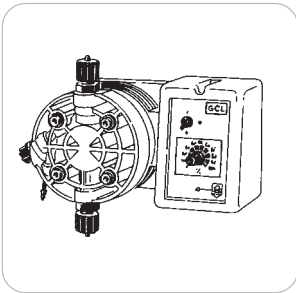




Questo manuale contiene importanti informazioni relative alla sicurezza per l'installazione e il funzionamento dell'apparecchio. Attenersi scrupolosamente a queste informazioni per evitare di arrecare danni a persone e cose.



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



MANUALE OPERATIVO PER LE POMPE DOSATRICI SERIE " G "



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

Leggere con attenzione!



Versione ITALIANA

R1-02-04

Conformità alle norme CE



Le pompe della serie "G" sono conformi alle seguenti normative europee:
EN60335-1 : 1995, EN55014, EN50081-1/2, EN50082-1/2, EN6055-2, EN60555,3

Direttiva CEE 73/23 c 93/68 (DBT Low voltage directive) e direttiva 89/336/CEE
(EMC Electromagnetic Compatibility)



Tutte le pompe con alimentazione 115 VAC sono disponibili con certificazione CSA.



Tutte le pompe con alimentazione 230 VAC e 115 VAC con o-ring FP sono certificate NSF 50, ad esclusione della portata 00 100.



Informazioni generali per la sicurezza

Pericolo!

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

Se si installa la pompa fuori della Comunità Europea attenersi alle normative locali sulla sicurezza!

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

Attenzione!

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

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

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

Svuotare e lavare sempre con attenzione i tubi che sono stati utilizzati con materiali chimici particolarmente aggressivi! Indossare i dispositivi di sicurezza più idonei per la procedura di manutenzione!

Leggere sempre attentamente le caratteristiche chimiche del prodotto da dosare!

Sommario

GENERALITA'	4
INSTALLAZIONE	4
ADESCAMENTO	5
DOSAGGIO	5
COLLEGAMENTI ELETTRICI	6
PROTEZIONI ELETTRICHE	7
ALLARME DI LIVELLO	8
CARATTERISTICHE DEI VARI MODELLI	8
MANUTENZIONE	11
GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	12
O-RING DI TENUTA	12
CARATTERISTICHE TECNICHE	13
MATERIALI DI COSTRUZIONE	13
ACCESSORI IN DOTAZIONE	13
COLLEGAMENTI SCHEDE ELETTRONICHE	14
CURVE DI PORTATA	15
SCHEMA INSTALLAZIONE	18
ESPLOSO	24
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI SERIE "G"	25
TABELLA DI COMPATIBILITA' CHIMICA	26
CORPO POMPA CON AUTO-SPURGO	27



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

GENERALITA'

Le pompe dosatrici magnetiche a membrana serie "G", ideali per piccoli e medi dosaggi di prodotti liquidi, sono costituite dai seguenti componenti fondamentali:

Box
Circuito elettronico
Elettromagnete
Diaframma
Corpo pompa

Il funzionamento della pompa è intermittente: ogni volta che viene fornito un impulso all'elettromagnete, si genera un campo magnetico che spinge un pistone su boccole auto-lubrificanti per facilitarne la sua breve corsa. Sulla testa del pistone è fissato un diaframma che, spinto, comprime il liquido nel corpo pompa. Il liquido fuoriesce dalle valvole di mandata mentre quelle di aspirazione si chiudono. Terminato l'impulso, una molla riporta il pistone in posizione iniziale così da far fluire il liquido nel corpo pompa tramite le valvole di aspirazione, mentre quelle di mandata si chiudono. La portata della pompa è direttamente proporzionale al numero d'impulsi del magnete e alla quantità di prodotto dosato per ogni singola iniezione.

Box

Le pompe dosatrici serie "G" sono alloggiare in contenitori di materiale plastico (PP) con grado di protezione IP65. Il fissaggio è previsto su un piano verticale e i punti di fissaggio sono due posti a una distanza di 152 mm l'uno dall'altro, con una differenza di piano di 6 mm.

Circuito elettronico

La scheda elettronica realizzata con un supporto in brame professionale e componenti di provata qualità, genera gli impulsi elettrici necessari ad azionare il magnete.

Elettromagnete

L'elettromagnete, costituito da un induttore metallico e da un avvolgimento in rame di classe H (180°C), è comandato dal circuito elettronico e fornisce una spinta meccanica al pistone e di conseguenza al diaframma. Il pistone ha una corsa compresa tra 0,7 e 1,6 mm.

Diaframma

I diaframmi presenti sulle pompe dosatrici serie "G" sono realizzati completamente in politetrafluoroetilene (PTFE) e garantiscono un'ottima compatibilità chimica e una buona resistenza meccanica.

Corpo pompa

I corpi pompa (ø22, ø32, ø44, ø58, ø64), realizzati in materiale plastico (PP), costituiscono la camera di dosaggio. Su di essi sono montate le valvole di aspirazione e di mandata. Inoltre, vi trova posto anche il rubinetto di sfiato manuale, la cui apertura agevola l'adescamento della pompa in fase di installazione.

INSTALLAZIONE

Nell'imballo della pompa dosatrice è presente tutto il necessario per l'installazione. Per mettere in esercizio una pompa dosatrice serie "G" è necessario fissarla ad una parete o ad un supporto verticale, in ambiente ventilato e facilmente accessibile all'operatore per le normali operazioni di manutenzione. Fare attenzione che l'altezza tra il corpo pompa e il filtro di aspirazione non sia maggiore di 1,5 metri. Collegare il tubo di aspirazione (trasparente) al raccordo di aspirazione (valvola in basso del corpo pompa) avendo cura di inserire nel tubo prima la ghiera ed il ferma tubo poi il cono (attacco tubo) fino in fondo. Controllare la presenza dell'O-ring di tenuta sulla

valvola e avvitare la ghiera con la sola forza della mano. Posizionare il filtro di aspirazione sul fondo del contenitore del prodotto da dosare. Il tubo di aspirazione deve essere il più corto possibile ed in posizione ascendente (senza gobbe) per non pregiudicare l'adescamento con eventuali bolle d'aria. Collegare il tubo di mandata (tubetto opaco) al raccordo di mandata (valvola in alto del corpo pompa). Infine, installare il raccordo di iniezione (valvola di non ritorno) all'impianto e collegarci l'altra estremità del tubetto di mandata.



Verificare che il tubetto di mandata, mosso dagli impulsi del fluido, non urti corpi rigidi perché causerebbe un deterioramento fino alla rottura.

Anche se il prodotto viene iniettato in una vasca a scarico libero, il raccordo di iniezione va ugualmente installato onde evitare possibili travasi e errati dosaggi. Si sconsiglia il montaggio della pompa dosatrice sotto battente (livello del contenitore del prodotto da dosare più alto del punto di iniezione) poiché un'eventuale rottura del raccordo d'iniezione causerebbe il travaso del prodotto dal contenitore. Se non è possibile fare altrimenti si consiglia l'installazione di una valvola anti-sifone sulla mandata, che resti chiusa quando la pompa è ferma o quando si crea una depressione sulla mandata della pompa dosatrice. Controllare periodicamente la valvola d'iniezione in dotazione, per verificarne lo stato di usura ed eventualmente sostituirla. Per prodotti particolarmente aggressivi non posizionare mai il contenitore del prodotto sotto la pompa dosatrice in quanto la fuoriuscita di eventuali esalazioni potrebbero danneggiarla. Si raccomanda di chiudere il contenitore per evitare esalazioni e inquinamento dell'additivo per infiltrazione di polvere.

ADESCAMENTO



Prima di effettuare qualsiasi operazione di messa in servizio della pompa dosatrice è necessario definire i comportamenti e i dispositivi di sicurezza individuali (D.P.I.) più idonei per il prodotto da dosare. Consigliamo, in merito, di consultare le schede tossicologiche di sicurezza.

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

- 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;
- ruotare in senso antiorario la manopola sul corpo pompa per aprire la valvola di sfiato;
- mettere in funzione la pompa e regolare la portata al 50%.

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 valvola. Qualora il prodotto da dosare risulti particolarmente denso, per facilitare l'adescamento, inserire sul tubetto di sfiato una siringa da 20 cc ed aspirare, dopo aver azionato la pompa e aperto il rubinetto di sfiato.

DOSAGGIO

Tutte le caratteristiche di una pompa dosatrice serie "G" sono indicate su una apposita etichetta (targa) applicata sulla scatola. Qui sono indicati il modello, la tensione d'alimentazione, la contropressione di lavoro (Kpa/bar) e la portata della pompa espressa in litri per ora (l/h). Tutte le indicazioni di dosaggio sono riferite a misure effettuate con acqua alla temperatura di 20 °C, alla contropressione di targa, con il raccordo iniezione installato e la manopola (%) posta al massimo. La precisione di dosaggio assicurata è $\pm 2\%$ l/h dichiarati con una contropressione costante di ± 0.5 bar e una viscosità pari a 1 cps (**max viscosità di lavoro: 60 cps**). Attenzione: pur restando costante il numero di iniezioni unitarie, una variazione della contropressione o della viscosità causa una variazione dalla quantità di prodotto dosato per singola iniezione. Per maggiori chiarimenti controllare i diagrammi di portata.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

La pompa deve essere collegata alla rete elettrica tramite la spina "SCHUKO" in dotazione o l'apposito cavo di alimentazione. Prima di attivare i collegamenti elettrici procedere come segue:



- verificare che l'impianto di terra sia perfettamente funzionante come da norma;
- installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità (0,03 A), quale protezione supplementare dalle scosse elettriche, in caso d'inefficiente messa a terra;
- verificare che la tensione di targa corrisponda a quella d'alimentazione;
- eseguire il collegamento di terra prima di qualsiasi altro collegamento;

Caratteristiche elettriche:

Tensione di alimentazione per il modello a 230 V 198 ÷ 242 Vac

Tensione di alimentazione per il modello a 115 V 99 ÷ 121 Vac

Frequenza 50 ÷ 60 Hz

Assorbimento elettrico medio:

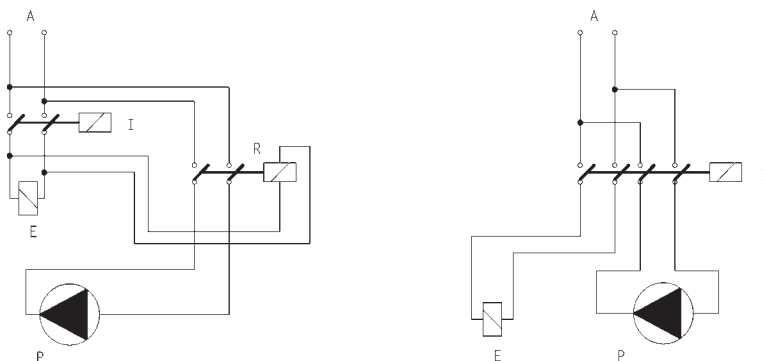
Modello Pompa "G"	Assorbimento a 230 VAC e valore del fusibile	Assorbimento a 115 VAC e valore del fusibile
Gxx 00 100	230 VAC / 500 mA 27W	115 VAC / 800mA 21W
Gxx 01 15	230 VAC / 800 mA 22W	115 VAC / 630mA 15W
Gxx 01 50	230 VAC / 500 mA 27W	115 VAC / 800mA 21W
Gxx 03 30	230 VAC / 500 mA 27W	115 VAC / 800mA 21W
Gxx 04 20	230 VAC / 500 mA 27W	115 VAC / 800mA 21W
Gxx 05 10	230 VAC / 800 mA 22W	115 VAC / 800mA 21W
Gxx 07 07	230 VAC / 800 mA 22W	115 VAC / 630mA 15W
Gxx 10 05	230 VAC / 800 mA 22W	115 VAC / 630mA 21W
Gxx 10 10	230 VAC / 500 mA 27W	115 VAC / 800mA 21W
Gxx 12 07	230 VAC / 500 mA 27W	115 VAC / 800mA 21W
Gxx 15 03	230 VAC / 800 mA 22W	115 VAC / 630mA 15W
Gxx 18 02	230 VAC / 800 mA 22W	115 VAC / 630mA 15W
Gxx 20 01	230 VAC / 800 mA 22W	115 VAC / 630mA 15W
Gxx 20 05	230 VAC / 500 mA 27W	115 VAC / 800mA 21W
Gxx 05 15	230 VAC / 500 mA 27W	115 VAC / 800mA 21W
Gxx 03 10	230 VAC / 800 mA 22W	115 VAC / 800mA 21W
Gxx 01 15	230 VAC / 800 mA 22W	115 VAC / 800mA 21W
Gxx 18 04	230 VAC / 800 mA 22W	115 VAC / 800mA 21W

L'avvenuta accensione della pompa, tramite interruttore unipolare, è confermata da un led verde acceso.



Per non danneggiare il circuito elettronico, non collegare mai la pompa direttamente in parallelo a carichi induttivi (es.: motori), ma utilizzare sempre un teleruttore per separare i picchi dovuti all'accensione e allo spegnimento delle altre apparecchiature.

Collegamento della pompa dosatrice in parallelo a carichi induttivi



P - Pompa Dosatrice

R - Relay

I - Interruttore o dispositivo a più poli di sicurezza

E - Elettrovalvola o carico induttivo in genere

A - Tensione di alimentazione

PROTEZIONI ELETTRICHE

Oltre al sistema antidisturbo (EMC), il circuito interno è ulteriormente protetto da un fusibile. Per accedere al fusibile è necessario rimuovere il coperchio posteriore della pompa. Qualora si renda necessaria la sostituzione del fusibile procedere come segue:



- **scollegare la pompa dosatrice dalla rete elettrica**
- **rimuovere le 8 viti dal coperchio posteriore utilizzando un giravite taglio croce**
- **sostituire il fusibile rotto con uno di pari caratteristiche**
- **richiudere il coperchio prestando attenzione all'esatta posizione della guarnizione.**

LE RIPARAZIONI DEVONO ESSERE EFFETTUATE DA PERSONALE AUTORIZZATO

Il valore del fusibile (**5x20 T(ritardato)**) può essere ricavato dalla tabella di pag. 6.

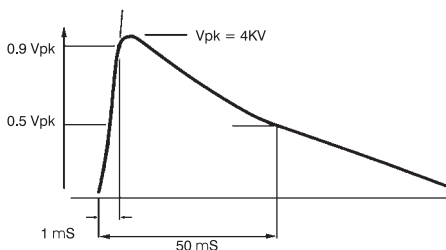


fig. 1

Sui circuiti elettronici delle pompe dosatrici serie "G" è installata una protezione contro eventuali sovratensioni (tensione d'intervento 300 V, 150V, 39V) presenti sulla rete di alimentazione ed una protezione contro disturbi impulsivi fino a 4KV per una durata di circa 50 μ sec, con andamento del picco come in fig. 1.

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



MODELLO GCO

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. Pompa indicata per dosaggi costanti nel tempo o pilotata in modo ON-OFF da uno strumento tipo LPH e LCD. Se si desidera dosare 2,5 lt/h a 5 bar di contropressione con una pompa GCO 0505 occorre posizionare la manopola % al 50%.

MODELLO GCL



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 poiché il prodotto da dosare è esaurito. Il dosatore presenta le stesse caratteristiche e regolazioni del modello CO. La regolazione della portata è di tipo elettronico e agisce sul numero d'iniezioni della pompa.

MODELLO GIC

Pompa con dosaggio *proporzionale/costante* con regolazione tramite segnale in corrente. Posizionando il deviatore su *costante* , la pompa presenta le stesse caratteristiche e regolazioni della serie CL. La regolazione della portata è di tipo elettronico e agisce sul numero d'iniezioni della pompa. Posizionando il deviatore su *proporzionale*  la pompa fornisce una portata proporzionale ad un segnale analogico in corrente fornito dall'esterno: 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 (a richiesta è possibile avere altri standard di valori). Inoltre, è possibile definire la massima portata della pompa in relazione al massimo segnale d'ingresso tramite la manopola %. Le pompe IC 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 *polo positivo*, filo nero *polo negativo*.

MODELLO GIS

Pompa a dosaggio *proporzionale/costante* con regolazione tramite segnale digitale. Posizionando il deviatore su *costante* , la pompa presenta le stesse caratteristiche e regolazioni della serie CL. La regolazione della portata è di tipo elettronico e agisce sul numero d'iniezioni della pompa. 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. La posizione della manopola % non influenza la portata della pompa quando il deviatore è posizionato su *proporzionale*. Le pompe IS possono essere pilotate, per un dosaggio proporzionale, da una qualsiasi apparecchiatura elettronica (computer, PLC ecc.) in grado di fornire un segnale di comando digitale. Tale segnale (contatto N.O.) deve essere applicato al cavo bipolare che esce dalla pompa. Se il segnale accettato dalle pompe è 0÷5 ; 0÷12

Vdc fare attenzione alla polarità: filo rosso *polo positivo*, filo nero *polo negativo*.

MODELLO GPV

Pompa a dosaggio *proporzionale/costante* con regolazione tramite segnale digitale fornito da un contatore lancia-impulsi. Posizionando il deviatore su *costante*  la pompa presenta le stesse caratteristiche e regolazioni della serie CL e 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. 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 "GPV"

Essendo noti il numero di m³ 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:

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

l/h - portata oraria minima della pompa dosatrice di cui si necessita
ppm - quantità di prodotto da dosare espresso in parti per milione (gr/m³)
k - coefficiente di diluizione del prodotto da dosare (prodotto puro k=1)
m³ - massima portata dell'impianto da trattare espressa in m³ /h.

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

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



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/m³)
k - coefficiente di diluizione del prodotto da dosare (prodotto puro k=1)



<i>Modello</i>	<i>cc</i>	<i>Modello</i>	<i>cc</i>
GXX 00100	14	GXX 1802	0,23
GXX 0150	7	GXX 1207	0,98
GXX 0330	4,2	GXX 0707	0,78
GXX 0420	2.8	GXX 2005	0,7
GXX 0515	2.1	GXX 1005	0,56
GXX 0115	1,7	GXX 1010	1,4
GXX 2001	0,14	GXX 1503	0,33
GXX 0510	1,1	GXX 0115	1,67
GXX 0310	1,12	GXX 1804	0,56

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). Tale problematica può essere risolta, in alcune particolari applicazioni, riducendo 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.

MODELLO GPVM

Pompa a dosaggio *proporzionale/costante* con regolazione tramite segnale digitale fornito da un contatore lancia-impulsi. Posizionando il deviatore su *costante* , la pompa presenta le stesse caratteristiche e regolazioni della serie CL e, 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. 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 "GPV".

MODELLO GTE

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 "G" 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.

MANUTENZIONE

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione della pompa dosatrice occorre:



- **indossare i D.P.I. adeguati al prodotto dosato (es. guanti e occhiali)**
- **scollegare la rete di alimentazione**
- **scaricare la pressione del tubo di mandata**
- **svuotare il tubo di aspirazione.**

Dopo aver rimosso le viti di fissaggio, ruotare la pompa con il raccordo di mandata verso il basso per svuotare il prodotto presente nel corpo pompa.

Per evitare danni all'operatore e/o all'apparecchiatura, è necessario flussare il corpo pompa con acqua. In caso la pompa dovesse essere inviata in riparazione realizzare un ponte con un tubetto, tra la valvola di mandata e quella d'aspirazione.



Qualora si venga a contatto con additivi particolarmente aggressivi seguire le indicazioni suggerite dal produttore dell'additivo, presenti sulle schede tossicologiche di sicurezza.

Le pompe dosatrici serie "G" necessitano di poca manutenzione: è sufficiente pulire il filtro di fondo e le valvole una volta l'anno. Per additivi che tendono a formare cristalli occorre fare manutenzione, periodicamente 1 volta al mese o prima di un periodo d'inattività della pompa: pulire le valvole di mandata/aspirazione e il filtro di fondo per il formarsi di depositi cristallini sulle biglie. Per la rimozione di tali depositi procedere come segue:

- svitare la ghiera del raccordo iniezione e immergere in un contenitore con acqua il tubo di mandata e il filtro di fondo;
- far aspirare dell'acqua alla pompa per cinque minuti in modo da asportare il prodotto dosato;
- sostituire l'acqua con un reagente adeguato per sciogliere i cristalli e flussare per dieci minuti;
- far aspirare nuovamente dell'acqua (cinque minuti);
- fissare il tubo di mandata al raccordo iniezione e avviare la pompa dosatrice.

E' importante che le ghiera ferma tubo siano ben strette onde evitare fuoriuscite di additivo che possano danneggiare la pompa, qualora ciò avvenga, fermare la pompa, stringere le ghiera e pulire la pompa con acqua.



Qualora sia necessario sostituire il cavo di alimentazione, utilizzare esclusivamente il cavo originale cod. 063.0001.1.

Per la sostituzione delle schede elettroniche verificare i collegamenti a pag. 14 e applicare i suggerimenti di sicurezza posti ad inizio capitolo.

GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Se...la pompa non dosa ed il led verde è spento:

- verificare la presenza della tensione di rete;
- controllare la corrispondenza tra la tensione di rete e quella di targa della pompa;
- controllare se il fusibile è rotto eventualmente sostituirlo;
- sostituire la scheda elettronica.

Se...la pompa non dosa ed il led rosso è acceso:

- verificare la presenza dell'additivo da dosare;
- controllare il galleggiante, se bloccato verso il basso sostituirlo;
- rimuovere eventuali incrostazioni che trattengono in basso il galleggiante.

Se...la pompa non dosa e il magnete fornisce impulsi:

- verificare che il filtro di fondo non sia ostruito da impurità e cristalli;
- rimuovere l'aria nel corpo pompa, come descritto nel capitolo "Adescamento";
- controllare che le valvole di aspirazione e mandata siano prive di depositi cristallini che ne alterino il funzionamento (vedere capitolo "Manutenzione");
- verificare che gli o-rings delle valvole rimosse non si presentino rigonfi o sgretolati.
Incompatibilità chimica tra elastomero e prodotto dosato (vedere "O-rings di tenuta").

Se...la pompa rompe il fusibile dopo pochi secondi di funzionamento:

- verificare la corrispondenza tra la tensione di rete e quella di targa della pompa;
- verificare la funzionalità della scheda elettronica, applicando una lampadina (tipo spia) di tensione adeguata, al posto dell'elettromagnete. Qualora la lampadina non fornisca impulsi luminosi sostituire la scheda elettronica, tale operazione risulta agevolata perché tutte le connessioni elettriche sono ad innesto rapido (vedere "Collegamenti schede elettroniche");
- verificare che la resistenza del magnete sia pari ($\pm 5\%$) a quella di targa, altrimenti sostituirlo.

O-RING DI TENUTA

Le guarnizioni di tenuta delle valvole sono fornite in 5 tipi di elastomero per soddisfare i problemi di compatibilità chimica. Per individuare l'elastomero più idoneo alle varie esigenze di dosaggio si consiglia di consultare la tabella di compatibilità del produttore o di consultare l'assistenza.

Gli O-RINGS montati sulle pompe dosatrici serie "G" sono facilmente identificabili in base al colore del corpo valvola di aspirazione / mandata.

Elastomero	Codice ISO	Codice Produttore	Colore valvola
Fluoro carbonio	FPM	FP	nero
Etilenpropilene	EPDM	EP	grigio
Politetrafluoroetilene	PTFE	PTFE	azzurro
Nitrile	NBR	WAX	verde
Silicone	VMQ	SI	giallo

CARATTERISTICHE TECNICHE

<i>Numero iniezioni pompa:</i>	0 ÷ 150 iniezioni/minuto
<i>Altezza max tubo aspirazione:</i>	1,5 metri
<i>Installation Class:</i>	II
<i>Livello inquinamento:</i>	2
<i>Rumore udibile:</i>	74dbA
<i>Temperatura ambiente:</i>	0 ÷ 45°C (32 ÷ 113°F)
<i>Temperatura additivo:</i>	0 ÷ 50°C (32 ÷ 122°F)
<i>Temperatura Trasporto e imballaggio:</i>	-10 ÷ +50°C

MATERIALI DI COSTRUZIONE

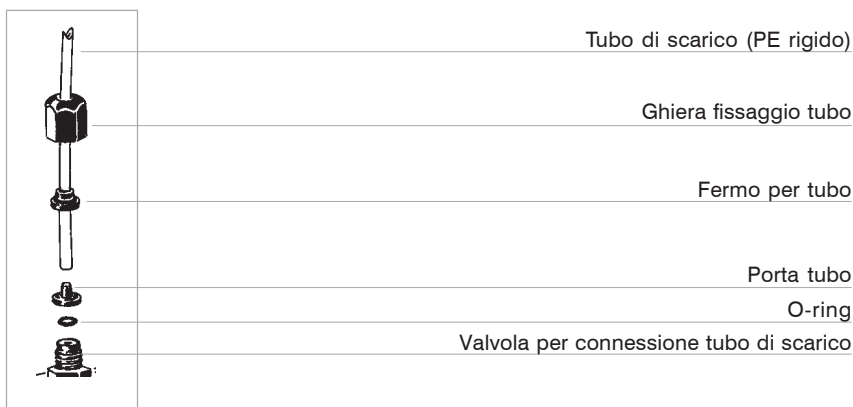
Scatola:	PP
Corpo pompa :	PP/PVDF
Diaframma :	PTFE
Biglie:	CERAMICA (VETRO o PTFE)
Tube Aspirazione	PVC/PE
Tube Mandata:	PE
Corpo Valvola :	PP/PVDF
O-ring:	come da ordine (FP, EP, WAX, SI, PTFE)
Raccordo iniezione:	PP/PVDF (biglia in vetro, molla in HASTELLOY C276).
Sonda di livello:	PP/PVDF
Cavo sonda livello:	PE
Filtro di fondo:	PP/PVDF

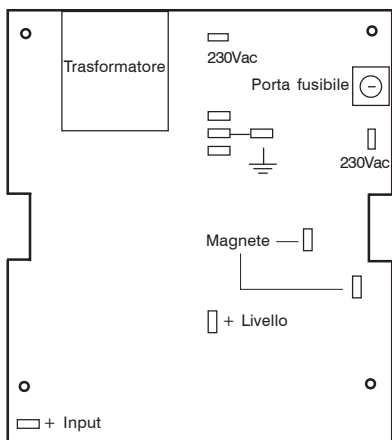
I particolari in PVDF / PTFE sono forniti come optional all'ordine

ACCESSORI IN DOTAZIONE

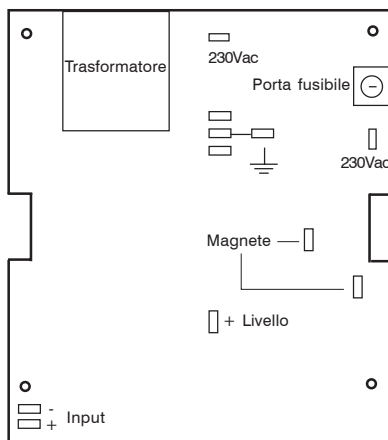
n.2	Tasselli ø6
n.2	Viti autofilettanti 4,5 x 40
n.1	Fusibile 5 X 20 ritardato
n.1	Filtro di fondo con valvola di ritegno
n.1	Valvola iniezione*
n.1	Sonda di livello (non inclusa nel modello CO)
m 2	Tube mandata in polietilene bianco opaco
m 2	Tube aspirazione in PVC o PE
m 2	Tube di spurgo in PVC trasparente
n.1	Manuale istruzioni

* Le pompe dosatrici mod. "G 00100" lavorano senza valvola di iniezione che pertanto non viene fornita nell'imballo.

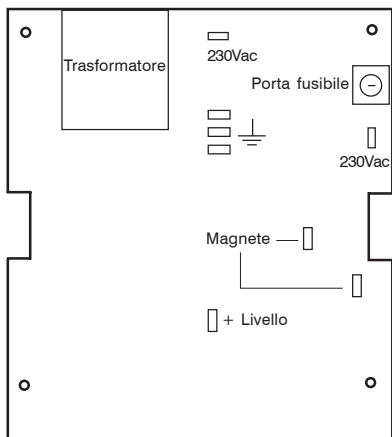




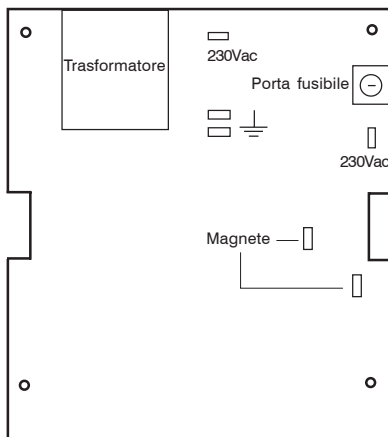
Modello GPV / GTE



Modello GIC / GIS

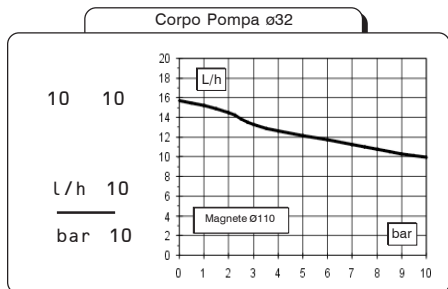
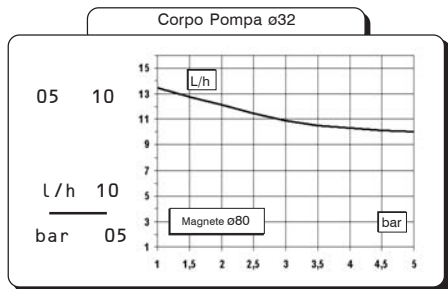
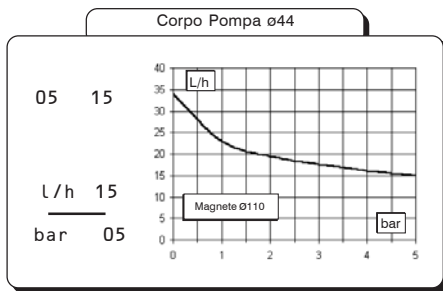
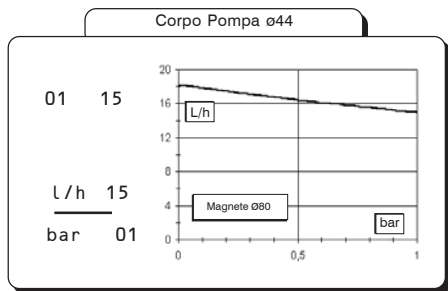
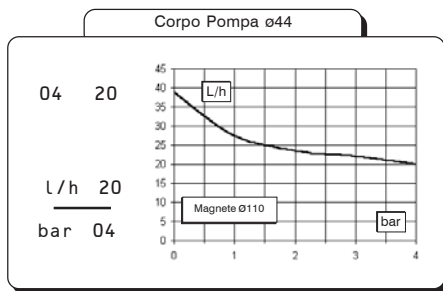
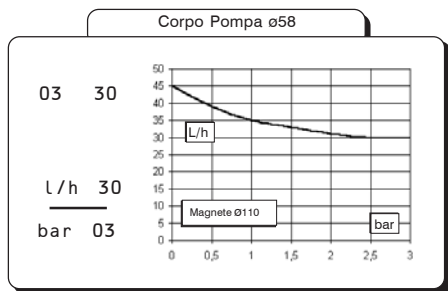
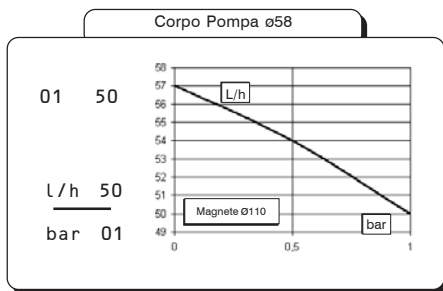
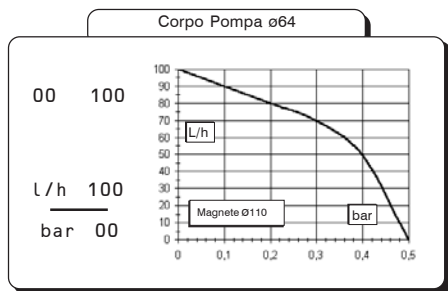


Modello GCL

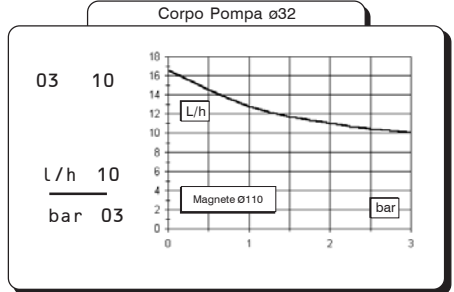
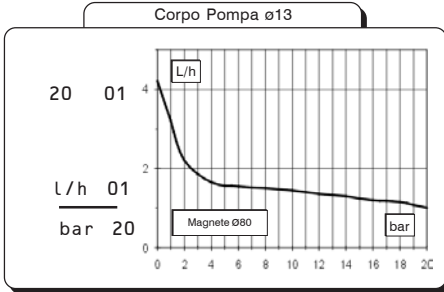
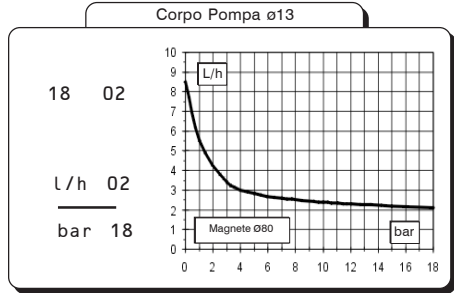
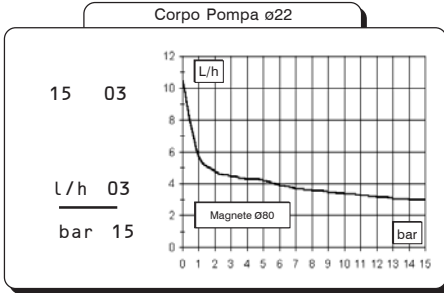
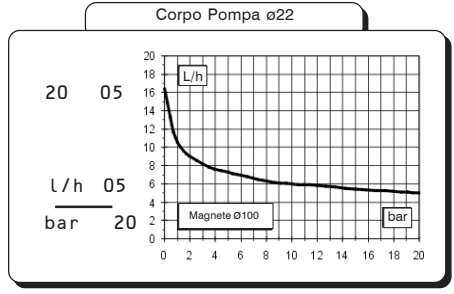
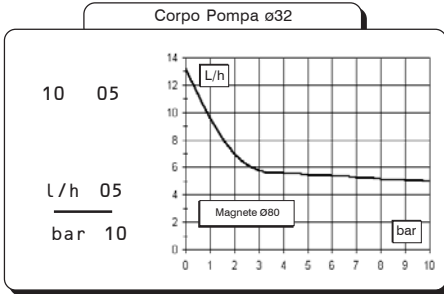
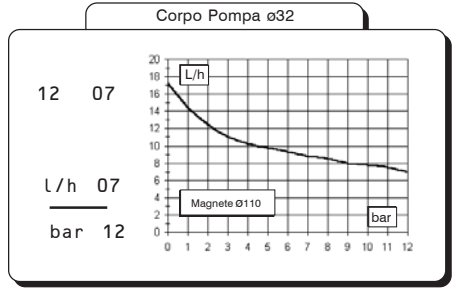
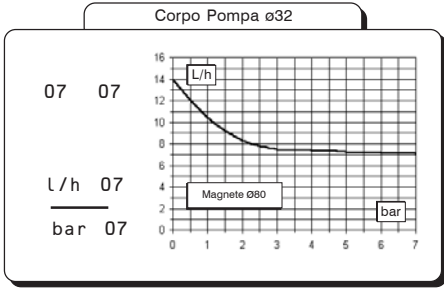


Modello GCO

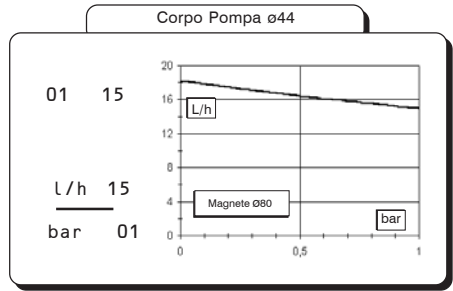
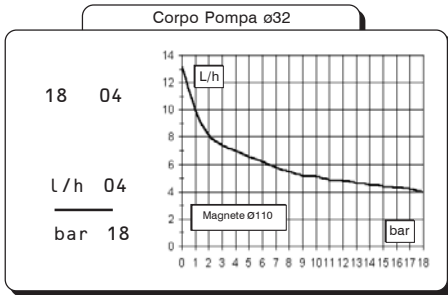
Curve di portata



Curve di portata

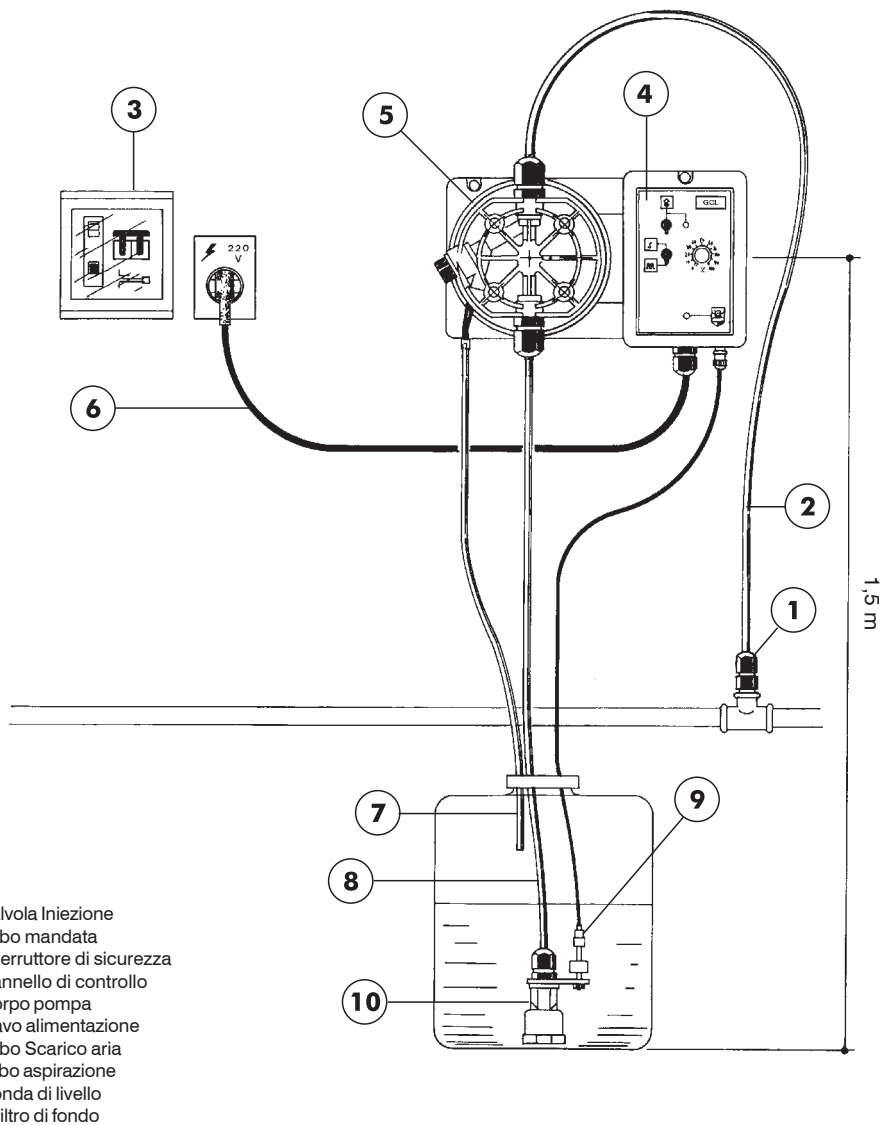


Curve di portata

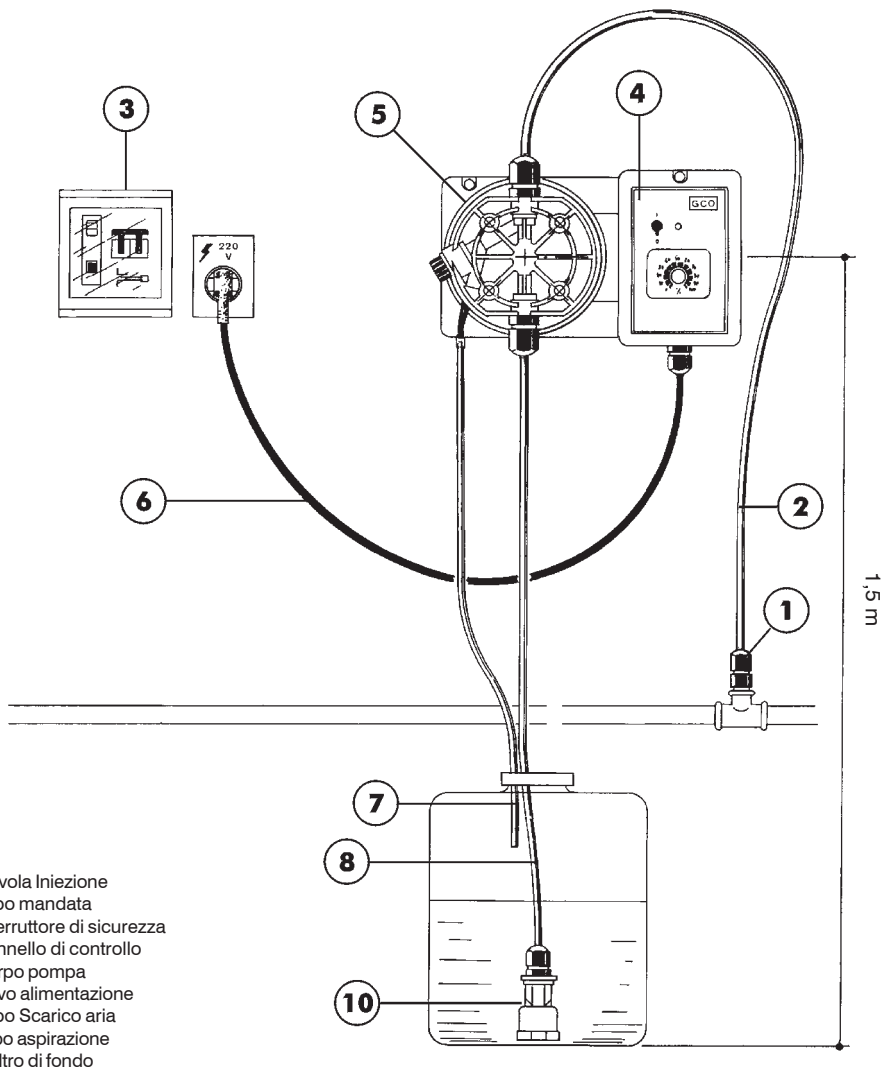


Tutte le indicazioni di portata sono riferite a misure effettuate con H₂O a 20 °C alla contropressione indicata. La precisione di dosaggio è del ± 2% ad una pressione costante di ± 0,5 bar.

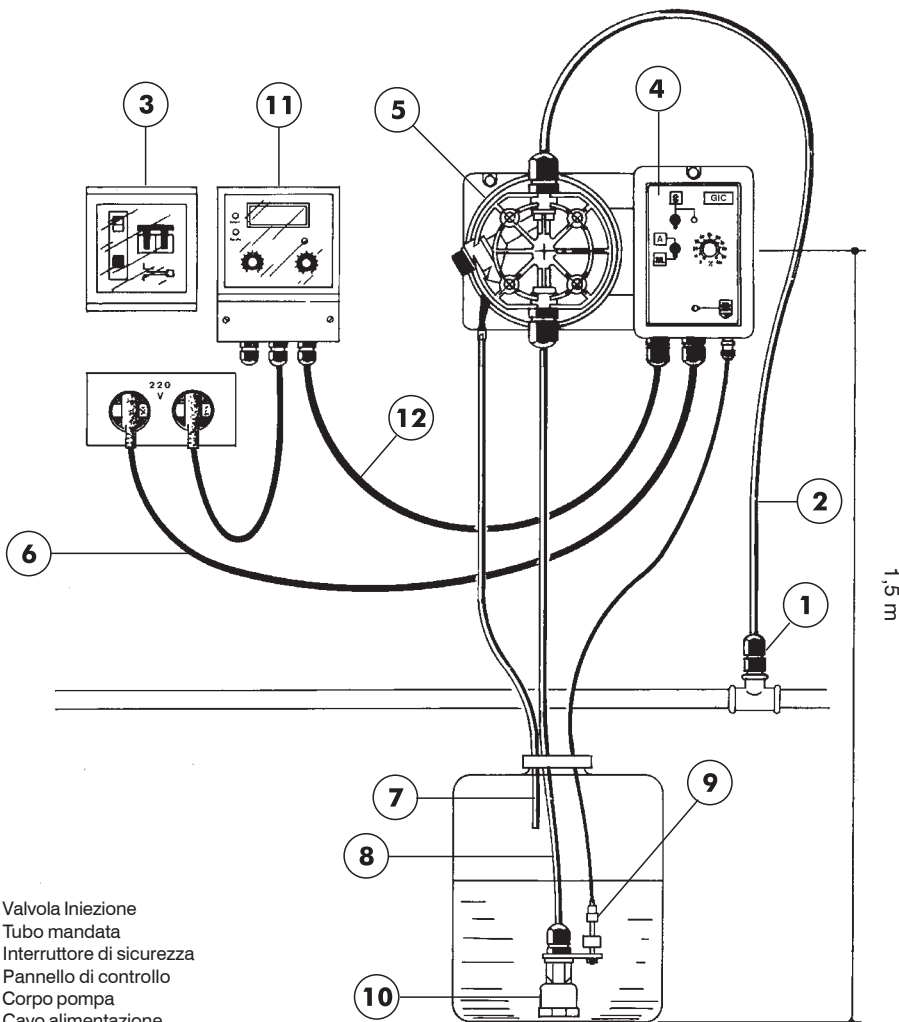
Schema Installazione Pompa Mod. "GCL"



Schema Installazione Pompa Mod. "GCO"

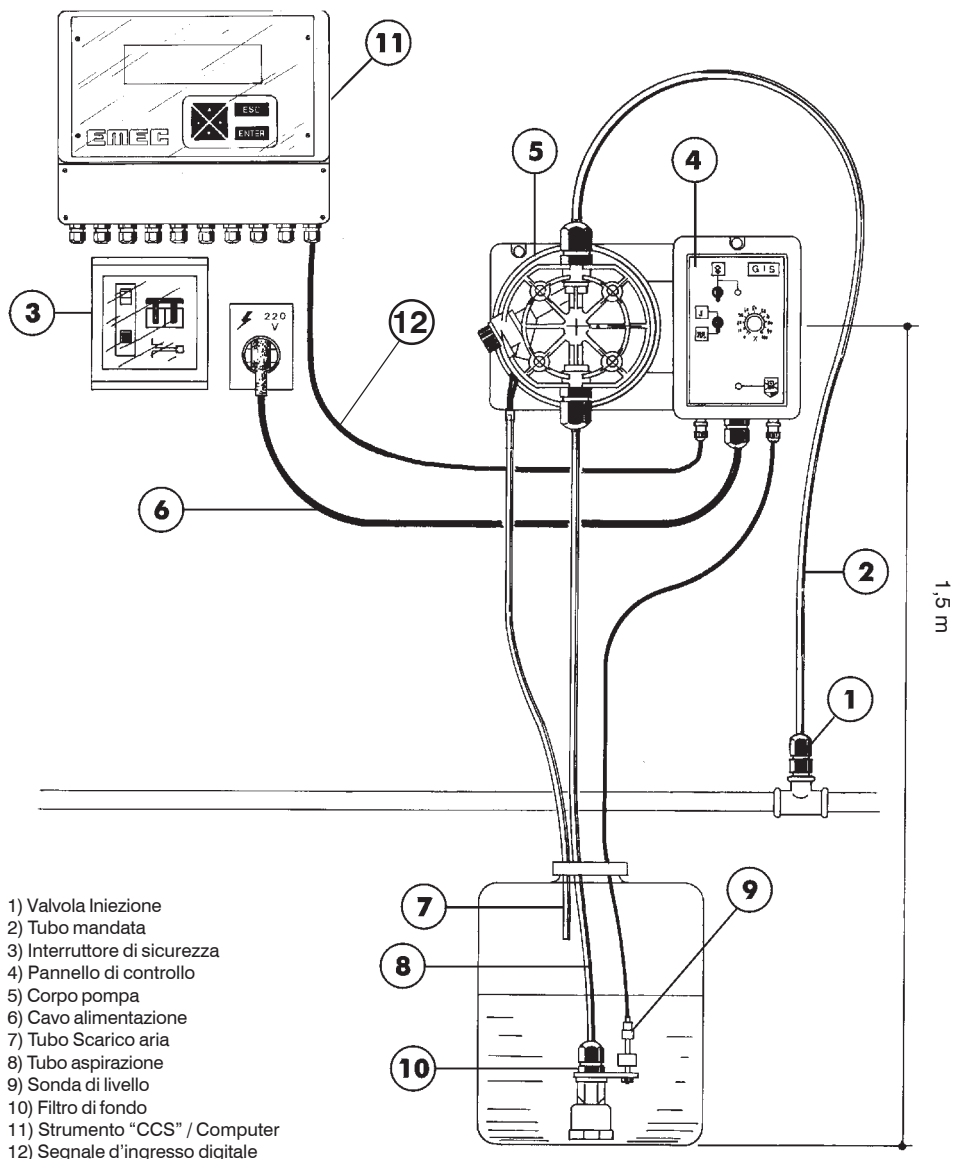


Schema Installazione Pompa Mod. "GIC"

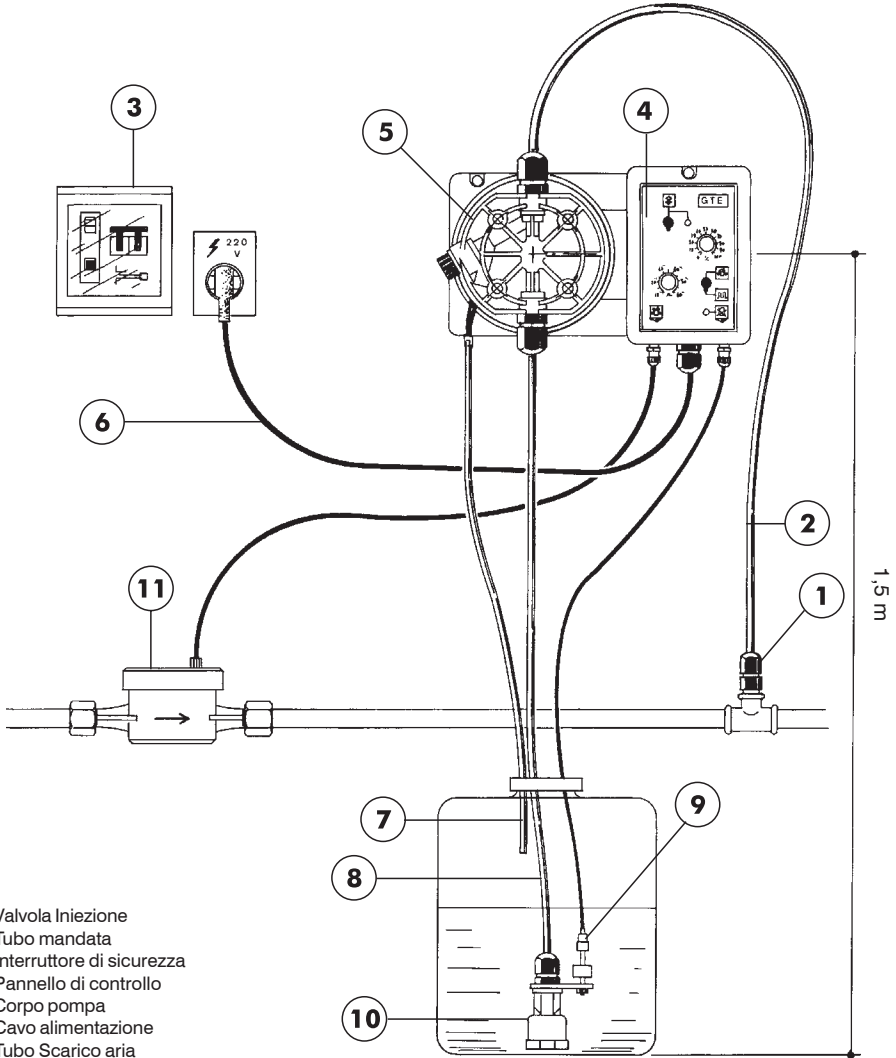


- 1) Valvola Iniezione
- 2) Tubo mandata
- 3) Interruttore di sicurezza
- 4) Pannello di controllo
- 5) Corpo pompa
- 6) Cavo alimentazione
- 7) Tubo Scarico aria
- 8) Tubo aspirazione
- 9) Sonda di livello
- 10) Filtro di fondo
- 11) pH metro
- 12) Segnale d'ingresso (0-20mA)

Schema Installazione Pompa Mod. "GIS"

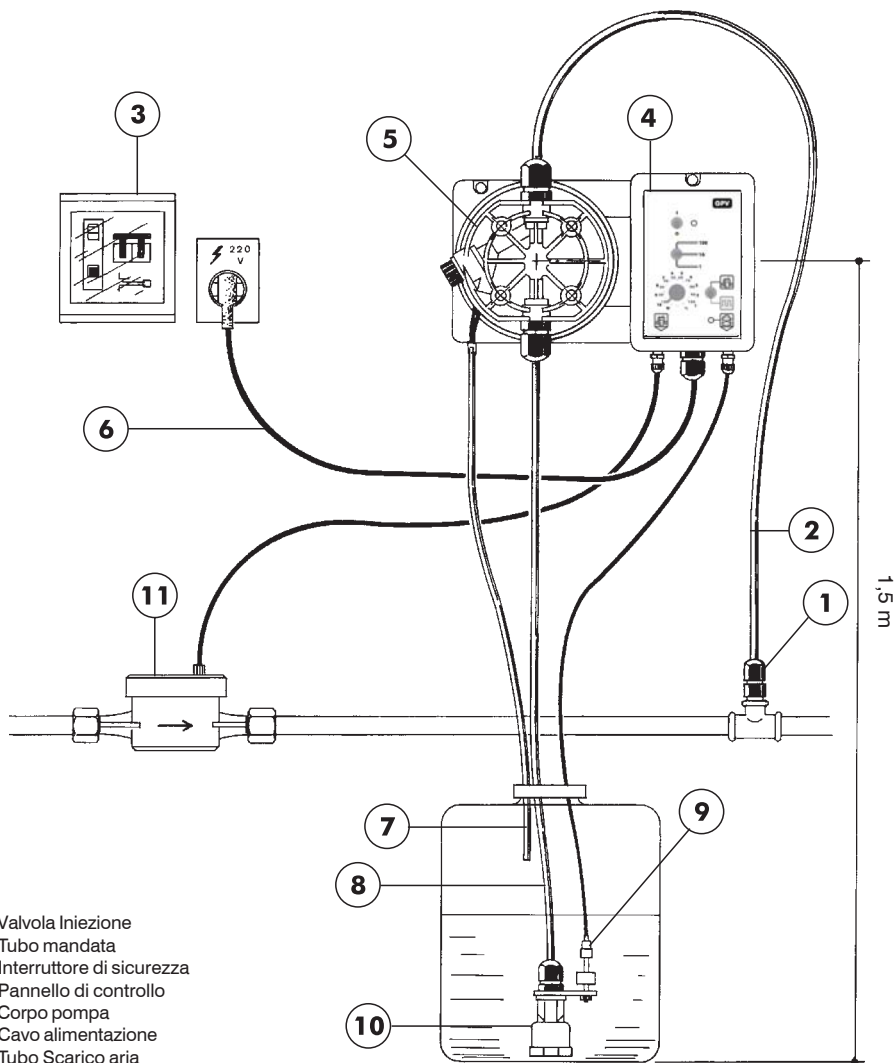


Schema Installazione Pompa Mod. "GTE"



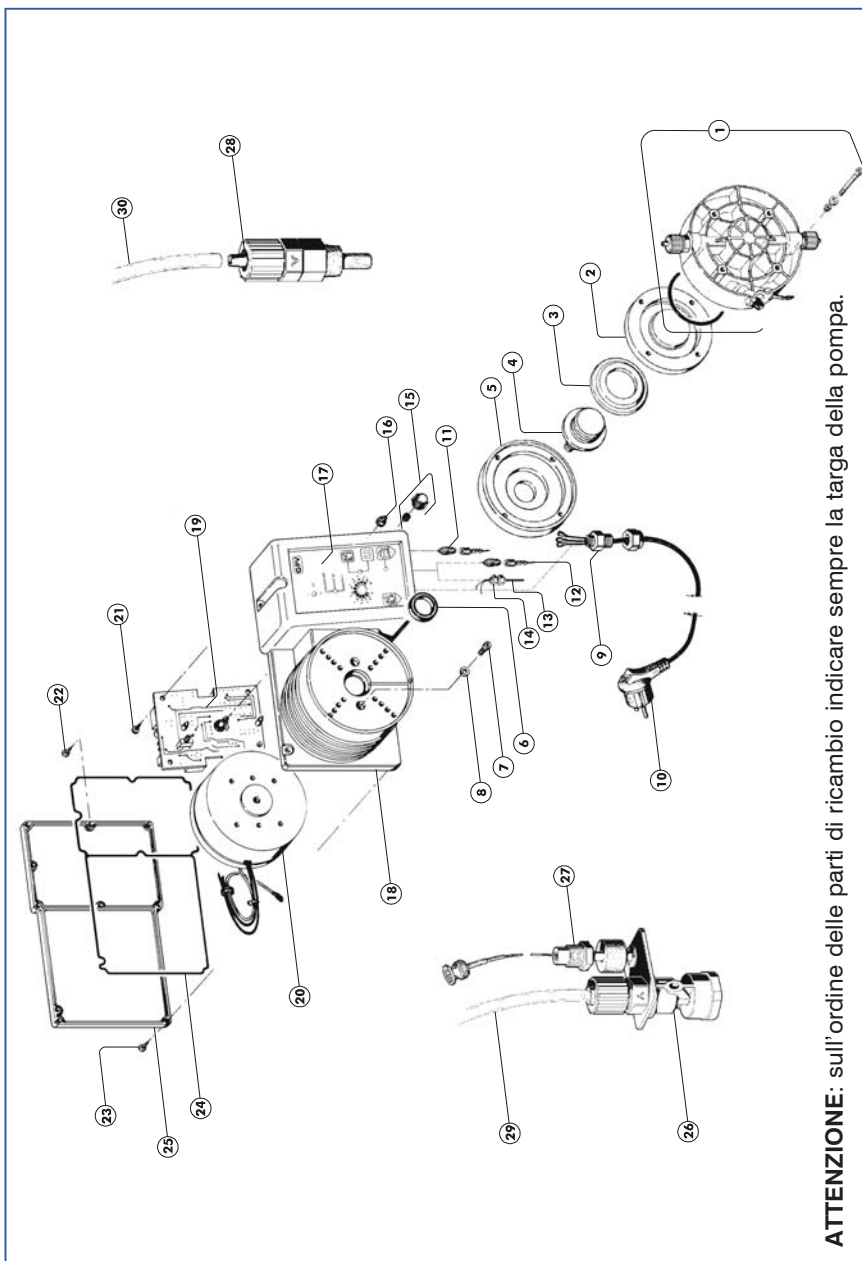
- 1) Valvola Iniezione
- 2) Tubo mandata
- 3) Interruttore di sicurezza
- 4) Pannello di controllo
- 5) Corpo pompa
- 6) Cavo alimentazione
- 7) Tubo Scarico aria
- 8) Tubo aspirazione
- 9) Sonda di livello
- 10) Filtro di fondo
- 11) Contatore lancia-impulsi

Schema Installazione Pompa Mod. "GPV"



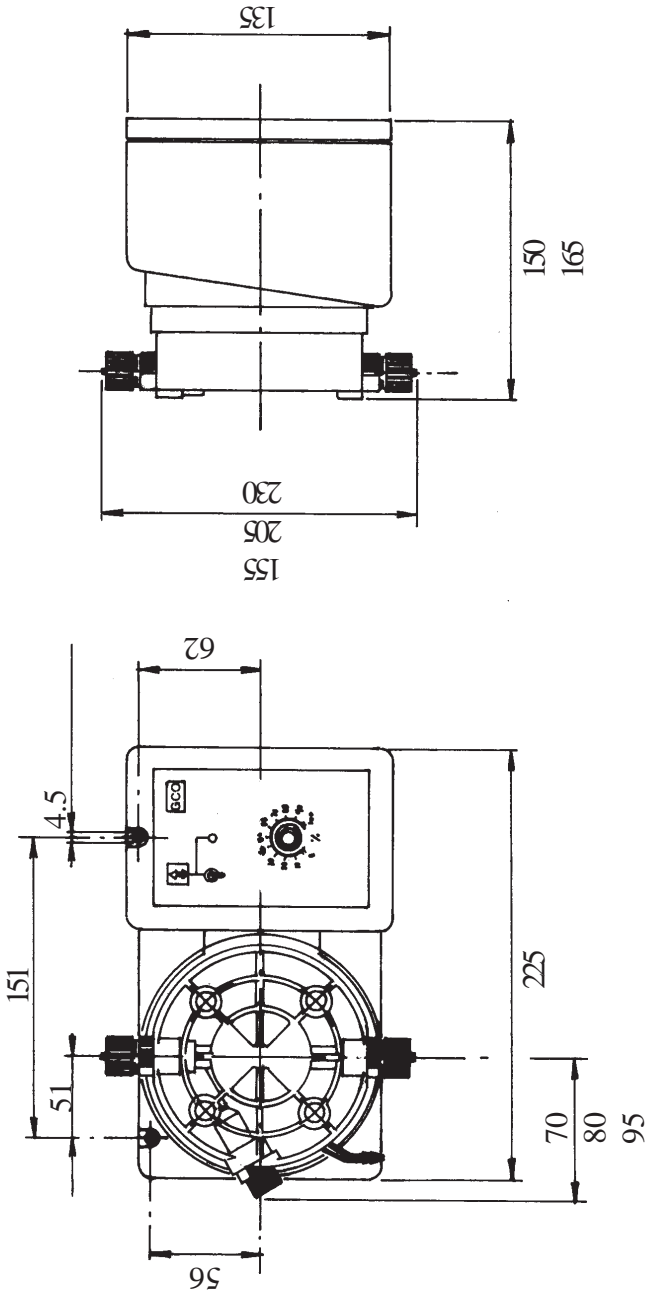
- 1) Valvola Iniezione
- 2) Tubo mandata
- 3) Interruttore di sicurezza
- 4) Pannello di controllo
- 5) Corpo pompa
- 6) Cavo alimentazione
- 7) Tubo Scarico aria
- 8) Tubo aspirazione
- 9) Sonda di livello
- 10) Filtro di fondo
- 11) Contatore lancia-impulsi

Esploso



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

Caratteristiche Dimensionali Serie "G"



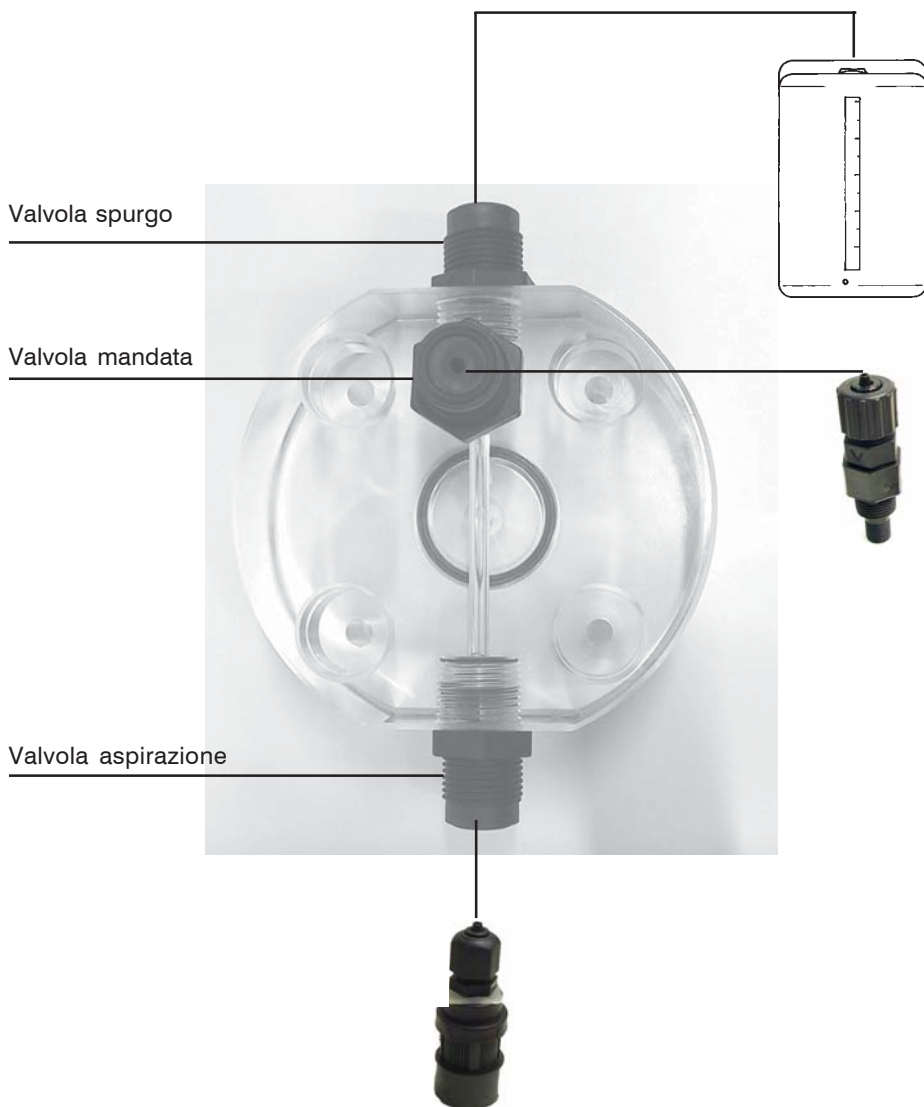
I valori numerici sono espressi in millimetri

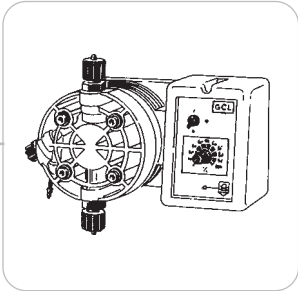
TABELLA DI COMPATIBILITA' CHIMICA

Tabella Compatibilità Chimica		
<i>Prodotto Chimico</i>	<i>Formula</i>	<i>% Concentrazione Massima</i>
Acido Cloridrico	HCl	33%
Acido Solforico	H₂SO₄	96%
Bisolfato di Sodio	NaHSO₄	37%
Clorito di Sodio	Na ClO₂	30%
Ipoclorito di Sodio	Na OCl	13,5%
Ipoclorito di Calcio	Ca (ClO)₂	2%
Dicloroisocianurato Sodico	(CON)₃ Cl Na	4%
Solfato di Alluminio	Al₂ (SO₄)₃	18%
Cloruro Ferrino	Fe Cl₃	40%

Corpo pompa con auto-spurgo

Questo corpo pompa spurga il gas prodotto da agenti chimici gassosi durante il funzionamento della pompa, indipendentemente dalla pressione di ritorno.
Attenzione: Le valvole non possono essere scambiate di posizione.





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! Informatevi presso l'autorità competente sui programmi di riciclaggio per la vostra zona d'appartenenza!