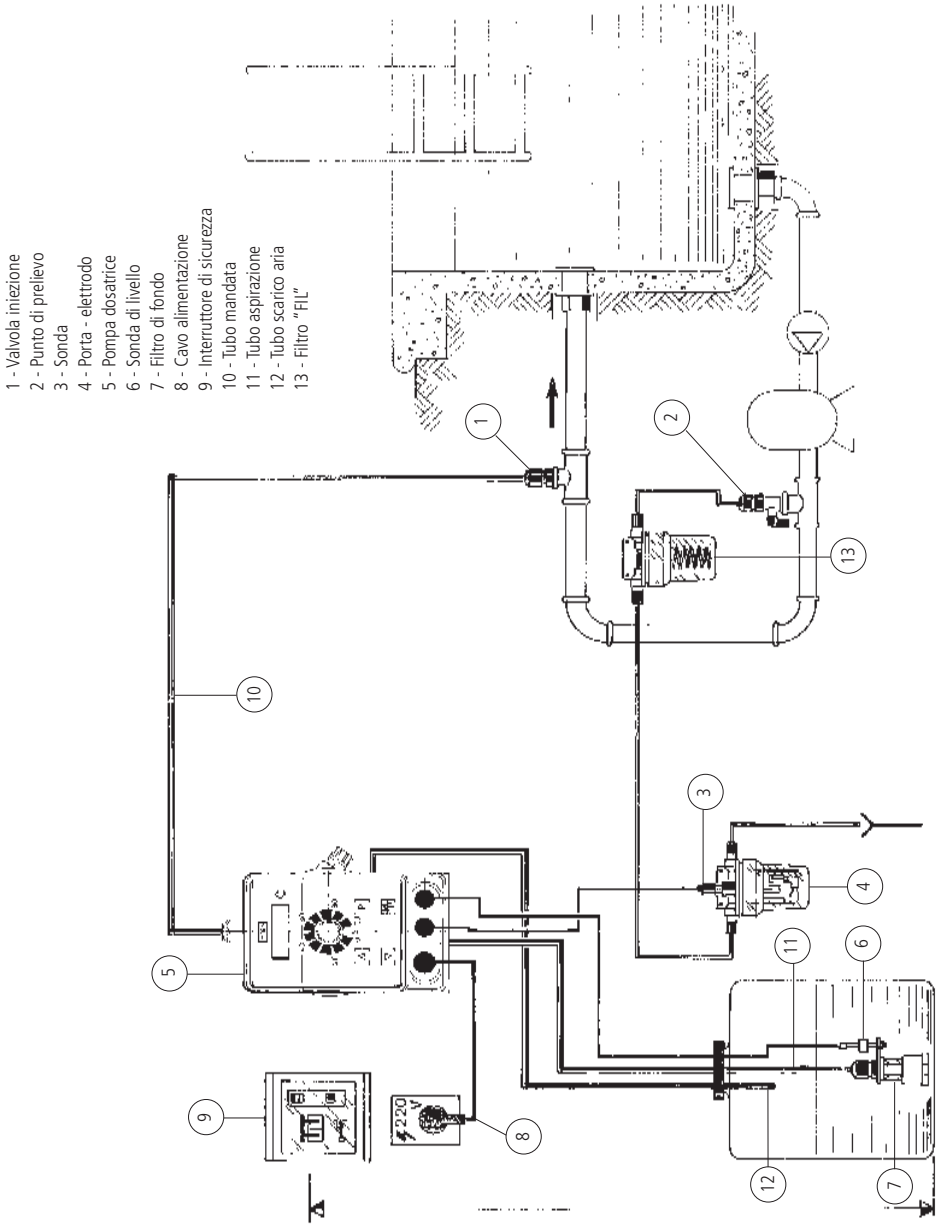




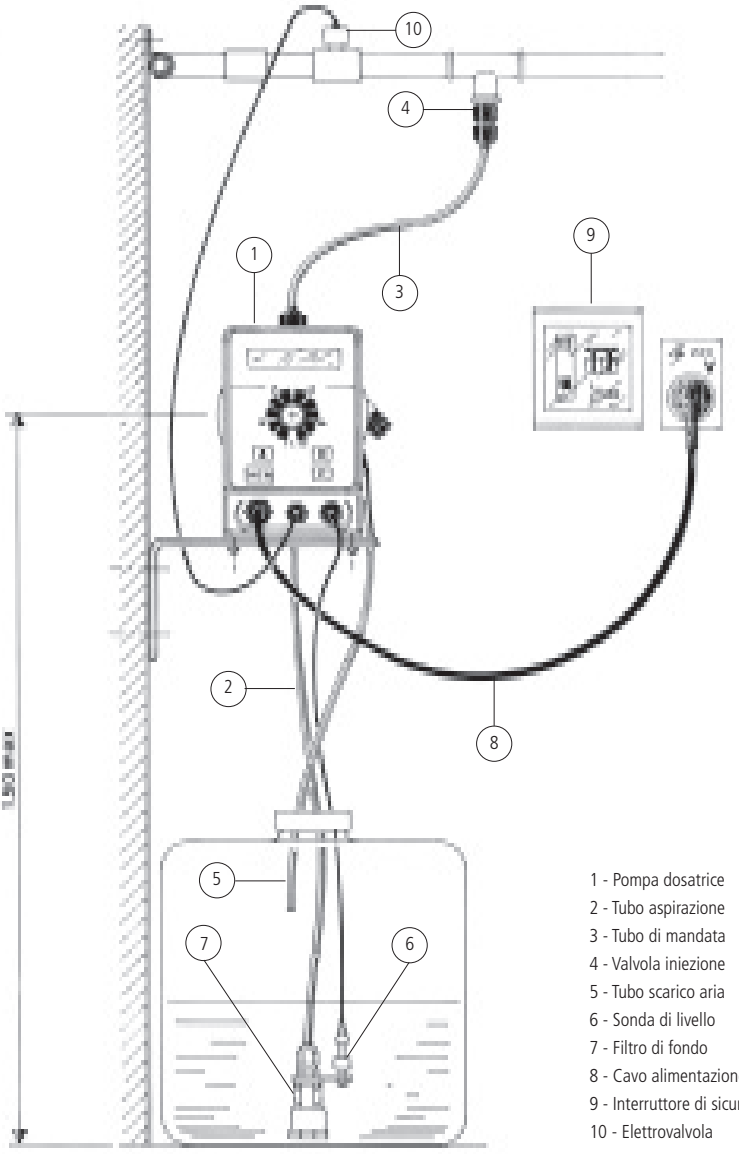


in grassetto : mm
tra parentesi : pollici

Appendice E. Schema installazione "KMS PH/RH"



Appendice E. Schema installazione "KMS EN"



1 - Pompa dosatrice
2 - Tubo aspirazione
3 - Tubo di mandata
4 - Valvola iniezione
5 - Tubo scarico aria
6 - Sonda di livello
7 - Filtro di fondo
8 - Cavo alimentazione
9 - Interruttore di sicurezza
10 - Elettrovalvola

Appendice F. Tabella Compatibilità Chimica

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	3	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	2	3	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	2	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 G. Tabella Caratteristiche Tubi

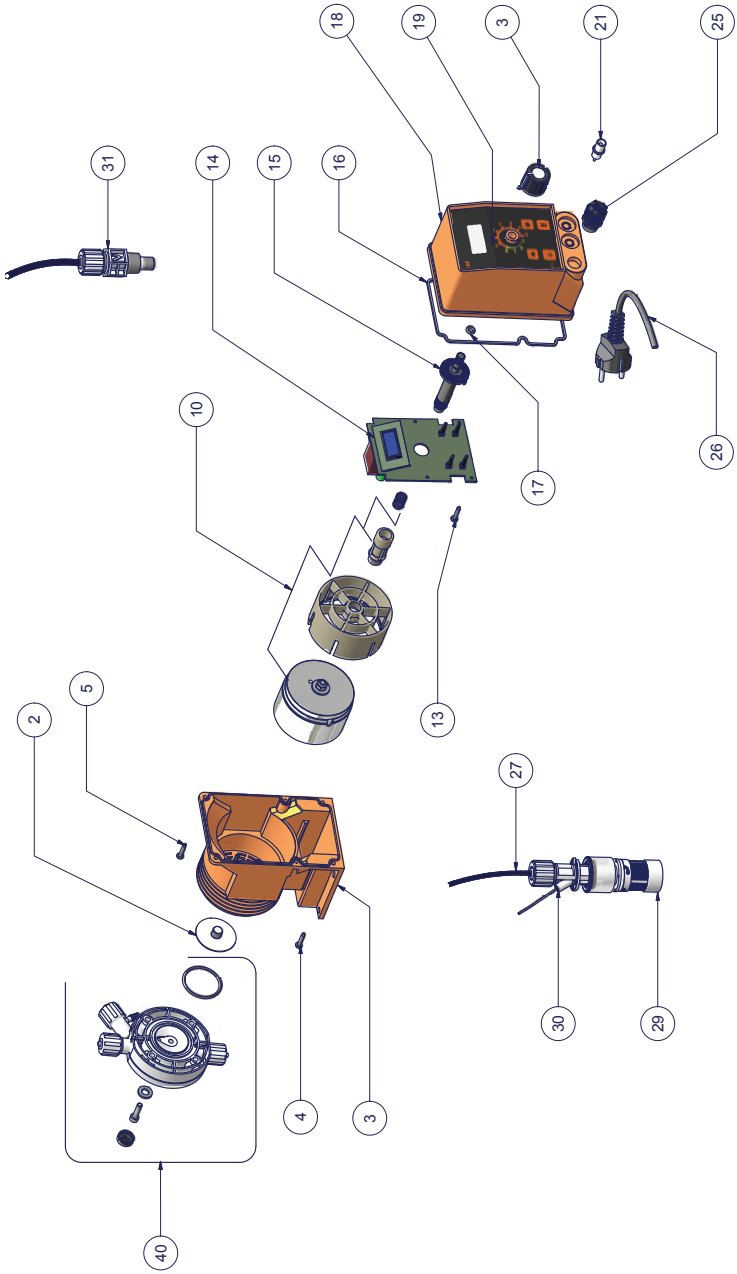
Le caratteristiche tecniche dei tubi sono di fondamentale importanza per ottenere dosaggi accurati e sicuri nel tempo. Ogni modello di pompa è fornito dal produttore per un funzionamento ottimale delle connessioni idrauliche in funzione della capacità di dosaggio. Le informazioni riportate in tabella 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

1/4 PE 230 (opaco)	20°C 17.6 bar
3/8 PE 230 (opaco)	20°C 10.6 bar
1/2 PE 230 (opaco)	20°C 10.6 bar



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

SEGNALAZIONE RIPARAZIONE

ALLEGARE IL PRESENTE MODULO COMPILATO E FIRMATO AL DDT DI TRASPORTO

DATA .....

MITTENTE

Azienda .....
Indirizzo .....
Telefono .....
Persona di riferimento .....

PRODOTTO (vedi etichetta della pompa)

CODICE .....
S/N (serial number).....

CONDIZIONI OPERATIVE

Luogo/descrizione dell'installazione .....
.....
Agente chimico dosato.....
Avvio (data) ..... N° di ore di lavoro (approx.) .....
Rimuovere tutto il liquido all'interno del corpo pompa ed asciugare PRIMA di imballare la pompa nella sua scatola originale.

DESCRIZIONE DEL DIFETTO RISCONTRATO

☐ MECCANICO
- Parti usurate .....
- Rotture o altri danni.....
- Corrosioni.....
- Altro.....

☐ ELETTRICO
- Connessioni, connettore, cavi .....
- Controlli (tastiera, display, ecc.) .....
- Elettronica .....
- Altro.....

☐ PERDITE
- Connessioni.....
- Corpo pompa.....

☐ INADEGUATO/MANCATO FUNZIONAMENTO/ALTRO
.....
.....

Dichiaro che il prodotto è privo di qualsiasi sostanza chimica pericolosa, biologica o radioattiva.

Firma del compilatore

Timbro dell'azienda

Appendice I. Indice

NOTE GENERALI SULLA SICUREZZA....2
SCOPO D'USO E AVVERTENZE DI....3
SICUREZZA....3
SICUREZZA AMBIENTALE....4
ETICHETTA....4
RICAMBI....4
INTRODUZIONE....6
COMPONENTI DELLA POMPA....7
INSTALLAZIONE....10
CONNESSIONE IDRAULICA....12
CONNESSIONE ELETTRICA....16
ADESCAMENTO DEL CORPO POMPA....18
PROGRAMMAZIONE DELLA POMPA E ADESCAMENTO....19
PROGRAMMAZIONE DELLA POMPA MODELLO KMS PH....20
PROGRAMMAZIONE DELLA POMPA MODELLO KMS RH....24
PROGRAMMAZIONE DELLA POMPA MODELLO KMS EN....27
PROGRAMMAZIONE DELLA POMPA MODELLO KMS CL....32
ALLINEAMENTO CELLA AMPEROMETRICA....36
PULIZIA ELETTRODO E CONNESSIONI....37
17. FUNZIONI DELLA POMPA....38
18. MESSAGGI VISUALIZZATI DALLA POMPA....39
19. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI....40
21. SCHEMA CIRCUITO....42
APPENDICE A. MANUTENZIONE....44
APPENDICE C. CURVE DI PORTATA....45
APPENDICE C. CURVE DI PORTATA AUTOSPURGO....46
APPENDICE D. DIMENSIONALE....47
APPENDICE E. SCHEMA INSTALLAZIONE "KMS PH/RH"....48
APPENDICE E. SCHEMA INSTALLAZIONE "KMS EN"....49
APPENDICE F. TABELLA COMPATIBILITÀ CHIMICA....50
APPENDICE G. TABELLA CARATTERISTICHE TUBI....51
APPENDICE H. ESPLOSO....52
SEGNALAZIONE RIPARAZIONE....53

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!