

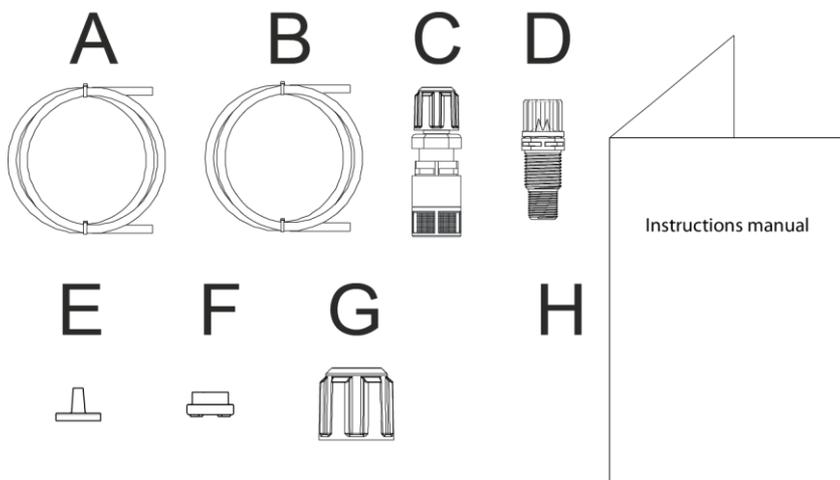
# TEKNA APG

MANUALE D'INSTALLAZIONE

IT

RU

## 1 Contenuto dell'imballo



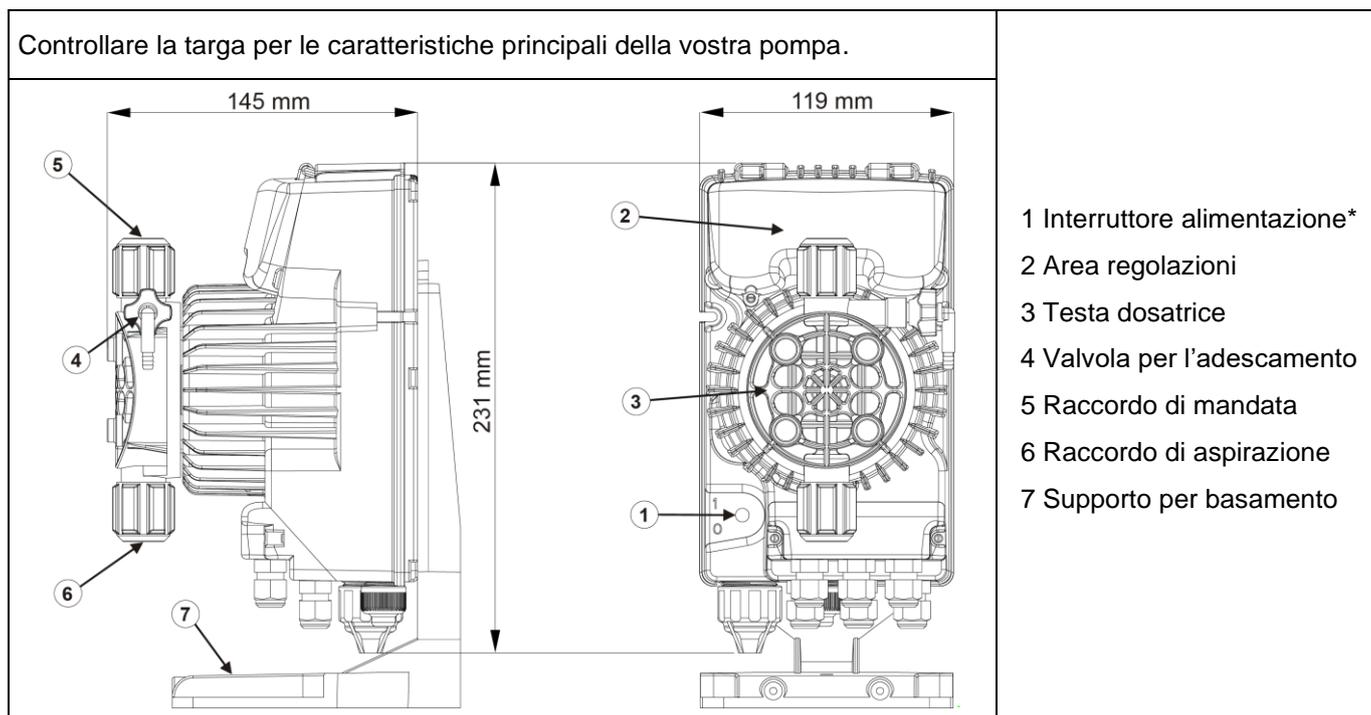
- A. Tubo opaco per il collegamento dell'uscita della pompa al punto di iniezione
- B. Tubo trasparente per l'aspirazione, per il collegamento della valvola di spurgo e per l'adescamento manuale
- C. Filtro di fondo
- D. Raccordo iniezione
- E. Inserto di compressione
- F. Pressatubo
- G. Ghiera
- H. Manuale d'istruzioni

## 2 Introduzione



**VERIFICARE LE CARATTERISTICHE IDRAULICHE DELLA POMPA SULLA TARGA RIPORTATA IN ETICHETTA**

La pompa dosatrice è composta di una parte di comando che alloggia l'elettronica ed il magnete ed una parte idraulica sempre a contatto con il liquido da dosare.



\* In alcuni modelli, l'interruttore non è presente. Per questo tipo di pompe, tenendo premuto **sel** per almeno 5 secondi la pompa va in fermo funzionale e tutti i LED lampeggeranno per indicarne lo stato, in questo stato la pompa non dosa. Premendo di nuovo **sel** la pompa ritorna nello stato di lavoro.

È garantita la compatibilità del corpo pompa con i prodotti chimici più comuni. Considerando i diversi prodotti chimici del mercato, si consiglia di controllare la compatibilità chimica tra il prodotto e i materiali a contatto.

## PRECAUZIONI!

Prima di procedere all'installazione o manutenzione della pompa

**Attenzione! Raccomandiamo l'installazione della pompa in posizione verticale per garantire il corretto funzionamento.**

**Attenzione! Prodotto destinato esclusivamente ad uso professionale, da personale qualificato.**

**Attenzione! Scollegare sempre l'alimentazione e seguire le procedure di sicurezza relative al prodotto dosato**

**Attenzione! Raccomandiamo l'installazione della pompa in posizione verticale per garantire il corretto funzionamento.**

### 3 Caratteristiche tecniche

Materiali che compongono la testa della pompa:

- **Testa pompa:** PVDF
- **Valvole:** PVDF
- **Sfere:** Ceramica
- **Membrana:** PTFE
- **O-Ring:** FKM-B/EPDM

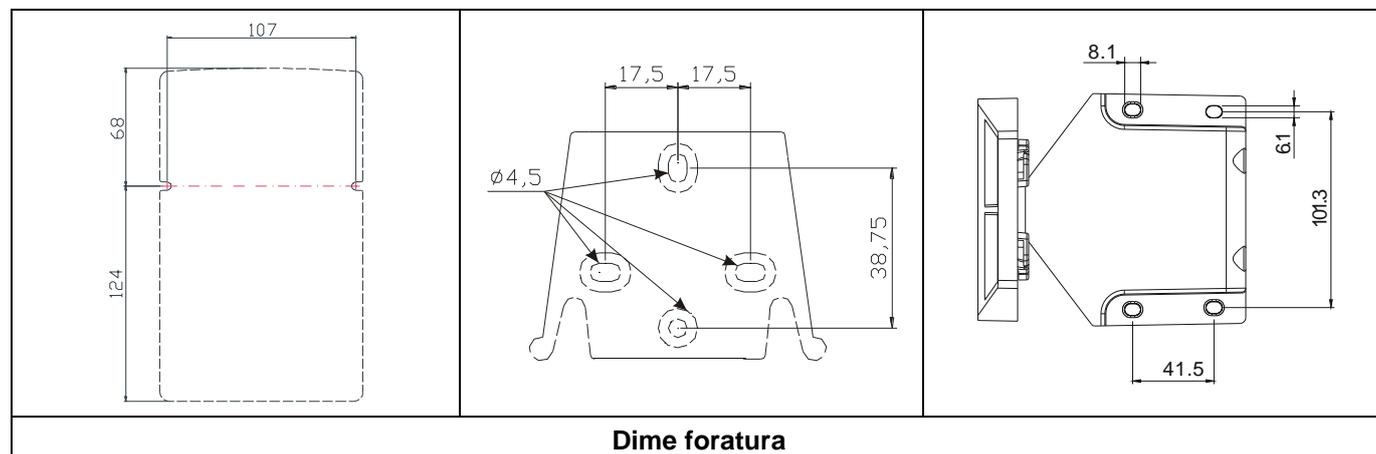
**N.B:** Per le caratteristiche tecniche della pompa vedere etichetta.

**Prima di installare o eseguire la manutenzione sulla pompa leggere le seguenti note:**

1. Vari parametri tecnici di tutte le pompe sono ottenuti utilizzando l'acqua. Prima di dosare dei prodotti chimici che possano reagire con l'acqua, come l'acido solforico, asciugare accuratamente tutte le parti interne del corpo pompa.
2. Installare la pompa in una zona in cui la temperatura ambiente non superi i 40°C e l'umidità relativa sia inferiore al 90%. La pompa ha un grado di protezione IP65.
3. Installare la pompa in modo che eventuali operazioni d'ispezione e manutenzione siano facili da realizzare, quindi fissare la pompa saldamente per evitare vibrazioni eccessive.
4. Controllare che la tensione di alimentazione sia compatibile con la tensione nominale indicata sulla targa della pompa.
5. Verificare che la pressione delle tubature non superi la pressione massima nominale della pompa dosatrice, soprattutto durante il dosaggio.

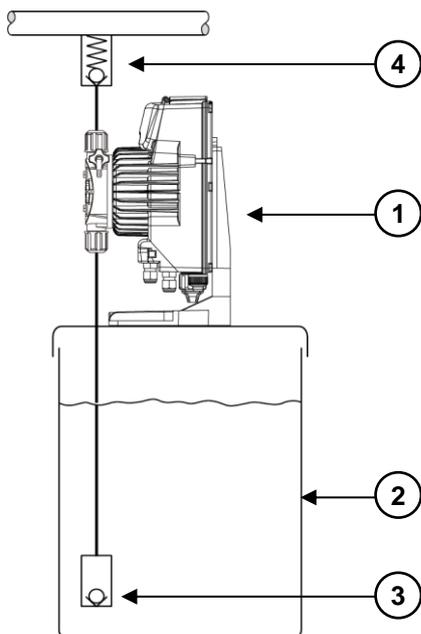
### 4 Installazione

La pompa deve essere installata su una superficie orizzontale piana e stabile.



## 4.1 Consigli per l'installazione della pompa

### 4.1.1 Installazione standard

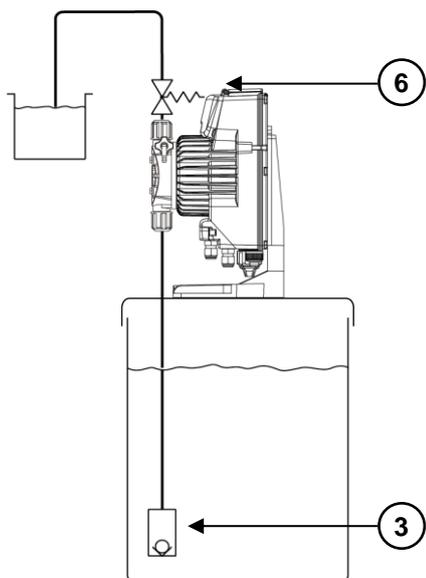


#### Descrizione

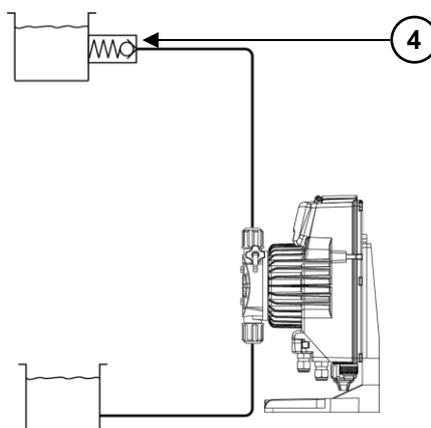
Descrizione	
1	Pompa dosatrice
2	Serbatoio
3	Filtro di fondo con valvola di ritegno a sfera
4	Valvola di iniezione
5	Valvola di iniezione con molla rinforzata
6	Valvola multifunzione
7	Valvola di contropressione (installazione sulla linea di mandata)
8	Smorzatore a impulsi
9	Valvola scarico
10	Valvola di spurgo
11	Valvola di isolamento

### 4.1.2 Scarico atmosferico

#### 4.1.2.1 Scarico atmosferico e testata bassa

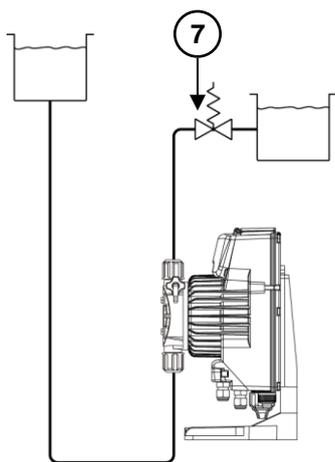


#### 4.1.2.2 Scarico atmosferico e testata ampia

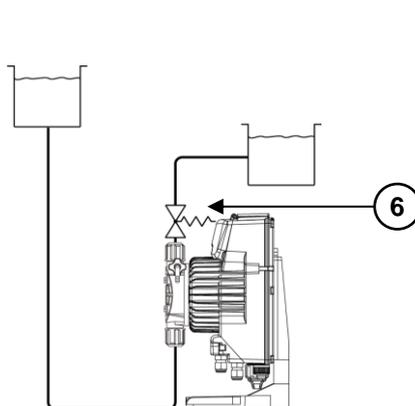


### 4.1.3 Con contropressione

4.1.3.1 Contropressione sul lato di aspirazione e testata con mandata ampia

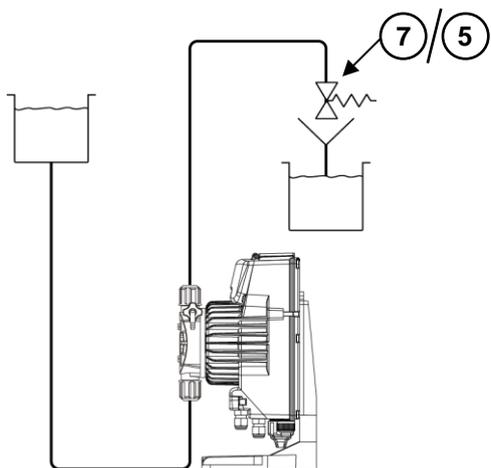


4.1.3.2 Contropressione sul lato di aspirazione e testata con mandata bassa

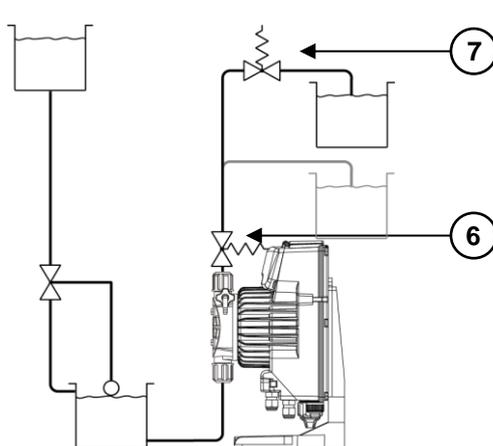


### 4.1.4 Con prevenzione in sicurezza dei sifonaggi

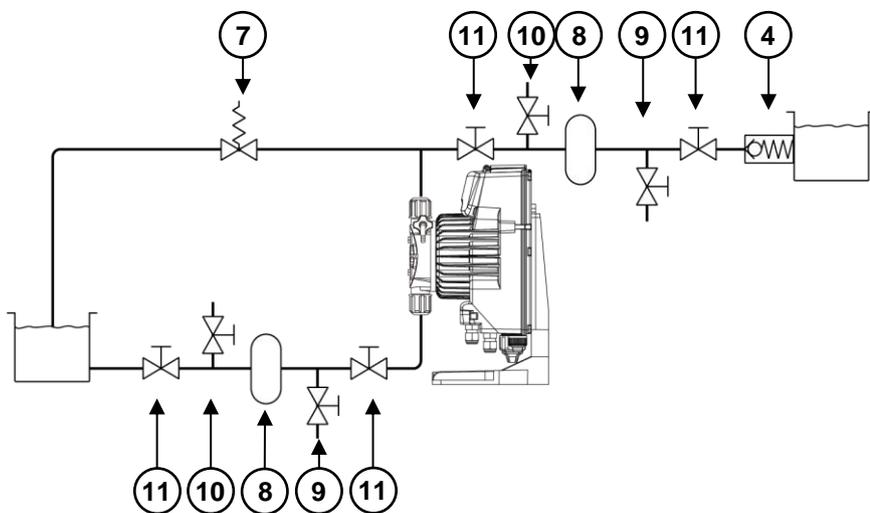
4.1.4.1 Installazione progettata per prevenire il sifonaggio di sostanze pericolose



4.1.4.2 Installazione progettata per prevenire il sifonaggio di sostanze pericolose

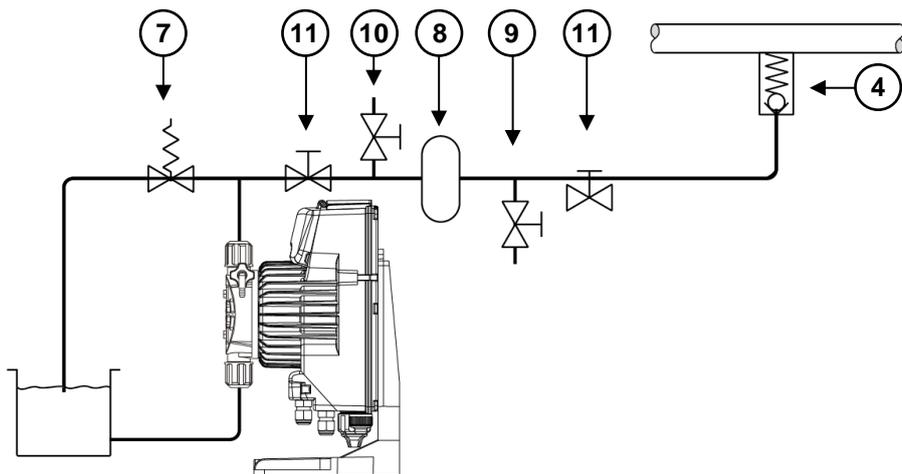


### 4.1.5 Con linee di aspirazione o di mandata lunghe

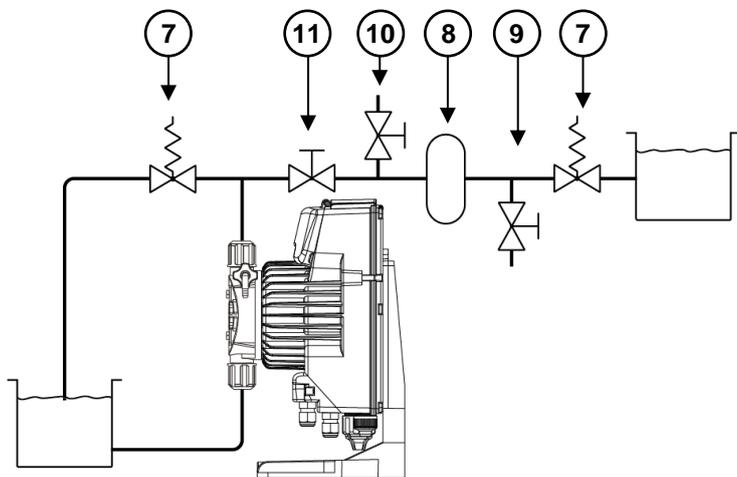


## 4.1.6 Per misurazione senza impulsi

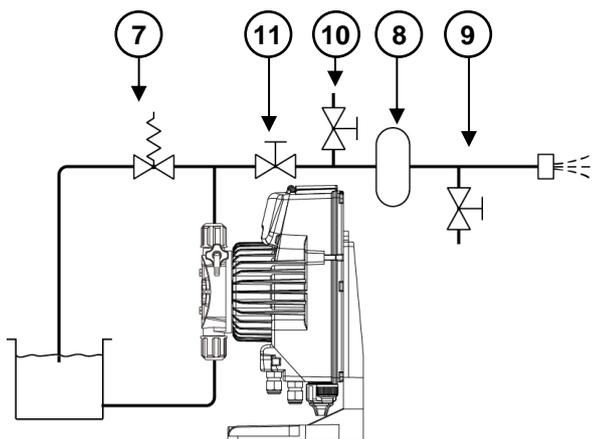
### 4.1.6.1 Nelle linee di mandata



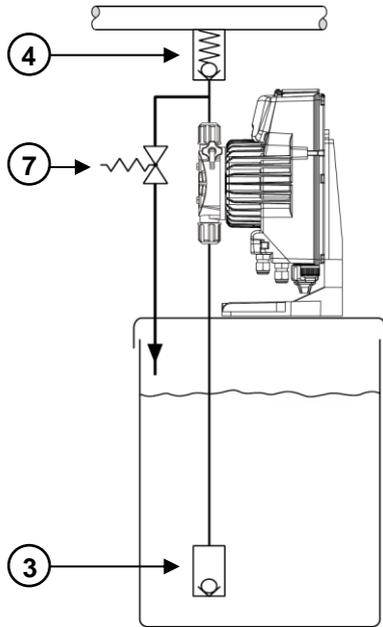
### 4.1.6.2 In un sistema atmosferico



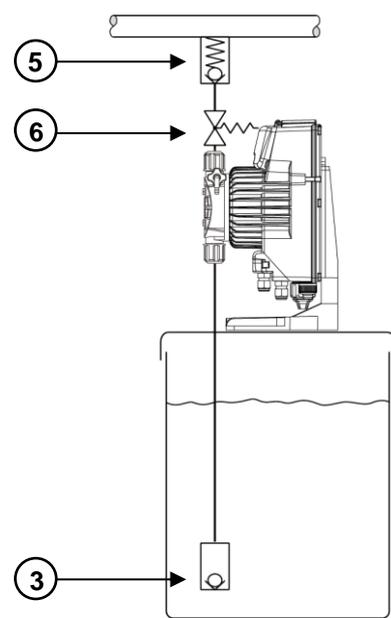
### 4.1.6.3 Senza sovralimentazioni



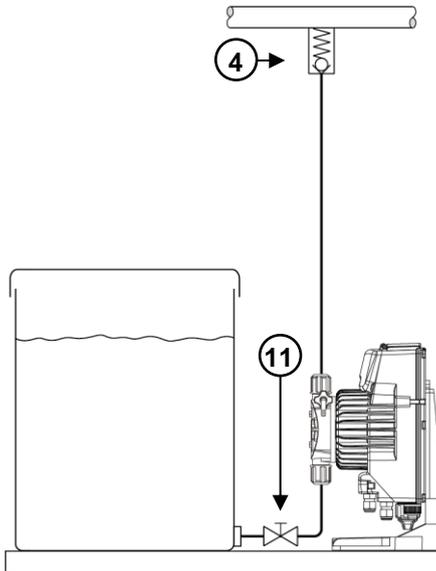
#### 4.1.7 Protezione contro eventuali sovrappressioni



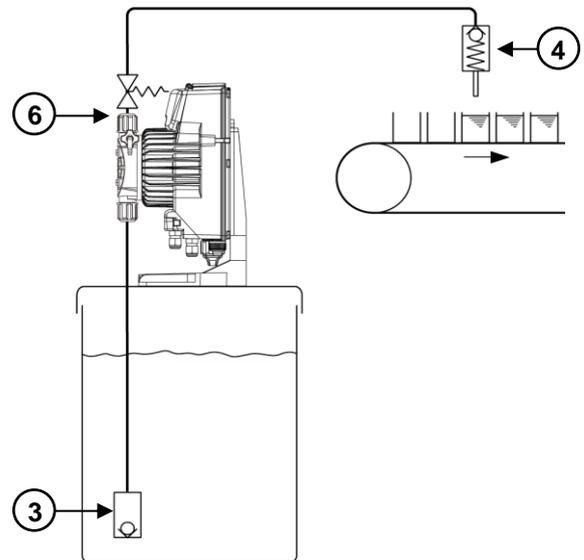
#### 4.1.8 Misurazione in vuoto



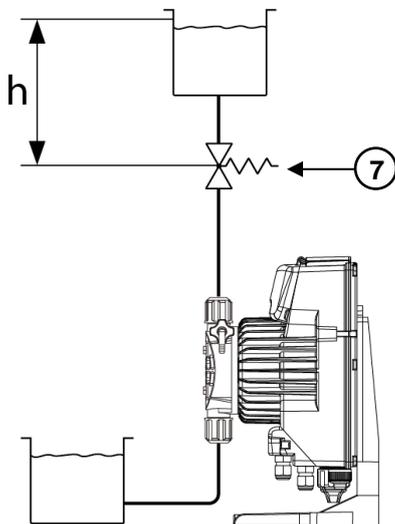
#### 4.1.9 Con sostanze che tendono a emettere fumi e vapori



#### 4.1.10 Misurazione singola a impulsi



#### 4.1.11 Posizionamento corretto della valvola di contropressione



Calcolo dell'altezza massima della linea ammessa  $h_{max}$  sopra la valvola di contropressione:

$$h_{max} \leq \frac{P \times 14.3}{\text{Rho} \times g}$$

$h_{max}$  = altezza massima della linea (m)

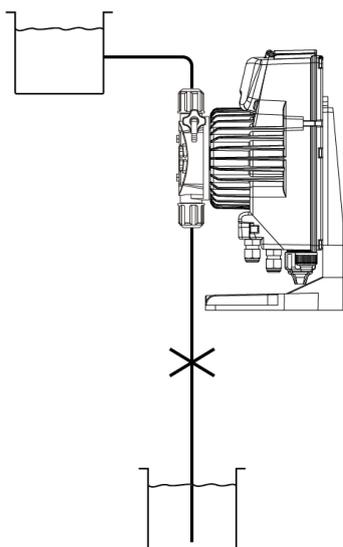
P = pressione pre-sollecitazione (bar)

g = costante di gravitazione (10 m/s<sup>2</sup>)

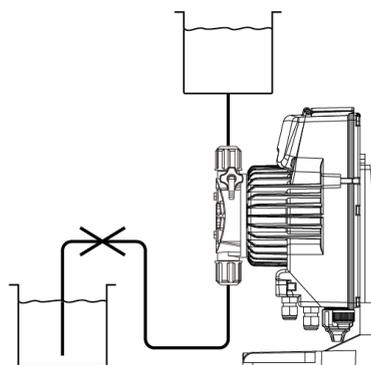
Rho = densità della sostanza da erogare (kg/dm<sup>3</sup>)

## 4.2 Installazioni errate della pompa

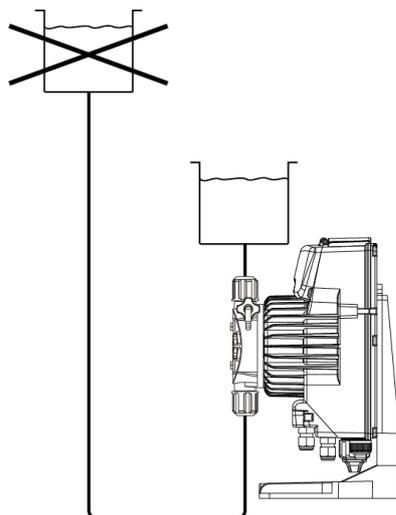
### 4.2.1 Linea di aspirazione troppo alta



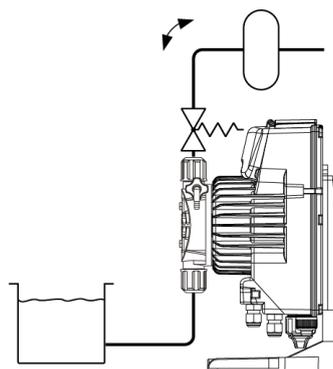
### 4.2.2 Flusso libero, la sostanza viene alimentata attraverso la pompa per effetto della forza di gravità



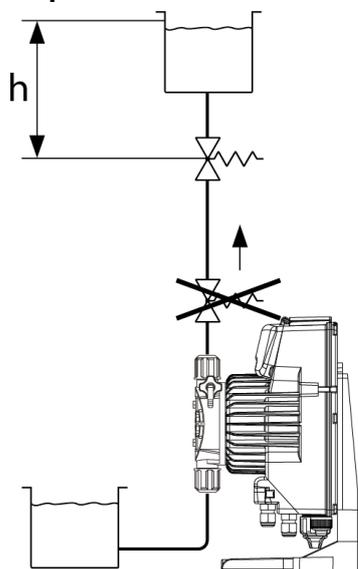
### 4.2.3 Impossibile spurgare la linea di aspirazione



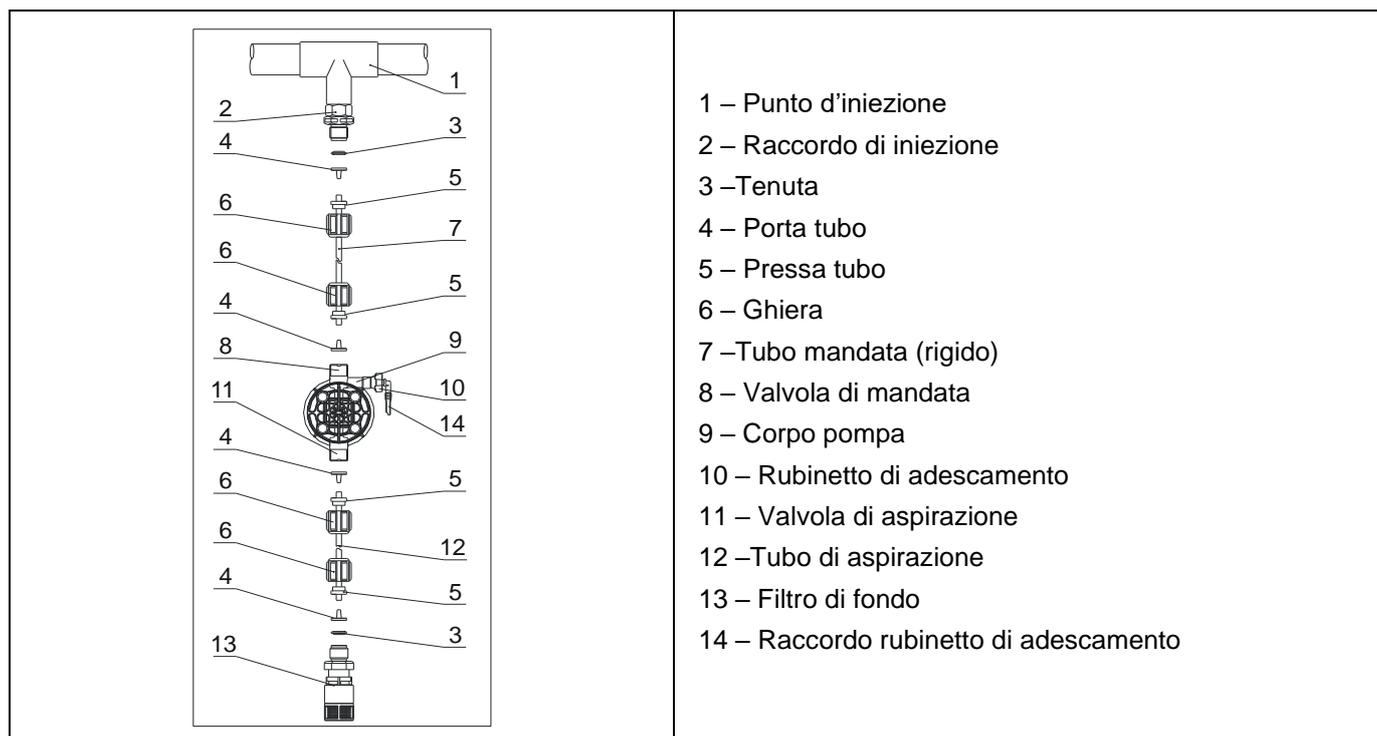
### 4.2.4 Accumulatore inefficiente



### 4.2.5 Posizione errata della valvola di contropressione



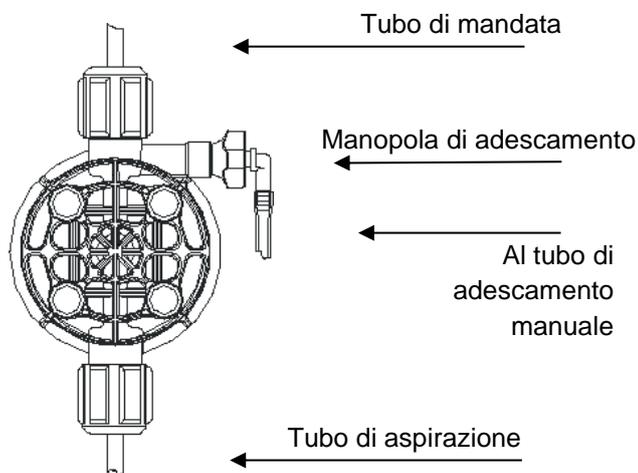
### 4.3 Collegamenti idraulici



#### 4.3.1 Tubo di adescamento

Inserire un lato del tubo di adescamento nel connettore di mandata. Inserire l'altro lato del tubo di adescamento nel serbatoio del prodotto.

Durante la procedura di adescamento, il prodotto in eccesso finirà all'interno del serbatoio.



Modello di testata per pompa ad adescamento manuale, collegamenti alla testata della pompa in PVDF

È possibile piegare leggermente il tubo di adescamento.



**Durante la procedura di calibrazione ("TEST"), inserire il tubo di adescamento nel tubo di prova BECKER.**



**Le valvole di aspirazione e mandata devono essere in posizione verticale**

### 4.3.2 Aspirazione pompa



**Il tubo di aspirazione deve essere il più corto possibile e installato verticalmente per evitare l'aspirazione di bolle d'aria.**

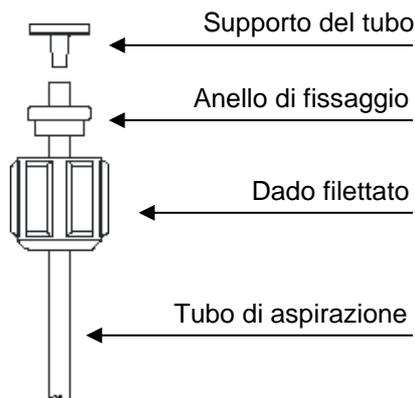
Svitare completamente il dado di fissaggio dalla testata della pompa e rimuovere i componenti di assemblaggio: dado di fissaggio, anello di fissaggio e supporto del tubo.

Inserire il tubo nell'apposito supporto fino a raggiungere la base. Bloccare il tubo sulla testata della pompa avvitando il dado di fissaggio.



**Stringere saldamente il dado a mano.**

Non usare pinze o altri strumenti.

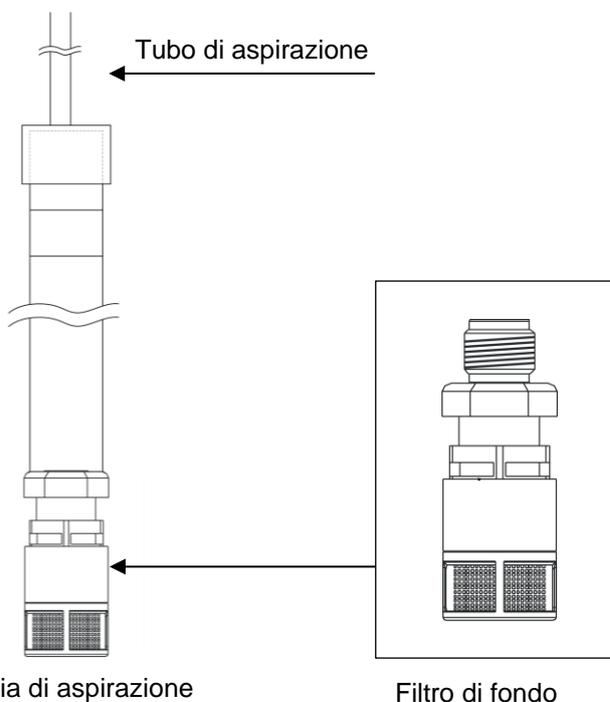


Assemblaggio del tubo di aspirazione

#### 4.3.2.1 Installazione del filtro di fondo

La sonda di livello è montata con un filtro di fondo che evita gli eventuali problemi legati all'adesamento di sedimenti.

Installare la sonda di livello alla base del serbatoio.



Lancia di aspirazione

Filtro di fondo



**Avvertenza: Se nel serbatoio è presente un miscelatore, installare una lancia di aspirazione al posto della sonda di livello/filtro di fondo.**

### 4.3.3 Mandata pompa



**Fissare saldamente il tubo di mandata onde evitare movimenti improvvisi che potrebbero danneggiare gli oggetti circostanti**

Svitare completamente il dado di fissaggio dalla testata della pompa e rimuovere i componenti di assemblaggio: dado di fissaggio, anello di fissaggio e supporto del tubo.

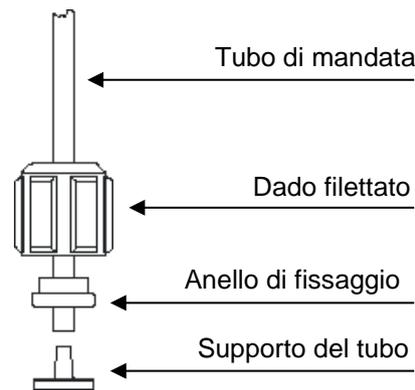
Inserire il tubo nell'apposito supporto fino a raggiungere la base. Bloccare il tubo sulla testata della pompa avvitando il dado di fissaggio.



**Stringere saldamente il dado a mano.**

Collegare l'altra estremità del tubo alla valvola di iniezione seguendo la stessa procedura.

Collegare l'altra estremità del tubo alla valvola di iniezione seguendo la stessa procedura.



Assemblaggio del tubo di mandata

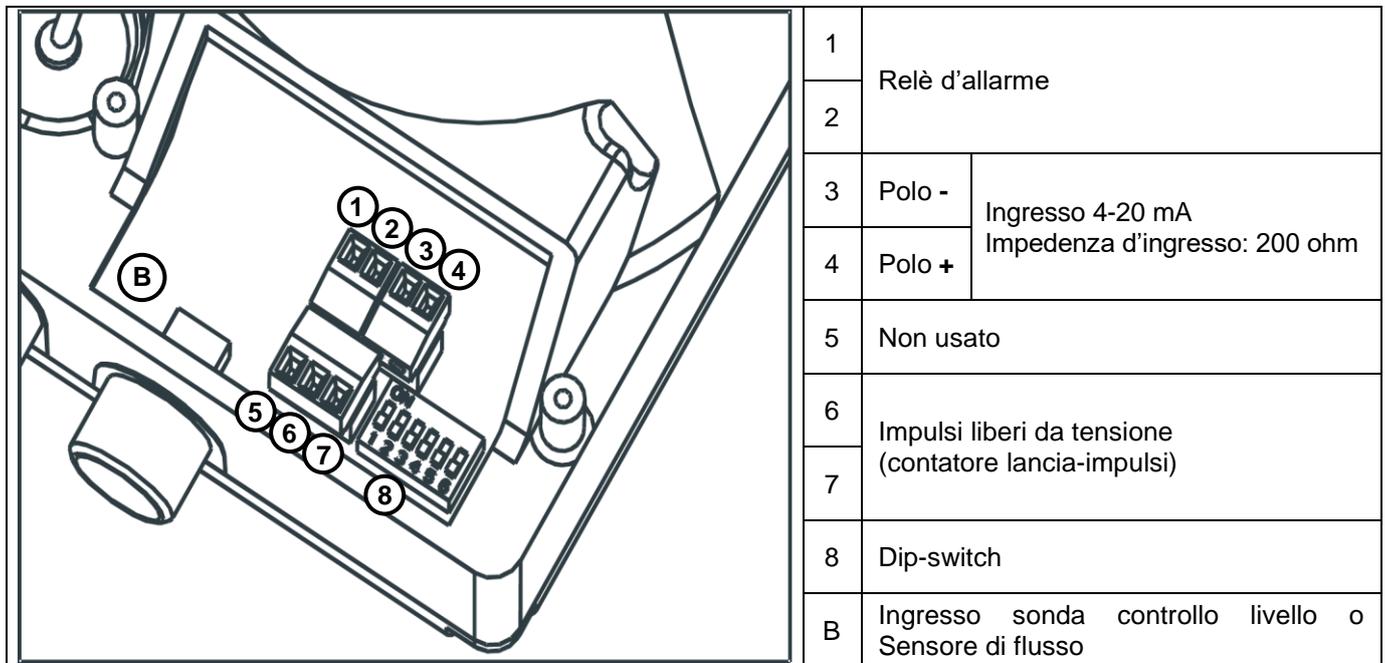
#### 4.3.3.1 Raccordo d'iniezione

Installare il raccordo d'iniezione a distanza dall'ingresso dell'acqua.

Il raccordo si aprirà a una pressione superiore a 0,3 bar.

## 4.4 Connessioni elettriche e di segnale

	<p>Ingresso A = Alimentazione</p> <p>Ingresso B = Livello</p>	<p>La pompa deve essere collegata a un'alimentazione conforme a quella indicata sull'etichetta. Se la tensione è troppo alta la pompa si può danneggiare.</p> <p>Le pompe sono state progettate per assorbire piccole sovratensioni. Pertanto, al fine di evitare che la pompa venga danneggiata, è sempre preferibile assicurarsi che la pompa non abbia una fonte di energia condivisa con gli apparecchi elettrici che generano alte tensioni.</p> <p><b>Il collegamento con la linea trifase 380V va fatto esclusivamente tra fase e neutro, non vanno realizzati collegamenti tra fase e terra.</b></p>
--	---	--



#### 4.4.1 Dip-switch

**Dip-switch 1)** abilita/disabilita blocco tastiera: in posizione ON attiva il blocco della tastiera; in questo modo la pressione del **sel** non permetterà la modifica della modalità di funzionamento della pompa. La pressione del **sel** metterà la pompa in pausa, rilasciando il pulsante la pompa ricomincerà a dosare. In posizione OFF (default) **sel** funziona regolarmente.

**Dip-switch 2)** abilita/disabilita blocco pompa per allarme: in posizione ON, in caso di allarme di livello o di flusso, si accende il led rosso fisso ma la pompa continua a dosare; in posizione OFF (default), in caso di allarme di livello o di flusso, si accende il led rosso fisso e la pompa andrà in Stop.

**Dip-switch 3)** modalità relè d'allarme: in posizione ON il relay d'allarme è normalmente chiuso e si apre al momento del segnale d'allarme; in posizione OFF (default) il relay d'allarme è normalmente aperto e si chiude al momento del segnale d'allarme.

**Dip-switch 4)** abilita/disabilita la modalità Pacing: in posizione ON abilita la funzione pacing, cioè ad ogni segnale esterno (contatore lancia impulsi) la pompa effettua un colpo, escludendo la regolazione del potenziometro; in posizione OFF la pompa dosa come programmata ed in funzione della regolazione del potenziometro. È attivabile solo nelle modalità 1:1, 4:1, 10:1 e 1xn. Con la modalità Pacing attiva si accendono i led 1:1 e 1xN

**Dip-switch 5)** abilita/disabilita sensore di flusso: in posizione ON abilita la pompa a ricevere i segnali del sensore di flusso, dopo 6 colpi della pompa senza ricevere segnali dal sensore, la pompa va in allarme. In posizione OFF (default) il collegamento al sensore di flusso è disattivato.

#### 4.5 Note

Dopo circa 800 ore di lavoro stringere i bulloni del corpo pompa, applicando una coppia di serraggio di 4 Nm.

Nell'eseguire i collegamenti idraulici occorre osservare le seguenti istruzioni:

- Installare il **FILTRO DI FONDO** a circa 5-10cm dal fondo in modo da evitare che eventuali depositi ostruiscano il corpo filtrante.
- L'installazione con pompa sotto battente è raccomandata per pompe con portata molto piccola. In particolare quando si dosano prodotti che sviluppino gas (es: ipoclorito di sodio, idrazina, perossido di idrogeno,...).
- La nostra pompa è equipaggiata di tubi di aspirazione e mandata. Qualora ci fosse necessità di utilizzare tubi più lunghi rispetto a quelli forniti nel kit di installazione, è importante che questi siano della stessa sezione di quelli forniti con la pompa.
- Se la pompa è esposta ai raggi solari si consiglia l'utilizzo di tubi neri appositamente resistenti.
- Il **PUNTO DI INIEZIONE** è consigliabile sia posizionato più in alto della pompa o del serbatoio.
- La **VALVOLA DI INIEZIONE**, fornita con la pompa, deve essere sempre installata al termine della linea di mandata del flusso di dosaggio.

## 4.6 Precauzioni per l'uso

La tensione di funzionamento della pompa elettromagnetica è 100 ÷ 240V, 50/60Hz. Le pompe sono state progettate per tollerare piccole sovratensioni. Pertanto, per evitare che la pompa venga danneggiata, è sempre preferibile assicurarsi che questa non abbia una fonte di energia condivisa con gli apparecchi elettrici che generano alte tensioni.

Al fine di evitare scosse elettriche, la presa di alimentazione della pompa dosatrice deve essere correttamente messa a terra. Separare il filo di messa a terra da quello neutro, coprire con i tappi le viti della testata.

È assolutamente vietato far funzionare la pompa senza liquido per lungo tempo (al massimo 3 minuti).

Prima di dosare dei prodotti chimici che reagiscono con l'acqua (es. acido solforico) asciugare accuratamente tutte le parti interne del corpo pompa (ricordiamo che è presente acqua nella testa della pompa al momento della consegna).

La pompa non può funzionare a una pressione superiore a quella massima di esercizio. Questa è riportata sull'etichetta ed è espressa in bar (1 bar = 1 kg forza/cm<sup>2</sup> = 10 metri colonna d'acqua). Se la pompa funzionasse in condizioni di sovrappressione, si potrebbe danneggiare.

La temperatura ambiente per l'installazione della pompa non può superare 40°C e l'umidità relativa non può essere superiore al 90%; la pompa non può essere installata in un luogo esposto al sole o alle intemperie.

Installare la pompa in modo che la sua manutenzione sia agevole e fissarla al meglio per evitare vibrazioni. La pompa deve essere installata su un piano orizzontale.

Accertarsi che la linea di aspirazione e quella di mandata siano installate correttamente. La valvola di mandata non sostituisce la valvola di aspirazione e viceversa.

Mantenere pulite le valvole di aspirazione/mandata.

Quando le valvole di aspirazione e mandata vengono pulite, devono essere smontate e riassemblate con attenzione. La perdita di qualsiasi componente della valvola ne influenzerà il normale utilizzo.

I tubi, la valvola di fondo e la valvola di iniezione fornite devono essere utilizzate insieme. Queste sono le condizioni necessarie per un dosaggio accurato.

Se le condizioni lo permettono, è preferibile che una valvola di sicurezza sia configurata al fine di evitare eventuali danni alla pompa in caso di blocco.

Si prega di serrare la ghiera di fissaggio dei tubi con le mani, senza utilizzare attrezzi.

### Collegamento tubi di aspirazione e mandata

Utilizzare porta tubo e pressa tubo a corredo; serrare la ghiera di fissaggio per impedire il trafilamento dei liquidi dal tubo che potrebbero causare malfunzionamenti nella pompa. Controllare regolarmente le condizioni dei tubi. In caso d'invecchiamento della connessione del tubo flessibile, si prega di sostituirlo o tagliare la parte danneggiata, quindi stringerla di nuovo.

### Adescamento manuale

Il rubinetto di adescamento si trova sul lato destro del corpo pompa. Durante le operazioni di adescamento aprire il rubinetto e quindi serrarlo di nuovo dopo aver scaricato eventuale gas. L'uscita del rubinetto di adescamento deve inoltre essere collegata ad un tubo che scarichi la miscela gas-liquido per prevenire il gocciolamento sulla testata della pompa e la corrosione dei bulloni.

La pressione della linea di mandata deve essere superiore a quella della linea di aspirazione, altrimenti si potrebbe incorrere in fenomeni di sifonamento.

Dopo 800 ore di funzionamento, serrare nuovamente le viti di fissaggio del corpo pompa.

## 4.7 Avvio

Una volta verificate tutte le operazioni descritte in precedenza, si è pronti per avviare la pompa.

## 4.8 Adescamento

- Avviare la pompa
- Aprire il raccordo di adescamento ruotando il pomello in senso antiorario ed attendere che fuoriesca del liquido dal tubo ad esso collegato.

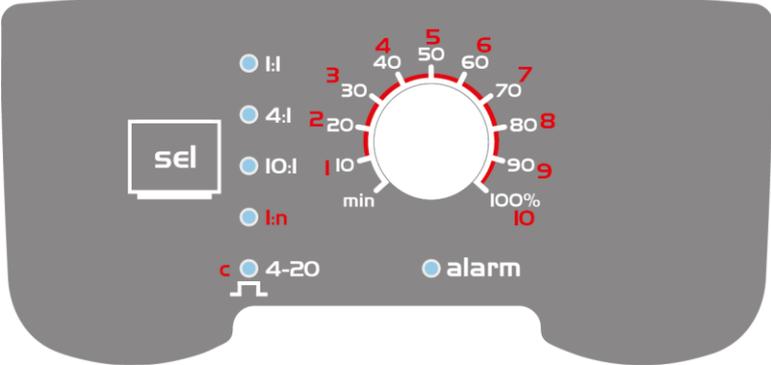
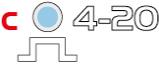
Una volta certi che la pompa è perfettamente piena di liquido si può richiudere il raccordo e la pompa inizia a dosare.

## 5 Programmazione

La Tekna APG è una pompa proporzionale ad interfaccia analogica.

Con **sel** si selezionano le varie modalità di funzionamento, la selezione dei dip-switch (vedi paragrafo 3.4.1) all'interno della pompa permette un'ulteriore specializzazione delle funzioni.

### 5.1 Pannello di controllo

	
	Potenziometro regolazione % della portata e regolazione impulsi in modalità divisione e moltiplicazione
	Selettore funzioni
	Led dosaggio in divisione (max 1 impulso:1 colpo)
	Led dosaggio in divisione (max 4 impulsi:1 colpo)
	Led dosaggio in divisione (max 10 impulsi:1 colpo)
	Led dosaggio in moltiplicazione (1 impulso: n colpi)
	Led due colori dosaggio proporzionale (4-20 mA) o costante
	Led spia allarme sonda di livello, flusso e memory

### 5.2 Modalità 1:1 (divisione)

Premi in successione **sel** fino a quando non si accende il led corrispondente.

la pompa dopo un impulso esterno ricevuto (contatore lancia impulsi) e, con il potenziometro al 100% della regolazione, da un colpo. Il potenziometro permette di ridurre in percentuale il dosaggio massimo.

### 5.3 Modalità 4:1 (divisione)

Premi in successione **sel** fino a quando non si accende il led corrispondente.

la pompa dopo quattro impulsi esterni ricevuti (contatore lancia impulsi) e, con il potenziometro al 100% della regolazione, da un colpo. Il potenziometro permette di ridurre in percentuale il dosaggio massimo.

## 5.4 Modalità 10:1 (divisione)

Premi in successione **sel** fino a quando non si accende il led corrispondente.

la pompa dopo dieci impulsi esterni ricevuti (contatore lancia impulsi) e, con il potenziometro al 100% della regolazione, da un colpo. Il potenziometro permette di ridurre in percentuale il dosaggio massimo.

## 5.5 Modalità 1:n (moltiplicazione)

Premi in successione **sel** fino a quando non si accende il led corrispondente.

la pompa per ogni impulso esterno ricevuto (contatore lancia impulsi) da "n" colpi, come da scala di regolazione in rosso del potenziometro (1-10). Al primo segnale ricevuto la pompa dosa "n" colpi alla massima frequenza, quindi distribuisce automaticamente gli "n" colpi misurando il tempo tra due impulsi successivi, per un massimo di 60 secondi, superati i quali la pompa dosa di nuovo alla massima frequenza, ricominciando il conteggio del tempo. La pompa dispone anche di un allarme memory, cioè segnala se durante il dosaggio degli "n" colpi riceve altri segnali esterni (contatore lancia impulsi).

## 5.6 Modalità 4-20 mA

Premi in successione **sel** fino a quando non si accende il led corrispondente (led colore verde).

La pompa dosa proporzionalmente ad un segnale compreso tra 4 e 20 mA. Al valore di 4 mA la pompa è in stop, a 20 mA la pompa dosa alla percentuale selezionata con il potenziometro.

## 5.7 Modalità costante (C)

Premi in successione **sel** fino a quando non si accende il led corrispondente (led colore arancio).

La pompa dosa manualmente alla percentuale selezionata con il potenziometro.

## 6 Allarmi

Visualizzazione	Causa	Interruzione
Accensione <b>led allarme fisso</b>	Allarme fine di livello	Ripristinare livello liquido
Accensione <b>led allarme fisso</b>	Con allarme di flusso attivo, la pompa non ha ricevuto alcun segnale di flusso per almeno sei colpi consecutivi della pompa.	Pressione <b>sel</b>
Accensione <b>led allarme lampeggiante</b>	Allarme memory: la pompa riceve uno o più impulsi durante il dosaggio	Pressione <b>sel</b>
Accensione <b>led allarme fisso</b> . Led modalità di funzionamento spenti.	Allarme FAILURE di sistema (problema hardware).	Verificare circuito

## 7 Risoluzione problemi

Guasto	Possibile causa	Soluzione
La pompa funziona regolarmente ma il dosaggio è interrotto	Blocco delle valvole	Pulire le valvole o sostituirle, se non è possibile rimuovere le incrostazioni.
	Eccessiva altezza di aspirazione	Posizionare la pompa o il serbatoio in modo da ridurre l'altezza di aspirazione.
	Liquido eccessivamente viscoso	Ridurre l'altezza di aspirazione o utilizzare una pompa con una portata maggiore.
Portata insufficiente	Perdita delle valvole	Controllare il corretto serraggio delle ghiere.
	Liquido eccessivamente viscoso	Ridurre l'altezza di aspirazione o utilizzare una pompa con una portata maggiore.
	Blocco parziale delle valvole	Pulire le valvole o sostituirle, se non è possibile rimuovere le incrostazioni.
Portata della pompa irregolare	Effetto sifone sulla mandata	Verificare l'installazione della valvola d'iniezione. Se non basta, inserire una valvola di contropressione.
	Tubo in PVC trasparente sulla mandata	Utilizzare un tubo PE opaco sulla mandata.
	Pompa non tarata correttamente	Verificare la portata della pompa in relazione alla pressione dell'impianto.
Rottura della membrana	Contropressione eccessiva	Verificare la pressione dell'impianto. Verificare l'eventuale blocco della valvola di iniezione. Verificare se ci siano blocchi fra le valvole di mandata e il punto d'iniezione.
	Funzionamento senza liquido	Verificare la presenza del filtro (valvola) di fondo. Utilizzare una sonda di livello che blocchi la pompa quando il prodotto chimico nel serbatoio finisce.
	Membrana non fissata correttamente	Sostituire la membrana e verificare il corretto serraggio della stessa.
La pompa non si accende	Alimentazione insufficiente	Verificare se i valori di targa della pompa corrispondono a quelli della rete elettrica.

## 8 Manutenzione

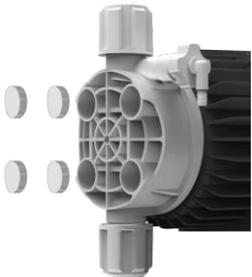
### 8.1 Precauzioni

- Prima di procedere con la manutenzione della pompa, verificare che tutti i collegamenti elettrici siano stati scollegati.
- Depressurizzare completamente la pompa e svuotare i tubi nella sezione in cui è richiesta la manutenzione
- Lavorare sempre indossando i dispositivi di sicurezza necessari.
- Non riversare nell'ambiente sostanze inquinanti come prodotti chimici pompati, liquido idraulico, olio lubrificante
- Leggere attentamente le specifiche tecniche dei fluidi dosati e trattati, per essere consapevoli dei rischi e delle azioni da intraprendere in caso di contatto accidentale con un fluido pericoloso.

### 8.2 Testata

**Non utilizzare la pompa senza liquido di processo. Smontare la testata della pompa ed eseguire almeno ogni sei mesi le operazioni descritte di seguito:**

- Scollegare i tubi di mandata e di aspirazione
- Drenare il liquido di processo dalla testata e dai tubi
- Smontare la testata della pompa secondo la procedura descritta di seguito:

<p>a) Rimuovere i 4 tappi per accedere alle viti</p> <p>b) Svitare le viti che fissano la testata al meccanismo</p>	
<p>c) Estrarre la testata della pompa e lavare con cura le valvole di aspirazione e di mandata</p> <p>d) Verificare che la guarnizione non sia usurata e, se necessario, sostituirla</p>	
<p>e) Controllare la membrana e verificare che non presenti segni di usura</p>	

- Rimontare la testata della pompa e fissare le viti
- Riposizionare i tappi sui fori delle viti

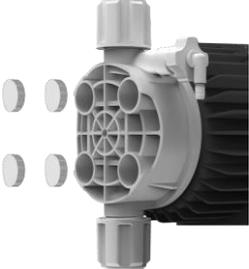
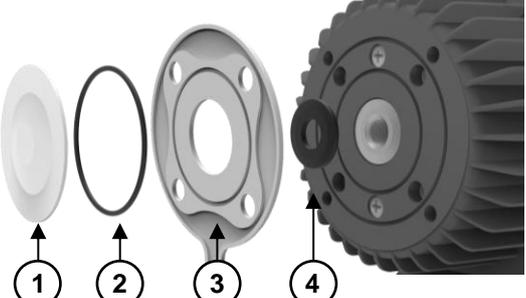


**Stringere le viti sul corpo della pompa applicando una coppia di serraggio di 4 Nm.**

### 8.3 Sostituzione della membrana

In caso di perdite nell'area della testata della pompa, una volta completata la procedura di manutenzione, procedere con la sostituzione della membrana:

- Scollegare i tubi di mandata e di aspirazione e drenare il liquido di processo dalla testata e dai tubi
- Smontare la testata della pompa e la membrana secondo la procedura descritta di seguito:

<p>a) Rimuovere i 4 tappi per accedere alle viti</p> <p>b) Svitare le viti che fissano la testata al meccanismo</p> <p>c) Estrarre la testata della pompa</p>	
<p>d) Rimuovere la membrana (disco bianco in PVDF) svitandola dal relativo alloggiamento</p>	
<p>e) Controllare tutte le parti e verificare che non presentino segni di usura: membrana (1), guarnizione della membrana (2), disco anti-infiltrazioni grande (3) e disco anti-infiltrazioni piccolo (4)</p> <p>f) Sostituire le parti difettose</p>	
<p>g) Installare il disco anti-infiltrazioni grande con la parte scanalata alla base del carter della pompa, rivolta in direzione opposta rispetto al solenoide, con i 4 fori allineati nelle sedi delle viti nel carter della pompa.</p> <p>h) Installare il disco anti-infiltrazioni piccolo al centro del disco grande, sopra il pistone del solenoide.</p>	
<p>i) Avvitare la membrana sul pistone del solenoide</p> <p>j) Inserire le 4 tenute nei fori, prestando attenzione alla direzione: l'estremità più corta deve essere collocata alla base del foro</p>	

- Rimontare la testata della pompa, fissare le viti e riposizionare i tappi sui fori delle viti

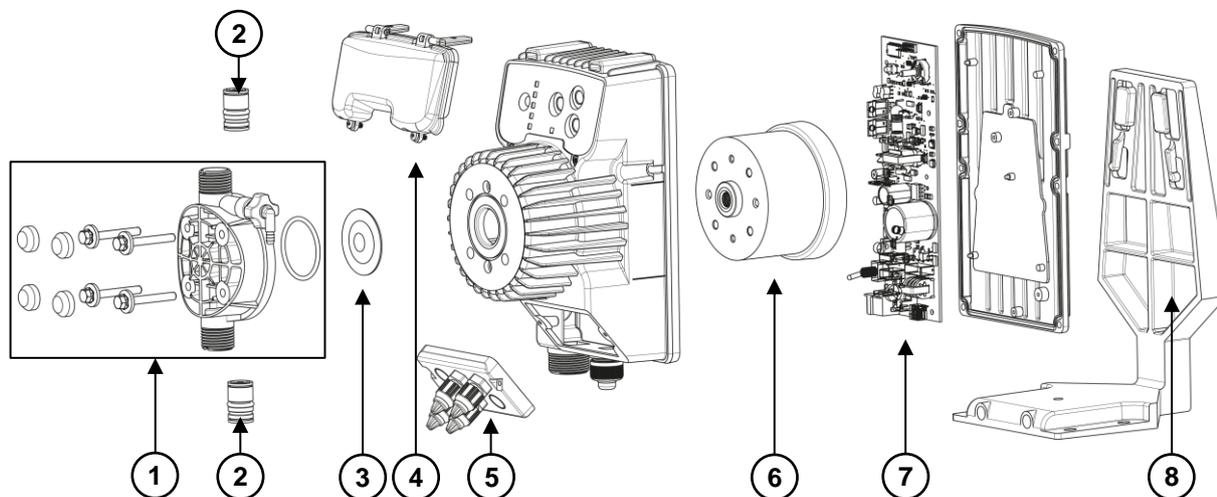


**Stringere le viti sul corpo della pompa applicando una coppia di serraggio di 4 Nm.**

## 8.4 Esploso dei ricambi

Per la manutenzione ordinaria, e per evitare possibili perdite di tempo, si consiglia di tenere a magazzino una piccola quantità dei seguenti ricambi:

- Valvola di aspirazione completa
- Valvola di mandata completa
- Testata pompa completa
- Membrana, dischi anti-infiltrazioni e tenute



1	Testata
2	Valvole
3	Membrana
4	Copertura dell'area di controllo

5	Sopperto PG
6	Solenoide
7	Scheda principale
8	Supporto per basamento

### NOTA



In fase di ordine dei pezzi di ricambio, indicare sempre il modello e il numero di serie della pompa.

## 8.5 Considerazioni sullo smaltimento

Smaltire i materiali elettronici o tossici in conformità con le normative applicabili che variano da paese a paese.

Nella maggior parte dei paesi, l'auto-smaltimento dei materiali elettronici o tossici usati è proibito e gli utenti finali sono invitati a smaltirli correttamente, eventualmente attraverso organizzazioni no-profit, su mandato delle amministrazioni locali o attività organizzate su base volontaria da professionisti.

Inviare agli impianti di riciclaggio autorizzati, eventualmente tramite un trasportatore di rifiuti autorizzato.