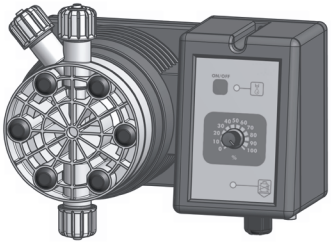
R990525

T - TA - T AC

PRODUCT LABEL

T



TA

T AC

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: R1-02-15

Product Description
Descrizione Prodotto

Electromagnetic dosing pump, T and TMS series
Pompa dosatrice elettromagnetiche, serie T e TMS

Product Identification Codes
(the "_" symbols complete the product code based on the configuration of the variants)
Codici Identificativi Prodotto
(i simboli "_" completano il codice del prodotto in base alla configurazione delle varianti)

TAA _____	TIC _____	TAF _____
TAL _____	TIS _____	TAM _____
TAM _____	TOA _____	TAR _____
TAO _____	TPM _____	TDC _____
TAS _____	TPV _____	TFF _____
TAV _____	TSA _____	TMF _____
TAX _____	TSM _____	TMP _____
TCA _____	TTD _____	TPH _____
TCO _____	TVM _____	TRH _____
TCC _____	TAD _____	

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.

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

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!

Adottare adeguate misure per impedire che prodotti chimici differenti vengano a contatto tra loro.

Interrompere il dosaggio durante i cicli di CONTROLAVAGGIO e in MANCANZA DI FLUSSO poiché queste condizioni possono causare un sovradosaggio chimico e/o la generazione di gas pericolosi in vasca o nelle tubature.

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!

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!

L'apparecchio deve essere ASSERVITO AD UN SISTEMA DI CONTROLLO ESTERNO. In caso di mancanza di acqua il dosaggio deve essere bloccato.

Non mettere in funzione la pompa con aspirazione e scarico bloccati.
Adottare tutte le misure necessarie per evitare questa condizione.

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

Prima di ogni intervento di manutenzione:
- **leggere sempre attentamente le caratteristiche chimiche del prodotto da dosare;**
- **indossare i DISPOSITIVI DI SICUREZZA più idonei per la procedura di manutenzione;**
- **scaricare i tubi di raccordo della pompa dosatrice;**
- **lavare sempre 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.

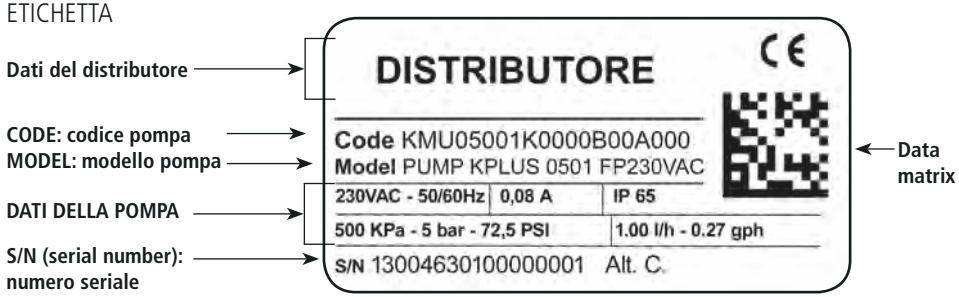
Istruzioni per il riciclaggio

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 emissioni
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



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)

1. Presentazione e funzionamento

1.1 Introduzione

Le pompe dosatrici serie "T" sono la soluzione ideale per il piccolo e medio dosaggio di prodotti chimici. Tutti i parametri di funzionamento e controllo sono disponibile tramite manopole di controllo e un sistema visuale (led).
Le pompe dosatrici serie "T" hanno uno switch digitale On/Off per assicurare l'attività di dosaggio (disponibile solo su alcuni modelli).

Serie "T": pompe dosatrici con spurgo manuale e parti idrauliche in PVDF
Serie "TA": pompe dosatrici autospurgo e parti idrauliche in PVDF
Serie "T AC": pompe dosatrici con spurgo manuale, parti idrauliche in PVDF e doppia alimentazione (230VAC e aria compressa)

1.2 Capacità della pompa

La capacità di dosaggio della pompa è determinato dal numero d'impulsi.
La regolazione del numero di impulsi è impostabile da 0 a 100% sebbene sia lineare solo su valori compresi tra il 30% e il 100%.
Il led sul pannello mostra lo status delle attività della pompa.

1.3 Modelli

SERIE	MOD.	DESCRIZIONE
T - TA - TAC	CO	Pompa costante con regolazione della portata
	CL	Pompa costante con controllo di livello e regolazione della portata
	IS	Pompa costante-proporzionale a segnale digitale con controllo di livello. Ad ogni segnale corrisponde una iniezione della pompa
	PV	Pompa costante-proporzionale a segnale digitale, controllo di livello, con divisore da 1 a 1000 degli impulsi d'ingresso
	PVM	Pompa costante-proporzionale ad un segnale digitale, controllo di livello, con divisore (1÷100) e moltiplicatore (1÷10) degli impulsi d'ingresso
	IC	Pompa costante-proporzionale a segnale in corrente (0/4mA = 0 impulsi; 20mA = max impulsi) con controllo di livello
	TE	Pompa proporzionale temporizzata (0"÷60") con avvio tramite segnale digitale esterno e controllo di livello

1.4 Portate T

Pressione bar	Portata l/h
20	05
05	15
04	20
03	30
01	50
00	100

1.5 Portate TA (autospurgo)

Pressione bar	Portata l/h
20	3,2
05	10
04	13
03	**20**
01	**35**

1.6 Portate T AC (aria compressa)

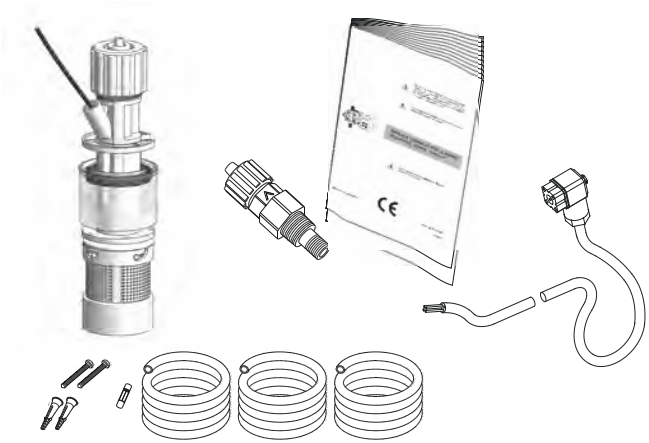
Pressione bar	Portata l/h
10	50
05	150
00	230

2. Contenuto dell'imballo

Nella confezione della pompa sono inclusi:

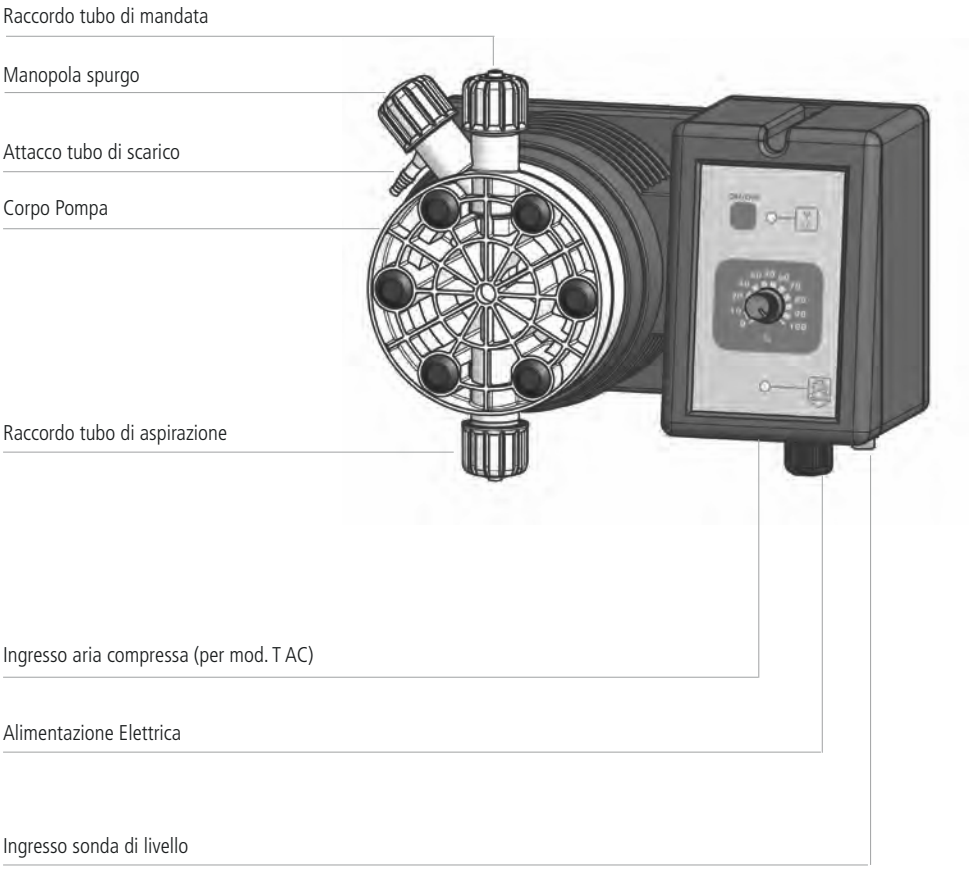
n.2	tasselli ø6
n.2	viti auto filettanti 4,5 x 40
n.1	fusibile ritardato 5 X 20
n.1	sonda di livello (non inclusa nel mod. TCO) con filtro di fondo assiale (PVDF)
m 2	tubo mandata* (PVDF)
m 2	tubo aspirazione* (trasparente PVC)
m 2	tubo scarico (PVC trasparente 4x6)
n.1	questo manuale operativo

* 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.

3. Componenti della pompa



N.B. La serie TA (T autospurgo) è descritta a p. 14.

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, tappi o cuffie 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!

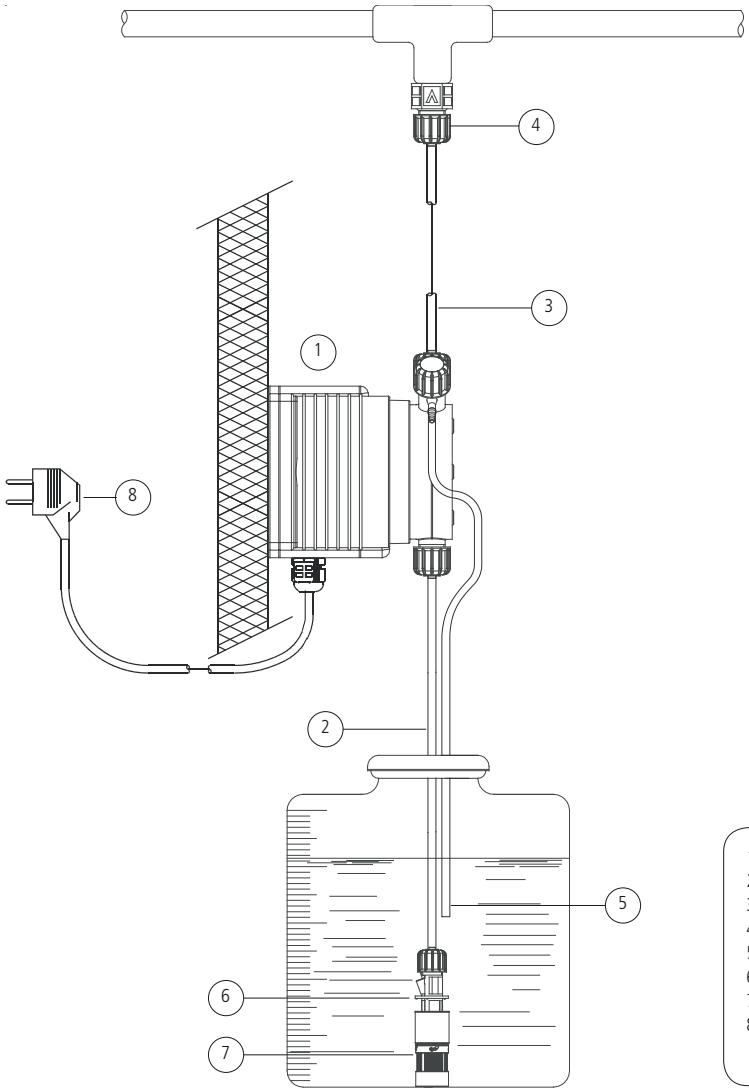
Il tubo di mandata deve essere fissato in modo da non poter produrre repentini movimenti che potrebbero causarne la rottura o il danneggiamento di oggetti vicini!

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. Se il prodotto non è presente in tabella consultare il fornitore!

5. Installazione della pompa

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



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

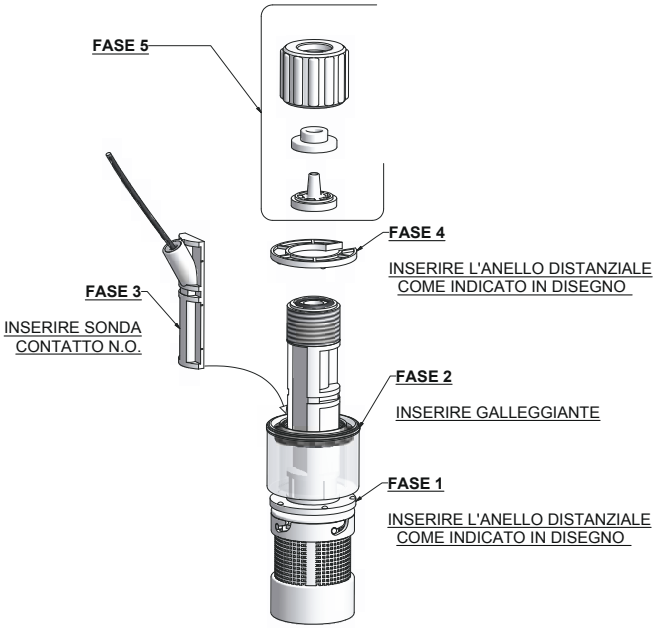
Sonda di livello

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. 2. Assemblaggio filtro di fondo / sonda di livello

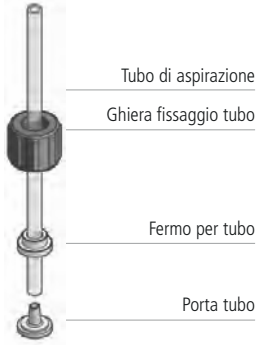


Connessione tubo aspirazione / filtro di fondo

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. 3. Assemblaggio tubo aspirazione / corpo pompa



Connessione tubo mandata / corpo pompa

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

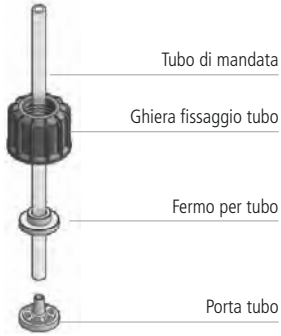
Tutte le connessioni dei tubi alla pompa devono essere effettuate utilizzando la sola forza delle mani.

Non utilizzare strumenti per il serraggio delle ghiere.

Il tubo di mandata deve essere fissato in modo da non poter produrre 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. 4. 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

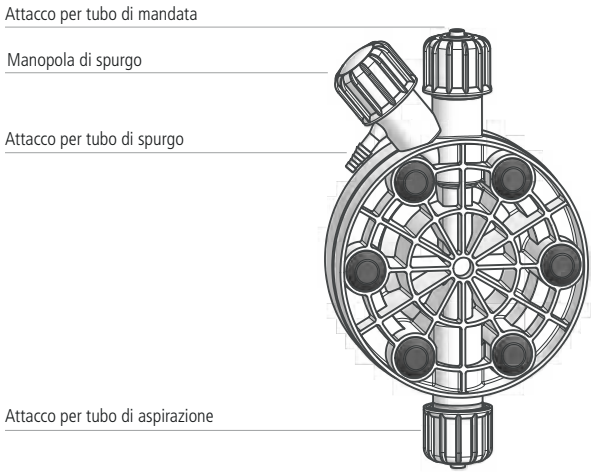
La valvola iniezione deve essere installata sull'impianto nel punto di immissione dell'acqua.
La valvola di iniezione si apre con pressioni superiori a 0,3 bar.
Su richiesta sono disponibili valvole tarate a 1, 2, 3, 4 o 5 bar con relativi attacchi.

Tubo di spurgo

Inserire un'estremità del tubo di spurgo sull'attacco del tubo di spurgo come in figura (5).

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. 5. Descrizione corpo pompa con spurgo manuale (T).



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.

Fare riferimento alla Figura 6 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. 6. Descrizione corpo pompa autospurgo modelli: LA, NA (pompa T).

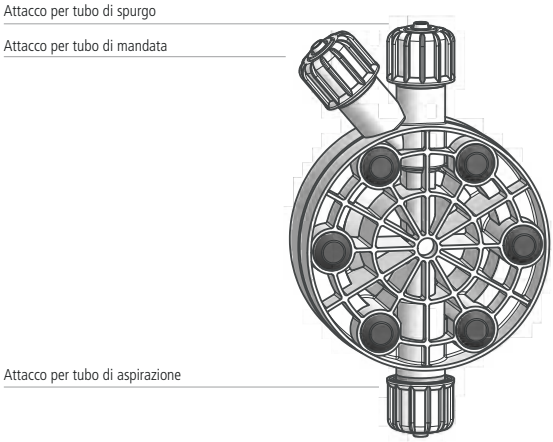
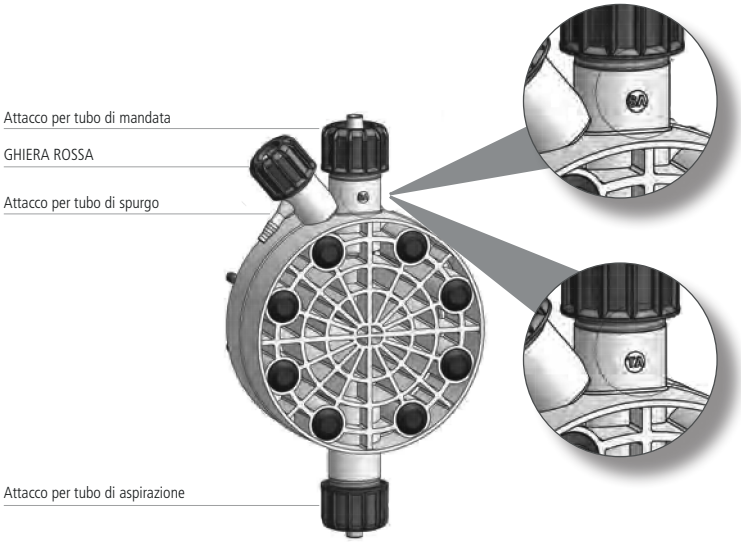


Fig. 7. Descrizione corpo pompa autospurgo modelli: SA, TA (pompa TA).

LA GHIERA ROSSA DISTINGUE QUESTI MODELLI AUTOSPURGO DALLA VERSIONE CON SPURGO MANUALE.



Le valvole di aspirazione, mandata e spurgo sono differenti.

Verifiche preliminari

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

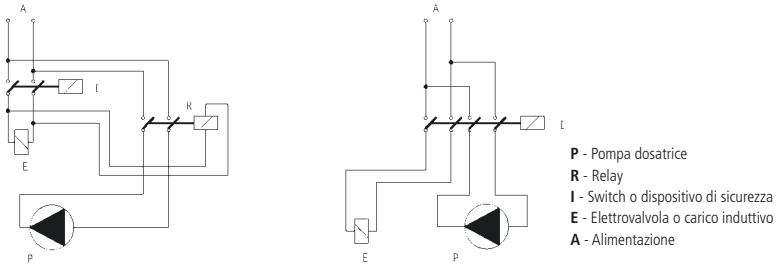
Prima di procedere al collegamento della pompa è necessario:

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

2. **Verificare che la pompa sia connessa ad un impianto con un'efficiente terra 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 figura 9.**

Fig. 8. Installazione elettrica della pompa



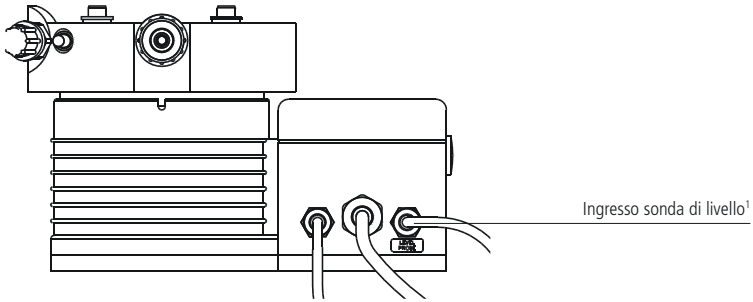
4. **Verificare l'assorbimento di picco. Per le pompe alimentate a 115 o 230 VAC non usare protezioni tipo "salvamotore".**

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. **Verificare che il "BNC" della sonda di livello sia collegato come descritto in "Sonda di livello".**

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"



8. Allarme di livello

ALLARME DI LIVELLO

I modelli CL, IS, IC, PV e TE sono provvisti di allarme di livello per fine prodotto. La sonda di livello, in dotazione alla pompa dosatrice, deve essere collegata nell'apposito connettore BNC posto in basso a destra. Essa è costituita da un contatto reed N.O. (10VA, 1A max., 230Vac max.), eccitato da un magnete posto all'interno di un galleggiante in materiale plastico (PP). Quando il prodotto scende sotto il livello minimo, definito dalla posizione della sonda di livello, il galleggiante scende e il contatto si commuta da N.O. (contatto aperto) a N.C. (contatto chiuso). La pompa si ferma e un led rosso acceso indica lo stato di allarme.

CARATTERISTICHE DEI VARI MODELLI

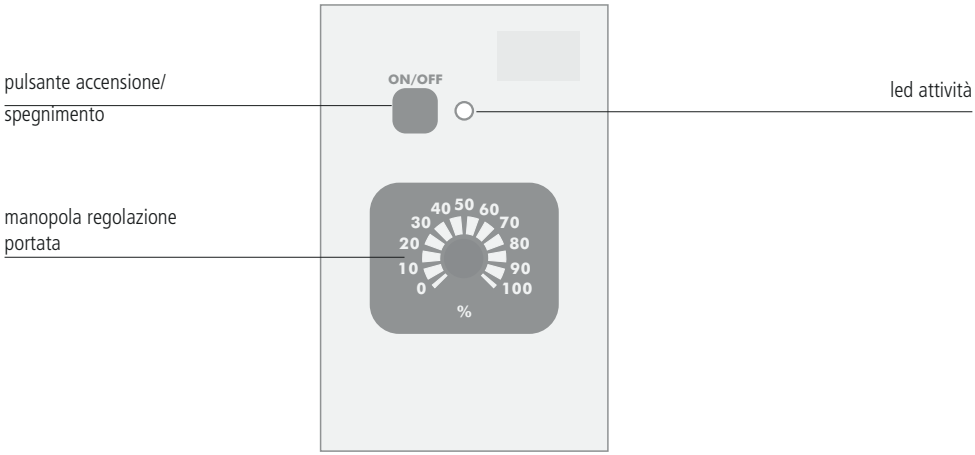
Le pompe mod. "TCL" (12-24 Vac/Vdc), "TIC", "TIS", "TPV" e "TPVM" sono dotate di un led bicolore.
Led acceso rosso fisso: pompa in allarme per mancanza di livello prodotto. Verificare il livello della tanica contenente il prodotto.
Led acceso verde lampeggiante: pompa regolarmente in funzione.
Led acceso verde lampeggiante con intervalli di un secondo: alimentazione fuori scala. Verificare la targa della pompa e la corrispondenza con l'alimentazione di rete.

9. Modelli

MODELLO TCO

Pompa a dosaggio costante, con regolazione della portata tra lo 0 e il 100% del nominale. La portata è determinata dalla posizione della manopola % posta sul pannello frontale che regola in maniera lineare il numero d'impulsi del magnete. La regolazione della portata è di tipo elettronico e agisce sul numero di iniezioni della pompa. E' opportuno non regolare la portata della pompa tra lo 0 e il 10 % perché ciò causerebbe una riduzione di linearità. La pompa TCO è indicata per dosaggi costanti nel tempo o per essere controllata in modalità ON-OFF da uno strumento.
Esempio: per dosare 2,5 lt/h a 5bar di contropressione con una pompa TCO 0505 posizionare la manopola regolazione portata al 50%.

Il modello TCO è provvisto di divisore (x 0,1) che riduce di dieci volte la portata della pompa dosatrice, agendo sul numero delle iniezioni.
Per attivare il divisore, portare la pompa in modalità OFF. Tenere premuto il tasto ON/OFF attendendo 3 lampeggi del led attività. La pompa entrerà in funzione con la frequenza di colpi ridotta di 10 rispetto a quanto impostato con la manopola di regolazione della portata. Per ritornare alla modalità di lavoro precedente, tenere premuto il tasto ON/OFF attendendo 3 lampeggi del led attività.



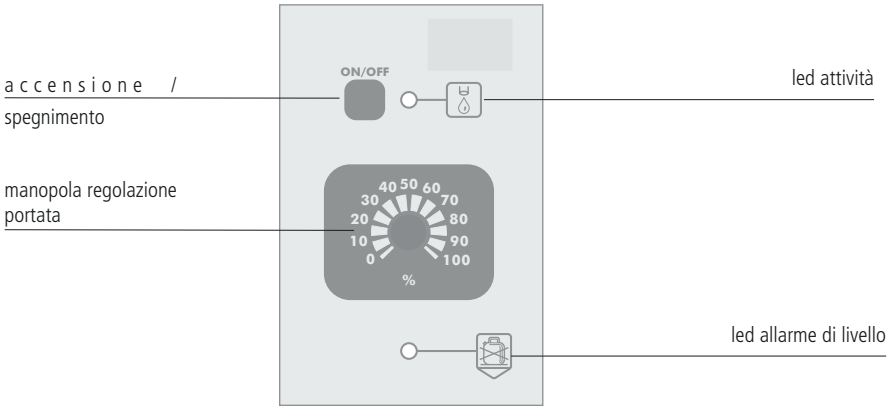
LED
Il led posto sul pannello indica lo stato di funzionamento della pompa attraverso cinque tipologie di lampeggiamento:

LED	STATO DELLA POMPA
lampeggia tre volte al secondo	la pompa è alimentata con una tensione più bassa di quella di targa
lampeggia due volte al secondo	la pompa è alimentata con una tensione più alta di quella di targa
lampeggia ogni 2 secondi	la pompa è in pausa (OFF) ed è alimentata
led acceso, si spegne ad ogni colpo del magnete	la pompa è in funzione (ON)
led acceso, si spegne una volta ogni 2 secondi	la pompa è in modalità divisione

MODELLO TCL

Pompa a dosaggio costante e allarme di livello con sonda a sensore magnetico e galleggiante.
Una led rosso acceso indica che la pompa non dosa poichè il prodotto da dosare è esaurito.
E' possibile regolare la portata tra lo 0 e il 100% della capacità nominale tramite la manopola % posta sul pannello frontale che regola in maniera lineare il numero d'impulsi del magnete. La regolazione della portata è di tipo elettronico e agisce sul numero di iniezioni della pompa. E' opportuno non regolare la portata della pompa tra lo 0 e il 10 % perché ciò causerebbe una riduzione di linearità.

Il modello TCL è provvisto di divisore (x 0,1) che riduce di dieci volte la portata della pompa dosatrice, agendo sul numero delle iniezioni.
Per attivare il divisore, portare la pompa in modalità OFF. Tenere premuto il tasto ON/OFF attendendo 3 lampeggi del led attività. La pompa entrerà in funzione con la frequenza di colpi ridotta di 10 rispetto a quanto impostato con la manopola di regolazione della portata. Per ritornare alla modalità di lavoro precedente, tenere premuto il tasto ON/OFF attendendo 3 lampeggi del led attività.



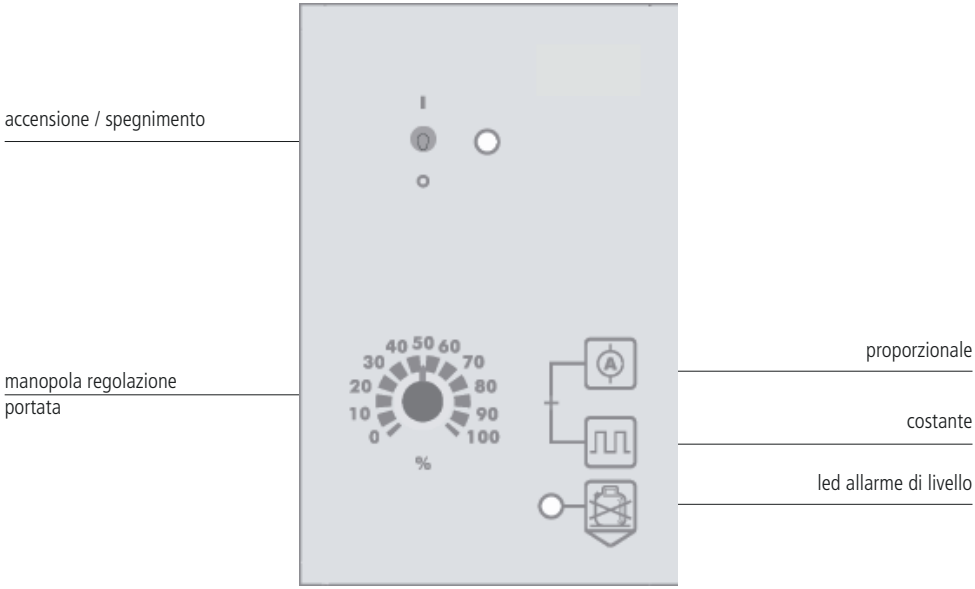
LED ATTIVITA'
Il led posto sul pannello indica lo stato di funzionamento della pompa attraverso cinque tipologie di lampeggiamento:

LED	STATO DELLA POMPA
lampeggia tre volte al secondo	la pompa è alimentata con una tensione più bassa di quella di targa
lampeggia due volte al secondo	la pompa è alimentata con una tensione più alta di quella di targa
lampeggia ogni 2 secondi	la pompa è in pausa (OFF) ed è alimentata
led acceso, si spegne ad ogni colpo del magnete	la pompa è in funzione (ON)
led acceso, si spegne una volta ogni 2 secondi	la pompa è in modalità divisione

MODELLO TIC

Pompa con dosaggio proporzionale/costante con regolazione tramite segnale in corrente. Posizionando il deviatore su costante è possibile regolare la portata tra lo 0 e il 100% della capacità nominale tramite la manopola % posta sul pannello frontale che regola in maniera lineare il numero d'impulsi del magnete. La regolazione della portata è di tipo elettronico e agisce sul numero di iniezioni della pompa. E' opportuno non regolare la portata della pompa tra lo 0 e il 10 % perché ciò causerebbe una riduzione di linearità.
Posizionando il deviatore su proporzionale la pompa fornisce una portata proporzionale ad un segnale analogico in corrente fornito dall'esterno. Quindi, ad una variazione lineare del segnale di comando seguirà una variazione lineare della portata. Il valore nominale del segnale in corrente accettato dalla pompa è 0÷20 mA, come indicato sulla targa della pompa. Inoltre, è possibile definire la massima portata della pompa in relazione al massimo segnale d'ingresso tramite la manopola Regolazione Portata (%).
Le pompe GIC possono essere pilotate, per un dosaggio proporzionale, da una qualsiasi apparecchiatura elettronica (pHmetri, redoxmetri, conduttimetri ecc.) in grado di fornire un segnale analogico in corrente. Tale segnale deve essere applicato al cavo bipolare che esce dalla pompa, prestando attenzione alla polarità:

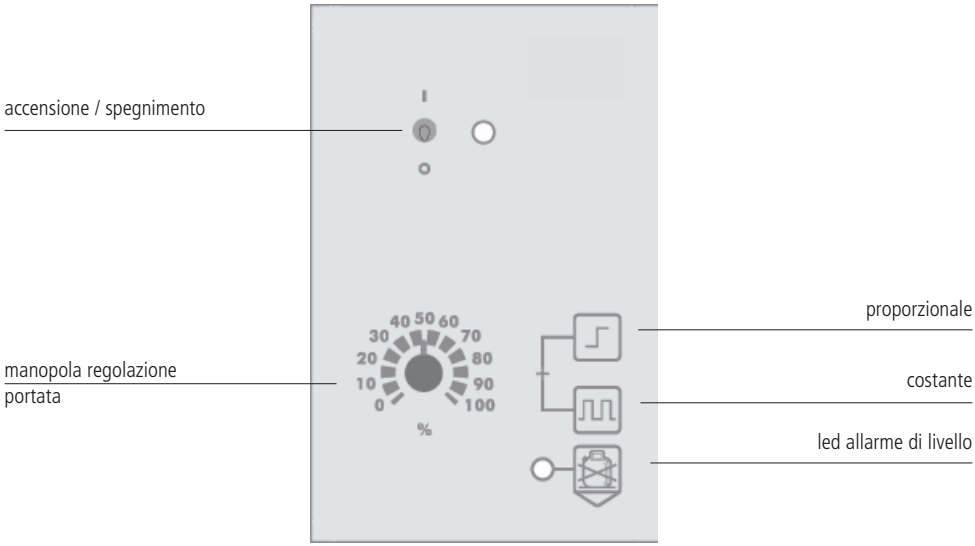
- filo rosso: positivo
- filo nero: negativo



MODELLO TIS

Pompa a dosaggio proporzionale/costante con regolazione tramite segnale digitale.
Posizionando il deviatore su costante, è possibile regolare la portata tra lo 0 e il 100% della capacità nominale tramite la manopola % posta sul pannello frontale che regola in maniera lineare il numero d'impulsi del magnete. La regolazione della portata è di tipo elettronico e agisce sul numero di iniezioni della pompa. E' opportuno non regolare la portata della pompa tra lo 0 e il 10 % perché ciò causerebbe una riduzione di linearità.
Posizionando il deviatore su proporzionale la pompa fornisce un'iniezione per ogni impulso fornito da un comando esterno, costituito da un contatto privo di tensione. Quando il deviatore è posto su proporzionale, la posizione della manopola % non influenza la portata della pompa.
Le pompe TIS possono essere pilotate, per un dosaggio proporzionale, da una qualsiasi apparecchiatura elettronica (computer, PLC ecc.) in grado di fornire un segnale di comando digitale. Il segnale digitale (contatto N.O.) deve essere applicato al cavo bipolare che fuoriesce dalla pompa. Se il segnale proviene da un transistor "Open Collector" prestare attenzione alla polarità:

- filo rosso: positivo
- filo nero: negativo



MODELLO TPV

Pompa a dosaggio proporzionale/costante con regolazione tramite segnale digitale fornito da un contatore lancia-impulsi.
Posizionando il deviatore su costante è possibile regolare la portata tra lo 0 e il 100% della capacità nominale tramite la manopola **%** posta sul pannello frontale che regola in maniera lineare il numero d'impulsi del magnete. Tramite l'apposito selettore è possibile dividere il numero massimo delle iniezioni della pompa per 1, per 10 o per 100. La regolazione della portata è di tipo elettronico e agisce sul numero d'iniezioni della pompa. E' opportuno non regolare la portata della pompa tra lo 0 e il 10 **%** perché ciò causerebbe una riduzione di linearità.
Posizionando il deviatore su proporzionale la pompa fornisce al massimo un'iniezione per ogni impulso fornito da un comando esterno. Questo modello di pompa può essere pilotata da un contatore lancia-impulsi della serie CTFI e CWFA o da un segnale digitale, costituito da un contatto privo di tensione. Il segnale deve essere applicato alla pompa tramite il connettore ad innesto rapido tipo BNC posto in basso a sinistra. I valori del fattore di divisione (N), indicati dalla manopola di regolazione si intendono con il selettore su X1; se il selettore è posto su X10 gli stessi devono essere moltiplicati per 10; se è posto su X100 vanno moltiplicati per 100. L'allarme di livello è evidenziato dall'accensione del led rosso.

DEFINIZIONE DELLA PORTATA PER IL MODELLO "TPV"

Essendo noti il numero dei m^3 d'acqua dell'impianto da trattare e la quantità di prodotto da dosare espresso in p.p.m., è possibile definire la portata oraria minima della pompa dosatrice di cui si necessita, utilizzando la seguente formula:

$$\frac{ppm \times m^3}{1000 \times K} = l/h$$

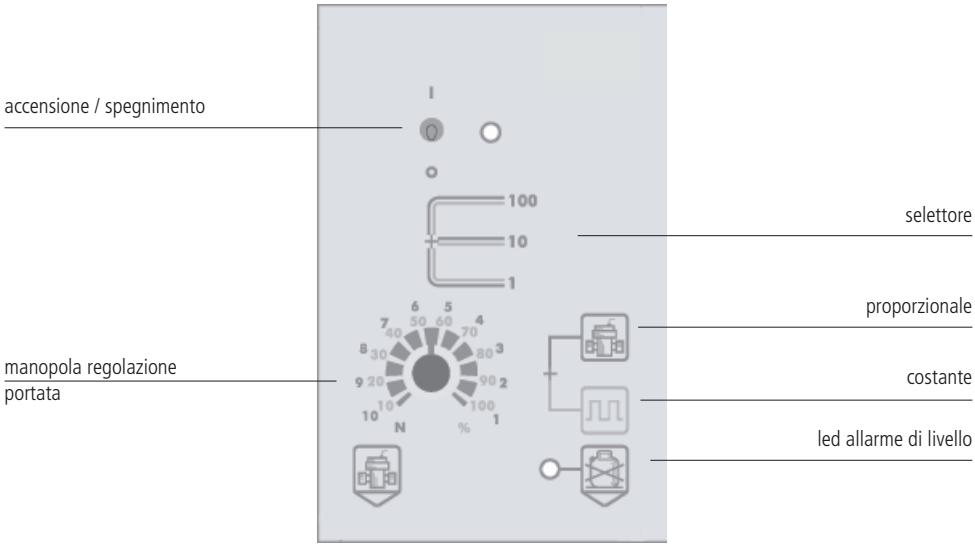
l/h - portata oraria minima della pompa dosatrice di cui si necessita
ppm - quantità di prodotto da dosare espresso in parti per milione (gr/m^3)
k - coefficiente di diluizione del prodotto da dosare (prodotto puro k=1)
m^3 - massima portata dell'impianto da trattare espressa in m^3 /h.

Per individuare il valore di N (posizione manopola) procedere come segue:

$$\left(\frac{imp/l \times cc}{ppm \times K}\right) \times 1000 = N$$

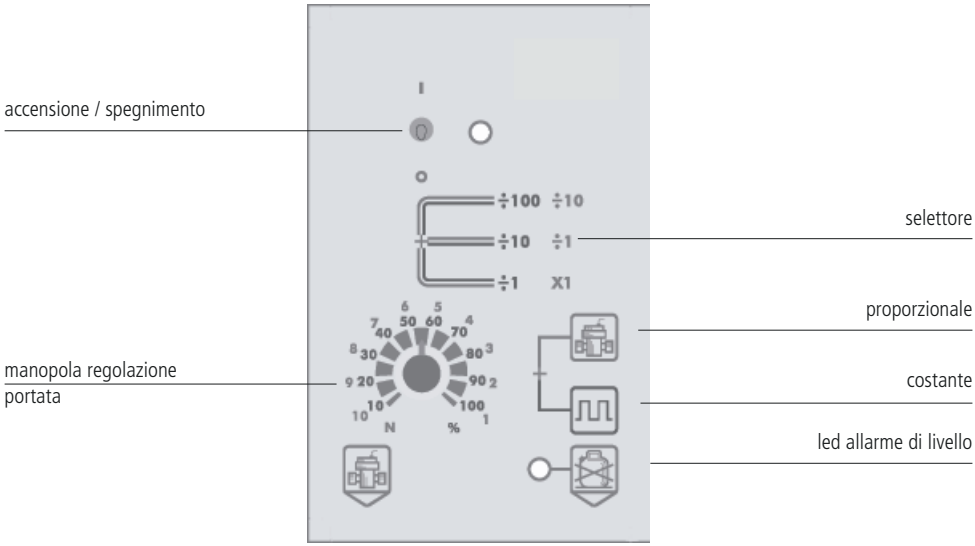
N - numero impostato sulla pompa per cui vengono divisi gli impulsi contatore
imp/l- impulsi litro forniti dal contatore lancia-impulsi
cc - quantità di prodotto dosato per singola iniezione (espressa in cc) della pompa dosatrice che si vuole utilizzare
ppm - quantità di prodotto da dosare espresso in parti per milione (gr/m^3)
k - coefficiente di diluizione del prodotto da dosare (prodotto puro k=1)

Qualora N, calcolato in precedenza, sia < 1 è necessario installare un contatore lancia-impulsi che eroghi un maggiore numero d'impulsi per litro o una pompa dosatrice con una maggiore portata unitaria (CC). In alcune particolari applicazioni è necessario ridurre il fattore di diluizione dell'additivo da dosare. Nel caso in cui la quantità dosata sia maggiore di quanto si necessita, è sufficiente aumentare il fattore di divisione (N) impostato con la manopola sulla pompa dosatrice. Se il valore di N calcolato è >1000, è necessario installare una pompa con portata unitaria minore.


accensione / spegnimento
selettore
proporzionale
manopola regolazione
portata
costante
led allarme di livello
100
10
1
6
5
7
4
8
3
9
2
10
1
N
%

MODELLO TPVM

Pompa a dosaggio proporzionale/costante con regolazione tramite segnale digitale fornito da un contatore lancia-impulsi.
Posizionando il deviatore su costante è possibile regolare la portata tra lo 0 e il 100% della capacità nominale tramite la manopola **%** posta sul pannello frontale che regola in maniera lineare il numero d'impulsi del magnete. Tramite l'apposito selettore è possibile dividere il numero massimo delle iniezioni della pompa per 1 (÷1), 10 (÷10) e 100 (÷100). La regolazione della portata è di tipo elettronico e agisce sul numero d'iniezioni della pompa. E' opportuno non regolare la portata della pompa tra lo 0 e il 10 **%** perché ciò causerebbe una riduzione di linearità.
Posizionando il deviatore su proporzionale e l'apposito selettore nella posizione moltiplica (X1), la pompa fornisce al massimo 10 iniezioni per ogni impulso fornito da un comando esterno. Nella posizione divide (selettore su ÷1 o ÷10), la pompa fornisce al massimo un'iniezione per ogni impulso fornito da un comando esterno e al minimo un'iniezione per ogni 100 impulsi forniti da un comando esterno. Questo modello di pompa può essere pilotato da un contatore lancia-impulsi della serie CTFI e CWFA o da un segnale digitale costituito da un contatto privo di tensione. Il segnale deve essere applicato alla pompa tramite il connettore ad innesto rapido tipo BNC, posto in basso a sinistra. L'allarme di livello è evidenziato dall'accensione del led rosso. Per la definizione della portata sono valide le stesse formule utilizzate per il modello di pompa dosatrice "TPV".



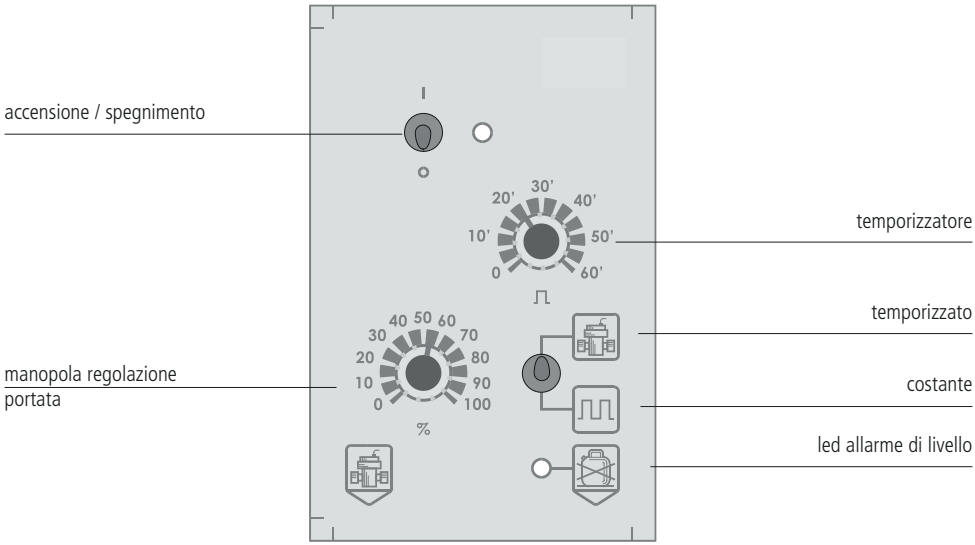
MODELLO TTE

Pompa con dosaggio temporizzato/costante.
Posizionando il deviatore su costante , la pompa presenta le stesse caratteristiche del modello CL, con regolazione della portata da 0 a 150 iniezioni/minuto.
Posizionando il deviatore su temporizzato la pompa presenta un funzionamento intermittente e viene avviata ogni qualvolta riceve un impulso esterno. Il tempo di funzionamento attivo per ogni impulso esterno (chiusura ohmica) è regolabile tramite l'apposita manopola da 0 a 60 secondi (a richiesta è possibile avere tempi differenti). Contemporaneamente, è possibile variare la portata regolando il numero di impulsi minuto con la manopola **(%)**. La possibilità di doppia regolazione (portata e tempo) permette l'impiego di questa pompa per dosare impianti di grande portata, dove non sono disponibili un numero d'impulsi sufficienti per una pompa proporzionale di tipo PV. Tra gli accessori in dotazione nella pompa TE troviamo un cavo coassiale (RG 58) con connettore BNC per facilitare il collegamento per il segnale di comando.
Per la regolazione della manopola tempo su una pompa TE, utilizzare la seguente formula:

$$\frac{3600}{\text{imp/h}} = \text{sec.}$$

imp/h - numero d'impulsi ora forniti dal contatore lancia impulsi
sec - numero di secondi da impostare sulla manopola a tempo

Nelle pompe dosatrici serie "TTE" è possibile ridurre la portata di targa di 10 o 100 volte in funzione della posizione del selettore 1/10/100 (dove disponibile). In tal caso la funzione della manopola di regolazione % agirà in base al nuovo valore della portata.



10. Adescamento

ADESCAMENTO

Sul corpo pompa è presente una valvola di sfiato manuale. Per adescare la pompa senza entrare in contatto con l'additivo procedere come segue:

1. inserire un'estremità del tubetto trasparente nel porta tubo di sfiato (posto sul lato sinistro del corpo pompa) e l'altra dentro il contenitore del prodotto da dosare;

2. ruotare in senso antiorario la manopola sul corpo pompa per aprire la valvola di sfiato;

3. mettere in funzione la pompa e posizionare la manopola di regolazione meccanica al 100% e la manopola di regolazione elettronica al 100% (o tra il 50% e il 70 % in caso di liquidi viscosi).

4. L'aria presente all'interno del corpo pompa spinta dalla membrana defluirà verso l'esterno tramite lo sfiato. Quando il prodotto fuoriesce dallo sfiato, richiudere la manopola di sfiato.

Qualora il prodotto da dosare risulti particolarmente denso, per facilitare l'adescamento:

1. azionare la pompa e aprire il rubinetto di sfiato;

2. inserire sul tubetto di sfiato una siringa da 20 cc ed aspirare;

3. quando la siringa è quasi piena richiudere il rubinetto di sfiato.

11. Risoluzione dei problemi

Tabella 1. 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

12. Sostituzione del fusibile o del circuito

Procedura di sostituzione del fusibile

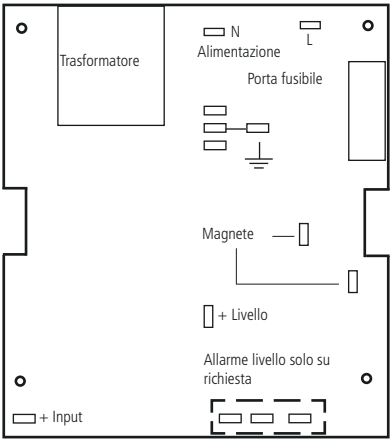
Questa operazione deve essere eseguita da **personale tecnico qualificato**.
Per la sostituzione del fusibile è necessario l'uso di due cacciaviti a croce 3x16 e 3x15 ed un fusibile di identica tipologia rispetto a quello bruciato.
Procedere come segue:

- Disconnettere la pompa dalla rete elettrica e dall'impianto idraulico.
- 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.

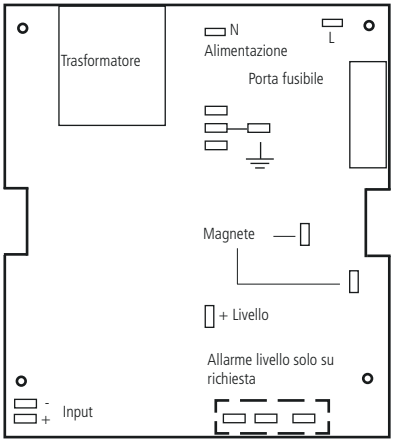
Procedura di sostituzione del circuito

Questa operazione deve essere eseguita da **personale tecnico qualificato**.
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:

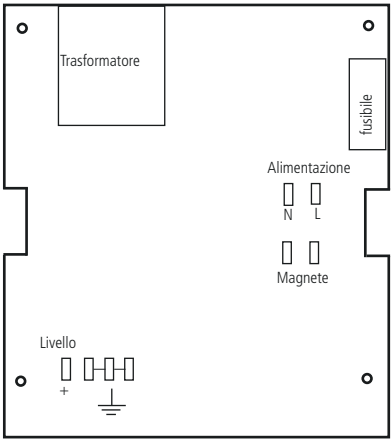
- Disconnettere la pompa dalla rete elettrica e dall'impianto idraulico.
- Rimuovere le viti poste sulla parte posteriore della pompa.
- Sfilare la parte posteriore della pompa fino al completo distacco dalla parte anteriore e disconnettere tutti i fili connessi al circuito. Prestare attenzione alla 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.



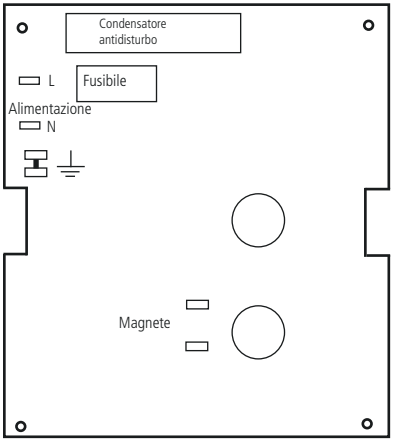
Modello TPV / TTE



Modello TIC / TIS



Modello TCL



Modello TCO

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	FREQ.	FUSIBILE
230 VAC (180-270 VAC)	50/60 Hz	630 mA
115 VAC (90-135 VAC)	50/60 Hz	1 A
24 VAC (20-32 VAC)	50/60 Hz	6,3 A
12 VDC (10-16 VDC)		6,3 A

Numero iniezioni minuto 0 ÷ 120
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: T / TA: 62.0 db(A); T / TA silenziata: 59.0 db(A); T / TA ultrasilenziata: 58.0 db(A); T AC: 78.3 db(A)

Grado di protezione: T / TA: IP 65 - UR % di funzionamento: 85% con t ≤40 °C; 70% a 50 °C (senza condensa). T AC: IP54

Solo per mod. T AC ad aria compressa (T AC CO e T AC CL):
Consumo aria aspirata 30 l/h (aria aspirata)
Pressione aria aspirata 7 bar
Le pompe dosatrici ad aria compressa necessitano di aria compressa priva di lubrificante e acqua di condensa.
La pressione dell'aria di alimentazione deve essere compresa tra 6 e 10 bar.

MATERIALI DI COSTRUZIONE

Box: PP
Corpo pompa: PVDF (standard), PP, PMMA, SS *
Diaframma: PTFE
Sfere: CERAMICA, VETRO, PTFE, SS *
Tupo aspirazione: PVC/PE **
Tubo mandata: PVDF
O-ring: FP, EP, WAX, SI, PTFE *
Sonda livello: PVDF
Cavo sonda livello: PE
Filtro di fondo: PVDF

*come da ordine.
** a seconda della portata.

MODELLI T E TA

T / TA												
T	**Portata**				**cc per impulso**	**Pressione massima**		**Ampere di picco (A)**		Tubo Mandata (PVDF)	Tubo Aspirazione	Corpo pompa
	min cc/h	max l/h	Min GPH	Max GPH	**Max**	**bar**	**PSI**	230 VAC	115 VAC			
2005	500	5	0,13	1,32	0,7	20	290	1,6	3,2	4 x 6	4 x 6	L
0515	1500	15	0,39	3,96	2,1	5	73	1,6	3,2	6 x 8	6 x 8	N
0420	2000	20	0,52	5,28	2,8	4	58	1,6	3,2	6 x 8	6 x 8	N
0330	3000	30	0,79	7,93	4,2	3	43	1,6	3,2	8 x 10	8 x 12	S
0150	5000	50	1,32	13,2	7	1	15	1,6	3,2	8 x 10	8 x 12	S
00100	10000	100	2,64	26,4	14	0	0	1,6	3,2	12 x 18 PVC retinato	12 x 18 PVC retinato	T
TA	**Portata**				**cc per impulso**	**Pressione massima**		**Ampere di picco (A)**		Tubo Mandata (PVDF)	Tubo Aspirazione	Corpo pompa
	min cc/h	max l/h	Min GPH	Max GPH	**Max**	**bar**	**PSI**	230 VAC	115 VAC			
203,2	96	3,2	0,03	0,85	0,44	20	290	1,6	3,2	4 x 6	4 x 6	LA
0510	300	10	0,08	2,64	1,39	5	73	1,6	3,2	6 x 8	6 x 8	NA
0413	390	13	0,1	3,4	1,81	4	58	1,6	3,2	6 x 8	6 x 8	NA
0320	600	20	0,16	5,3	2,78	3	43,5	1,6	3,2	8 x 10	8 x 12	SA
0135	1050	35	0,28	9,2	4,86	1	14,5	1,6	3,2	8 x 10	8 x 12	TA

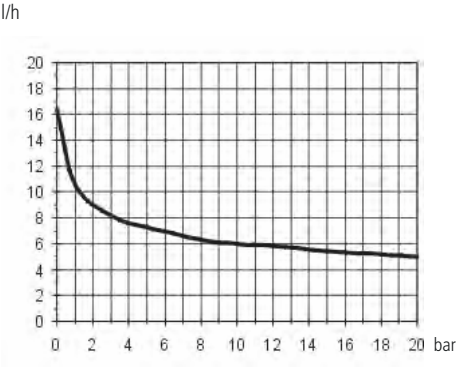
MODELLI T AC

T AC										
T AC	**PORTATA**				**cc per IMPULSO**	**PRESSIONE**		**Corpo pompa**	**Tubo Mandata (PVDF)**	**Tubo Aspirazione**
	min cc/h	max l/h	Min GPH	Max GPH	**max**	**bar**	**PSI**			
1050	1500	50	0.396	13.2	7	10	145	N	8 x 12	8 x 12
05150	4500	150	1.19	39.6	20,8	5	73	T	12 x 18 PVC rinforzato	12 x 18 PVC rinforzato
00230	6900	230	1.80	60.7	32	0	0	T	12 x 18 PVC rinforzato	12 x 18 PVC rinforzato

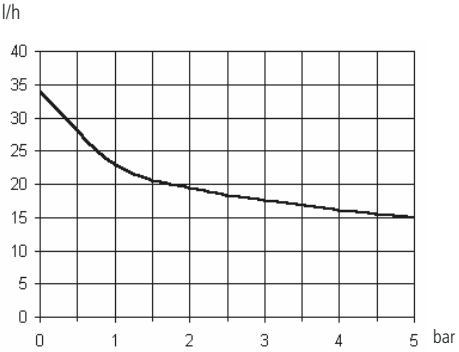
Appendice C. Curve di portata

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.

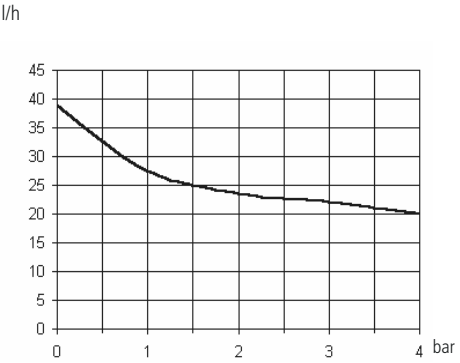
2005: l/h 05 bar 20
Corpo pompa / Pump head mod. L



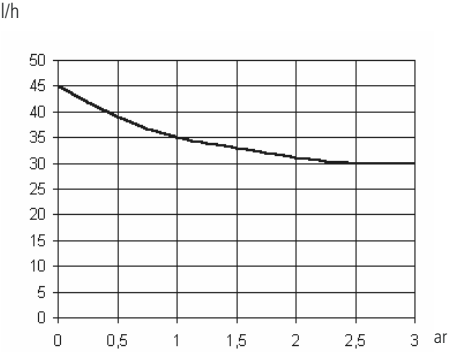
0515: l/h 15 bar 5
Corpo pompa / Pump head mod. N



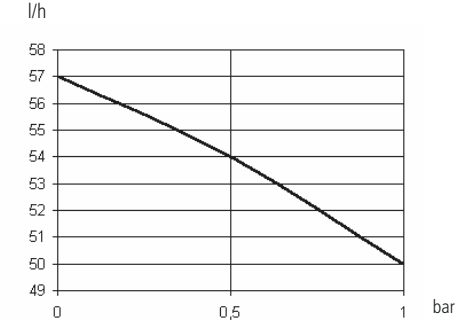
0420: l/h 20 bar 4
Corpo pompa / Pump head mod. N



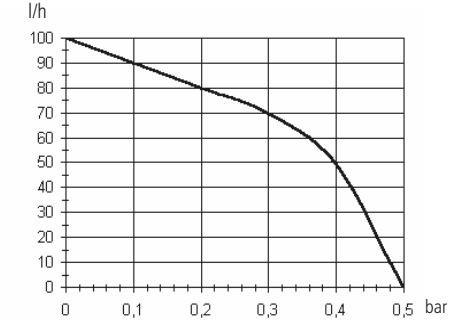
0330: l/h 30 bar 3
Corpo pompa / Pump head mod. S



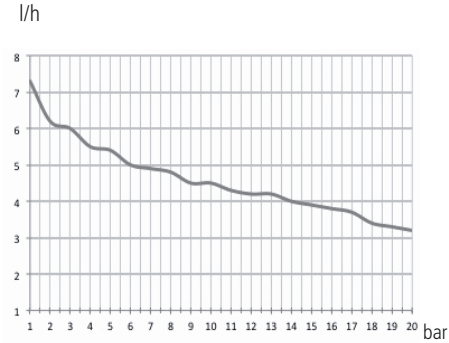
0150: l/h 50 bar 1
Corpo pompa / Pump head mod. S



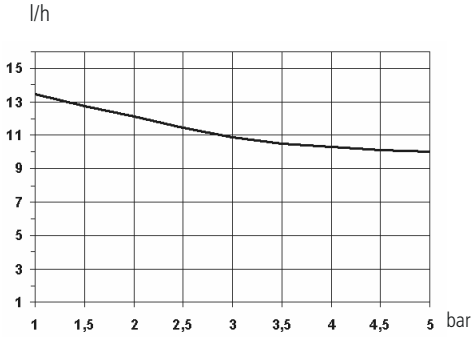
00100: l/h 100 bar 0
Corpo pompa / Pump head mod. T



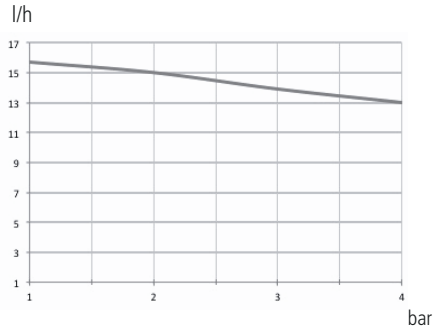
203,2: l/h 20 bar 3,2
Corpo pompa / Pump head mod. LA



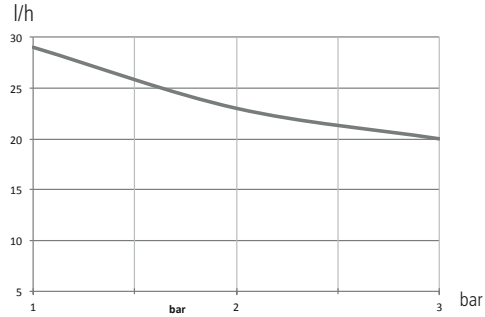
0510: l/h 10 bar 5
Corpo pompa / Pump head mod. NA



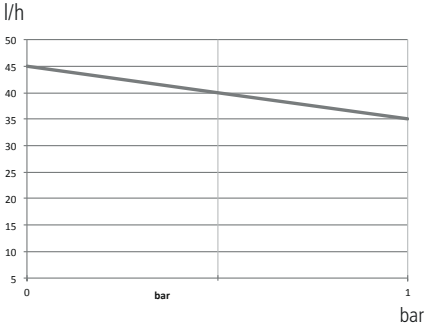
0413: l/h 13 bar 4
Corpo pompa / Pump head mod. NA



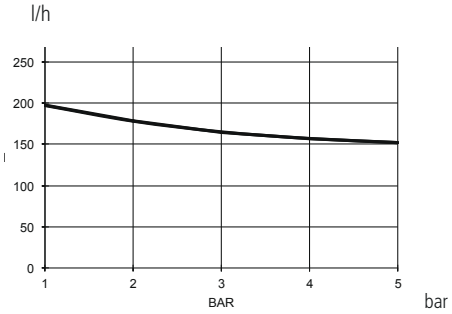
0320: l/h 20 bar 3
Corpo pompa / Pump head mod. SA



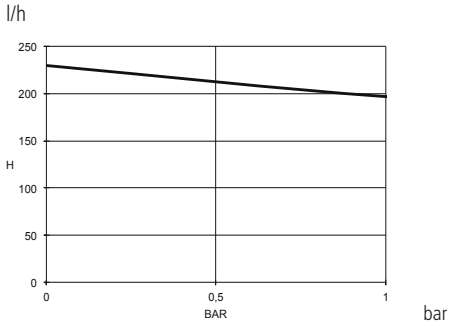
0135: l/h 35 bar 1
Corpo pompa / Pump head mod. TA



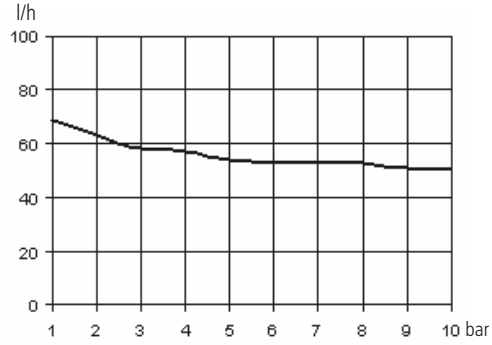
05150: l/h 150 bar 5
Corpo pompa / Pump head mod. T



00230: l/h 230 bar 0
Corpo pompa / Pump head mod. T

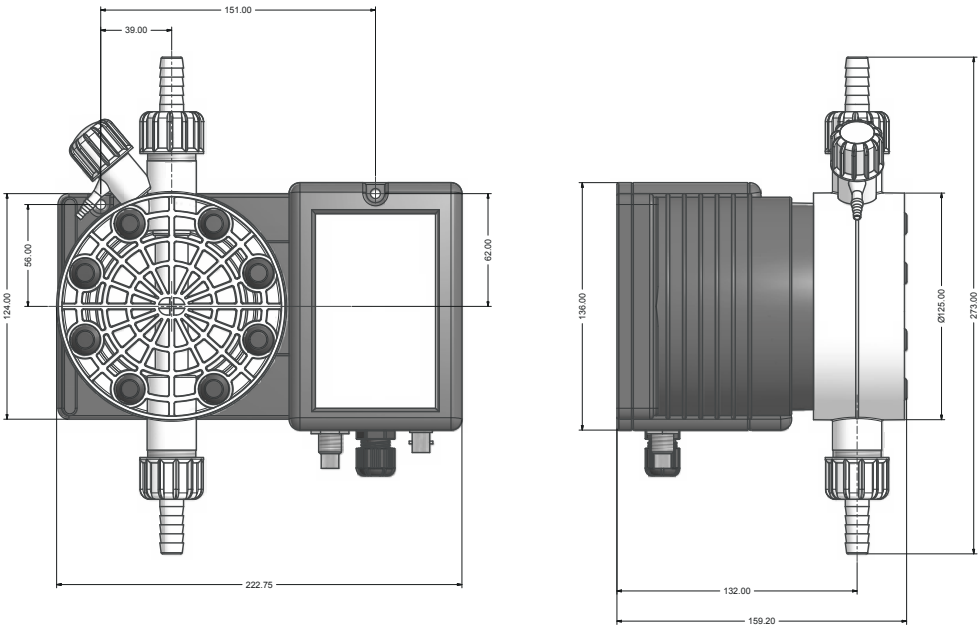


1050: l/h 50 bar 10
Corpo pompa / Pump head mod. N

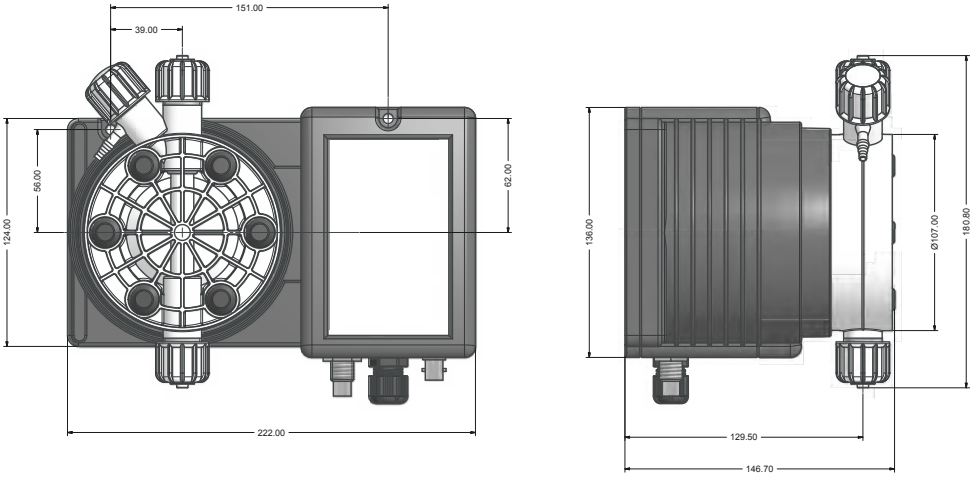


Unità di misura: mm

CORPO POMPA “S” - “T”



CORPO POMPA “N” - “P”



Appendice E. 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.

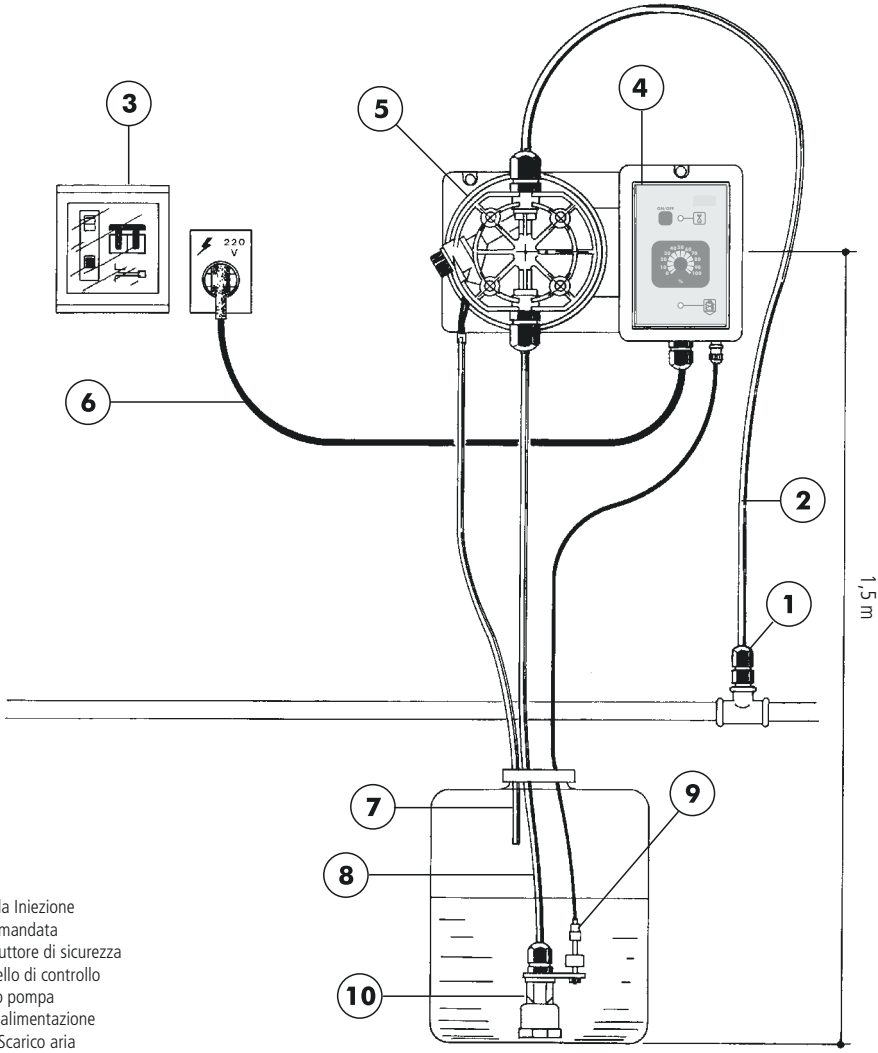
Prodotto	Formula	Ceram.	PVDF	PP	PVC	SS 316	PMMA	Hastel.	PTFE	FPM	EPDM	NBR	PE
Acido Acetico, Max 75%	CH3COOH	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1
Acido cloridrico concentrato	HCl	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1
Acido fluoridrico 40%	H2F2	3	1	3	2	3	3	2	1	1	3	3	1
Acido fosforico, 50%	H3PO4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1
Acido nitrico, 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	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
[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

[1] Ipoclorito di calcio: i test WQA sono basati su soluzione di Ipoclorito di calcio 1%.

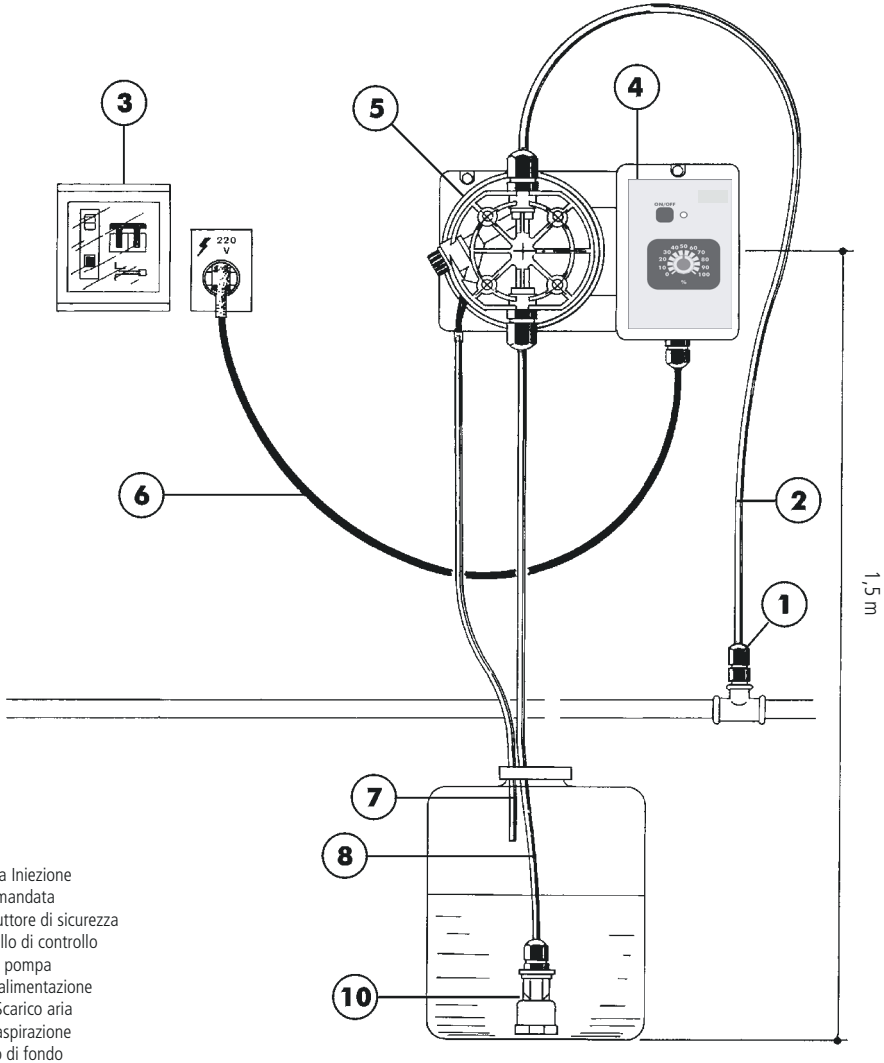
Componente con ottima resistenza -1-
Componente con discreta resistenza -2-
Componente non resistente -3-

Materiali di costruzione della pompa e accessori

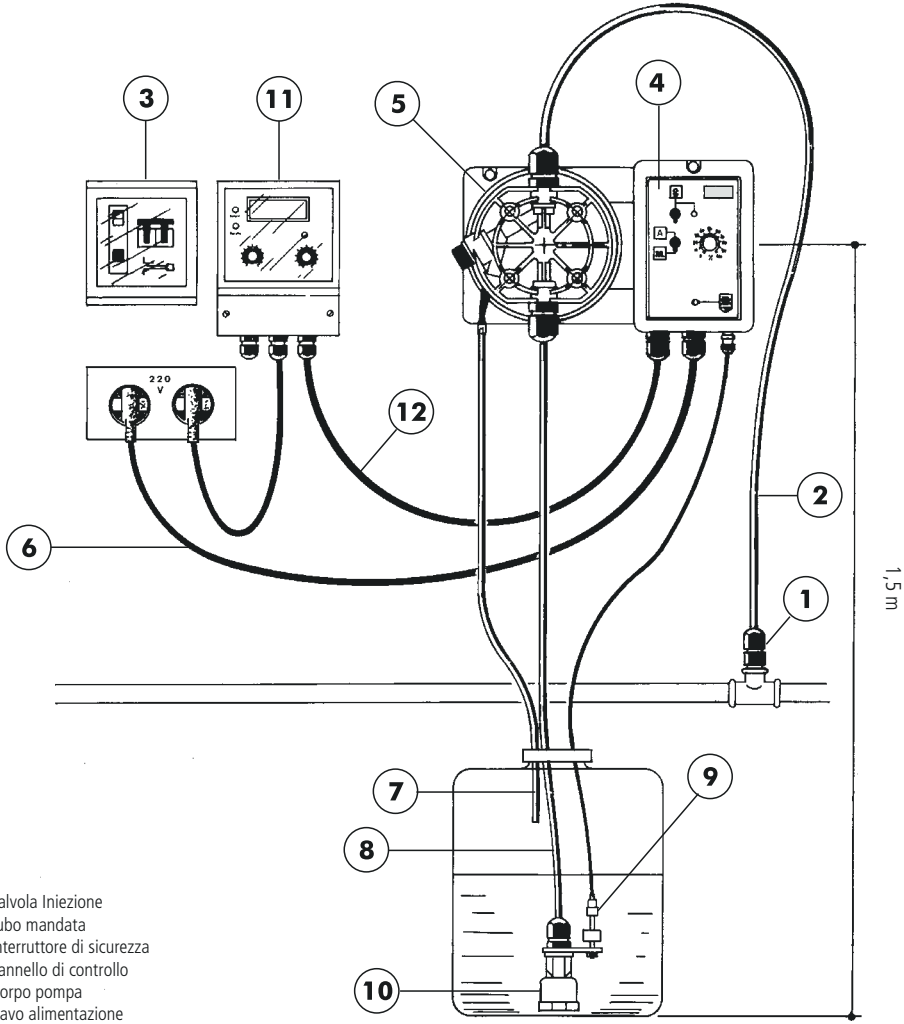
Polyvinyldene fluoride (PVDF)	Corpi pompa, valvole, raccordi, tubi
Polypropylene (PP)	Corpi pompa, valvole, raccordi, galleggiante
PVC	Corpi pompa
Stainless steel (SS 316)	Corpi pompa, valvole
Polymethyl Metacrilate Acrylic (PMMA)	Corpi pompa
Hastelloy C-276 (Hastelloy)	Molla della valvola iniezione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



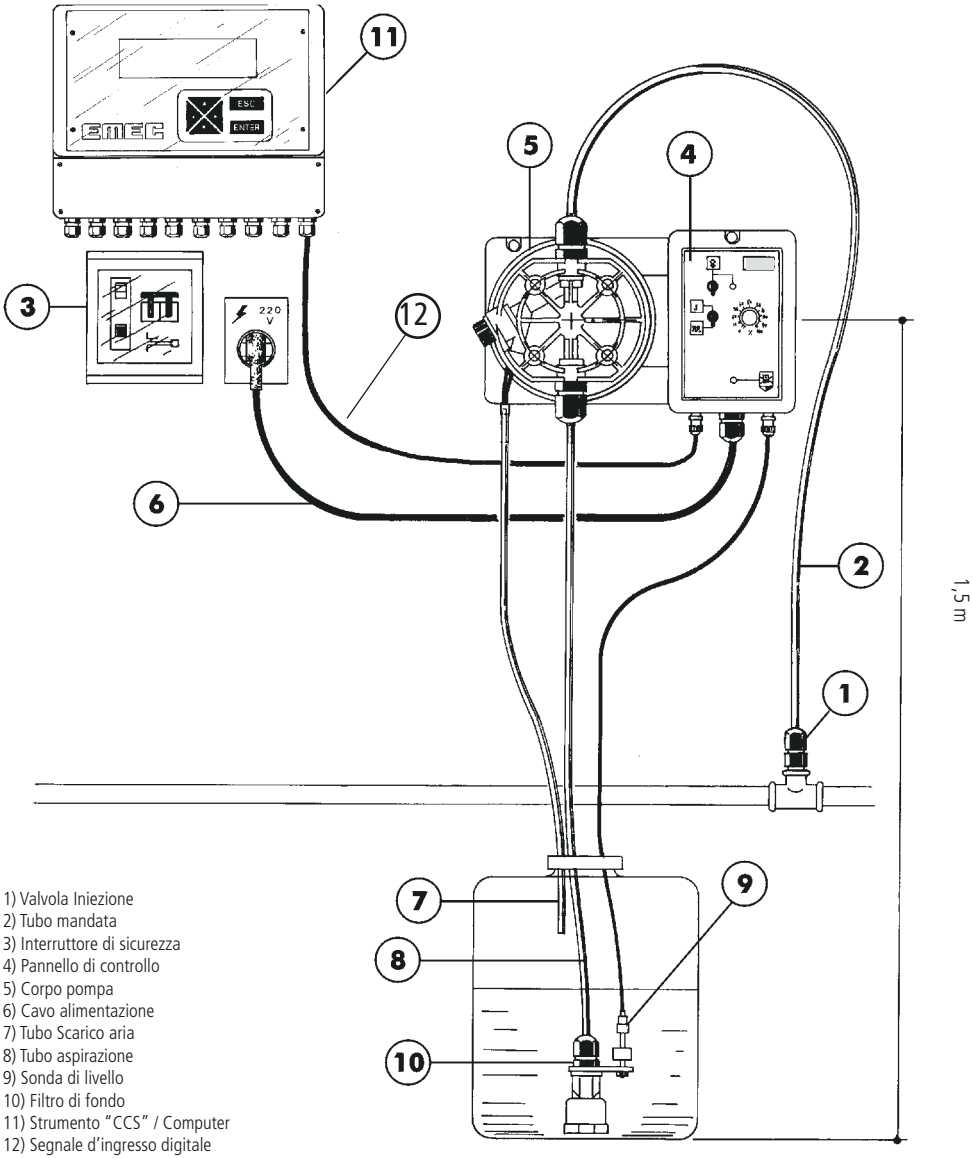
1) Valvola Iniezione
2) Tubo mandata
3) Interruttore di sicurezza
4) Pannello di controllo
5) Corpo pompa
6) Cavo alimentazione
7) Tubo Scarico aria
8) Tubo aspirazione
9) Sonda di livello
10) Filtro di fondo



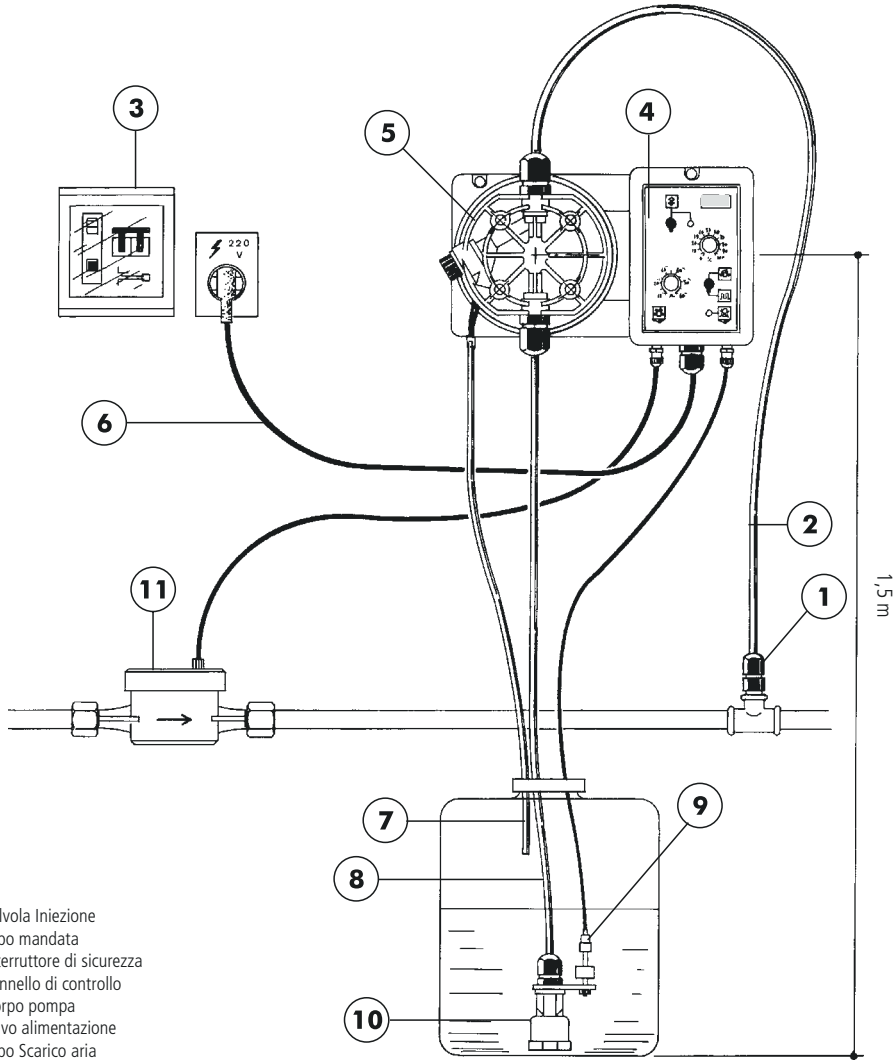
1) Valvola Iniezione
2) Tubo mandata
3) Interruttore di sicurezza
4) Pannello di controllo
5) Corpo pompa
6) Cavo alimentazione
7) Tubo Scarico aria
8) Tubo aspirazione
10) Filtro di fondo



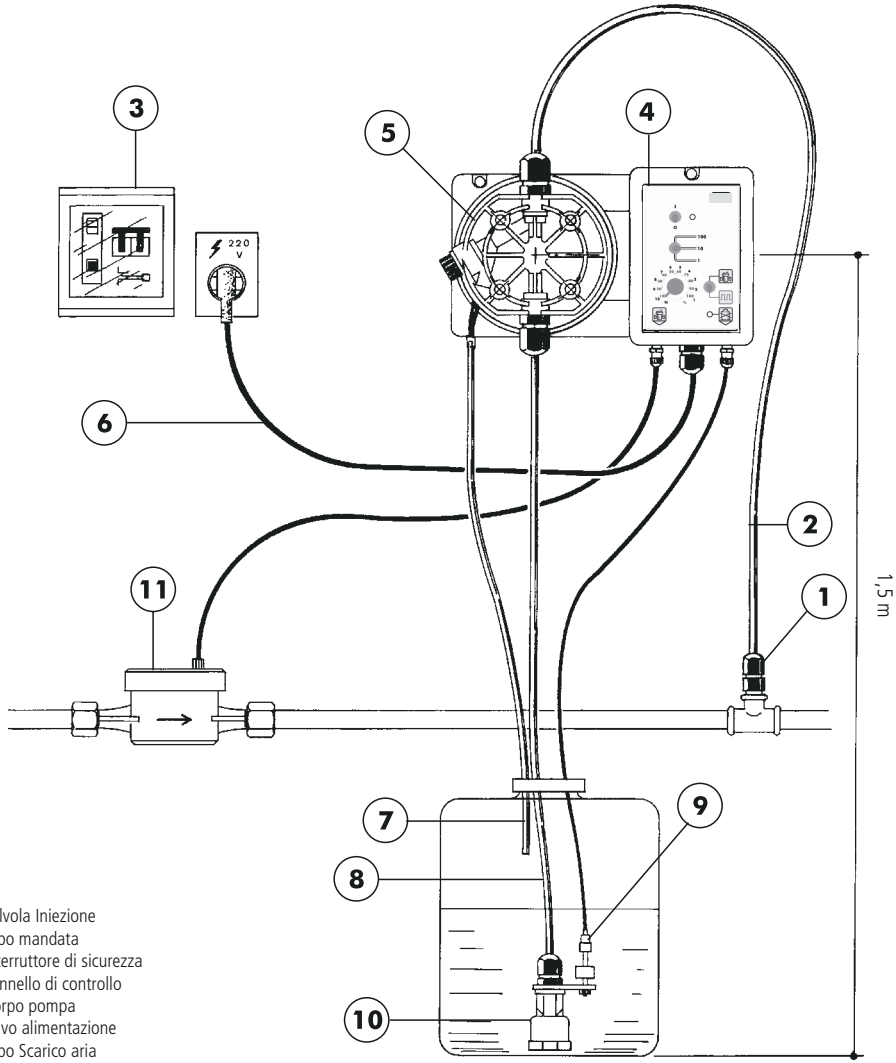
1) Valvola Iniezione
2) Tubo mandata
3) Interruttore di sicurezza
4) Pannello di controllo
5) Corpo pompa
6) Cavo alimentazione
7) Tubo Scarico aria
8) Tubo aspirazione
9) Sonda di livello
10) Filtro di fondo
11) pH metro
12) Segnale d'ingresso (0-20mA)



1) Valvola Iniezione
2) Tubo mandata
3) Interruttore di sicurezza
4) Pannello di controllo
5) Corpo pompa
6) Cavo alimentazione
7) Tubo Scarico aria
8) Tubo aspirazione
9) Sonda di livello
10) Filtro di fondo
11) Strumento "CCS" / Computer
12) Segnale d'ingresso digitale



1) Valvola Iniezione
2) Tubo mandata
3) Interruttore di sicurezza
4) Pannello di controllo
5) Corpo pompa
6) Cavo alimentazione
7) Tubo Scarico aria
8) Tubo aspirazione
9) Sonda di livello
10) Filtro di fondo
11) Contatore lancia-impulsi



1) Valvola Iniezione
2) Tubo mandata
3) Interruttore di sicurezza
4) Pannello di controllo
5) Corpo pompa
6) Cavo alimentazione
7) Tubo Scarico aria
8) Tubo aspirazione
9) Sonda di livello
10) Filtro di fondo
11) Contatore lancia-impulsi

Appendice O. Indice

NOTE GENERALI SULLA SICUREZZA 2
SCOPO D'USO E AVVERTENZE DI SICUREZZA 3
SICUREZZA AMBIENTALE 4
ETICHETTA 4
RICAMBI 4

1. Presentazione e funzionamento 6
2. Contenuto dell'imballo 7
3. Componenti della pompa 8
4. Preparazione all'installazione 9
5. Installazione della pompa 10
6. Installazione componenti idrauliche 11
7. Installazione elettrica 15
8. Allarme di livello 17
9. Modelli 18
10. Adescamento 26
11. Risoluzione dei problemi 27
12. Sostituzione del fusibile o del circuito 28
13. Schema circuito e fusibili 29
Appendice A. Manutenzione 30
Appendice B. Caratteristiche Tecniche e Materiali di Costruzione 31
Appendice C. Curve di portata 33
Appendice C. Curve di portata autospurgo 34
Appendice C. Curve di portata modelli ad aria compressa 35
Appendice D. Dimensioni 36
Appendice E. Tabella Compatibilità Chimica 37
Appendice F. Schema di installazione "TCL" 38
Appendice G. Schema di installazione "TCO" 39
Appendice H. Schema di installazione "TIC" 40
Appendice I. Schema di installazione "TIS" 41
Appendice L. Schema di installazione "TTE" 42
Appendice M. Schema di installazione "TPV" 43

SEGNALAZIONE RIPARAZIONE 47

Disegni e caratteristiche tecniche sono soggetti a modifiche senza preavviso allo scopo di migliorare le prestazioni del prodotto

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

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!