R990525

AMS - AMSA - AMS AC

PRODUCT LABEL

AMS

AMSA

AMS 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: R1-01-14

Product Description *Descrizione Prodotto*	Electromagnetic dosing pump, AMS series *Pompa dosatrice elettromagnetiche, serie AMS*		
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)*	AMF _____ APH _____ ARH _____ AMU _____ ACP _____ AUO _____	AAF _____ AAA _____ AAR _____ AAU _____ AAL _____ AAC _____	AMC _____ ALA _____ AOA _____

Note generali sulla sicurezza

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

SIMBOLI

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

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

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

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

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

SCOPO D'USO E AVVERTENZE DI SICUREZZA

APPARECCHIATURA DESTINATA AL TRATTAMENTO DI ACQUE POTABILI

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

Utilizzare la pompa solamente dopo l'installazione.

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

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

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

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

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

Attenersi sempre alle normative locali sulla sicurezza.

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

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

L'apperecchio deve essere asservito ad un sistema di controllo esterno. In caso di mancanza di acqua il dosaggio deve essere bloccato.

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

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

SICUREZZA AMBIENTALE

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

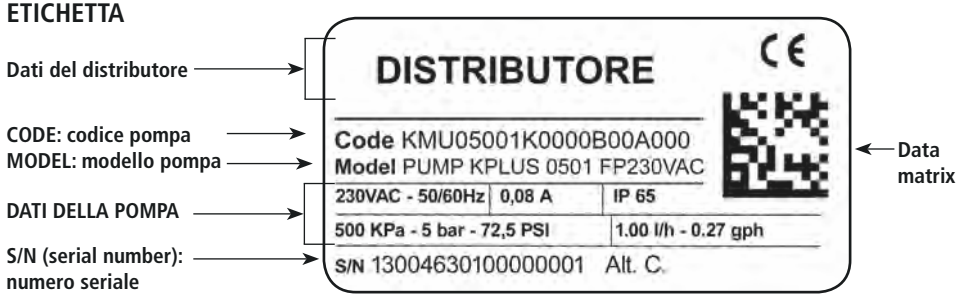
Istruzioni per il riciclaggio

CODICE CER: 16 02 14

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

Normative su rifiuti ed 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.

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 Serie AMS

La pompa dosatrice AMS è progettata per il piccolo/medio dosaggio di prodotti chimici.
Il dosaggio della pompa è determinato dal numero di impulsi e dalla capacità per singola iniezione.
La regolazione della singola iniezione è lineare solo su valori compresi tra il 30% ed il 100%.

1.2 Serie AMSA

La pompa dosatrice AMSA è la versione con **corpo pompa autospurgo** della pompa AMS.
L'utilizzo di un corpo pompa autospurgo è necessario per il dosaggio di prodotti chimici che generano gas (es.: perossido di idrogeno, ammoniaca, ipoclorito di sodio a determinate temperature).
Per l'installazione 5 **"Connessione componenti idrauliche mod. autospurgo AMSA".**

1.3 Serie AMS AC

La pompa dosatrice AMS AC è la versione della pompa AMS con **alimentazione doppia: aria compressa e 230 VAC.** L'alimentazione ad aria compressa avviene con aria priva di lubrificante e acqua di condensa.
La pressione dell'aria di alimentazione deve essere compresa tra 6 e 10 bar.
Per la connessione dell'aria compressa 5 Figura p. 5.

1.4 Modelli

La pompa è disponibile in differenti modelli:

SERIE			MODELLO	COME FUNZIONA
AMS	AMSA	AMS AC	**CO**	Pompa costante con regolazione della portata
AMS	AMSA	AMS AC	**CL**	Pompa costante con controllo di livello e regolazione della portata
AMS	AMSA	-	**IS**	Pompa costante-proporzionale a segnale digitale con controllo di livello. Ad ogni segnale corrisponde una iniezione della pompa
AMS	AMSA	-	**PV**	Pompa costante-proporzionale a segnale digitale, controllo di livello, con divisore da 1 a 1000 degli impulsi d'ingresso
AMS	AMSA	-	**PVM**	Pompa costante-proporzionale ad un segnale digitale, controllo di livello, con divisore (1÷100) e moltiplicatore (1÷10) degli impulsi d'ingresso
AMS	AMSA	-	**IC**	Pompa costante-proporzionale a segnale in corrente (0/4mA = 0 impulsi; 20mA = max impulsi) con controllo di livello

1.5 Capacità

AMS	
Pressione (bar)	Portata (l/h)
25	5
15	10
10	15
7	20
3	40
2	60

AMSA	
Pressione (bar)	Portata (l/h)
25	3,2
15	6
10	10
7	13

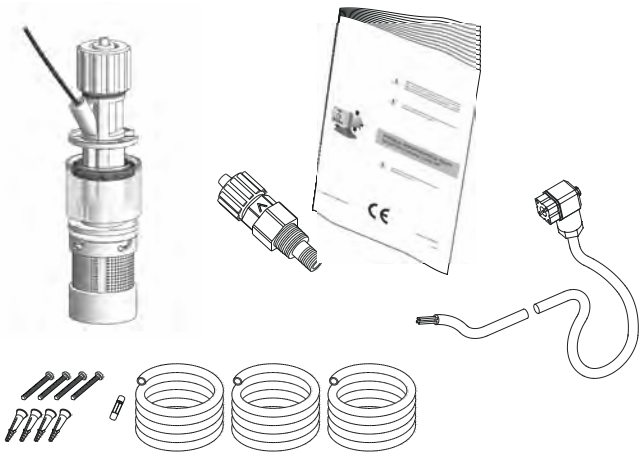
AMS AC	
Pressione (bar)	Portata (l/h)
10	50
5	140
0	220

2. Contenuto dell'imballo

Nella confezione della pompa sono inclusi:

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

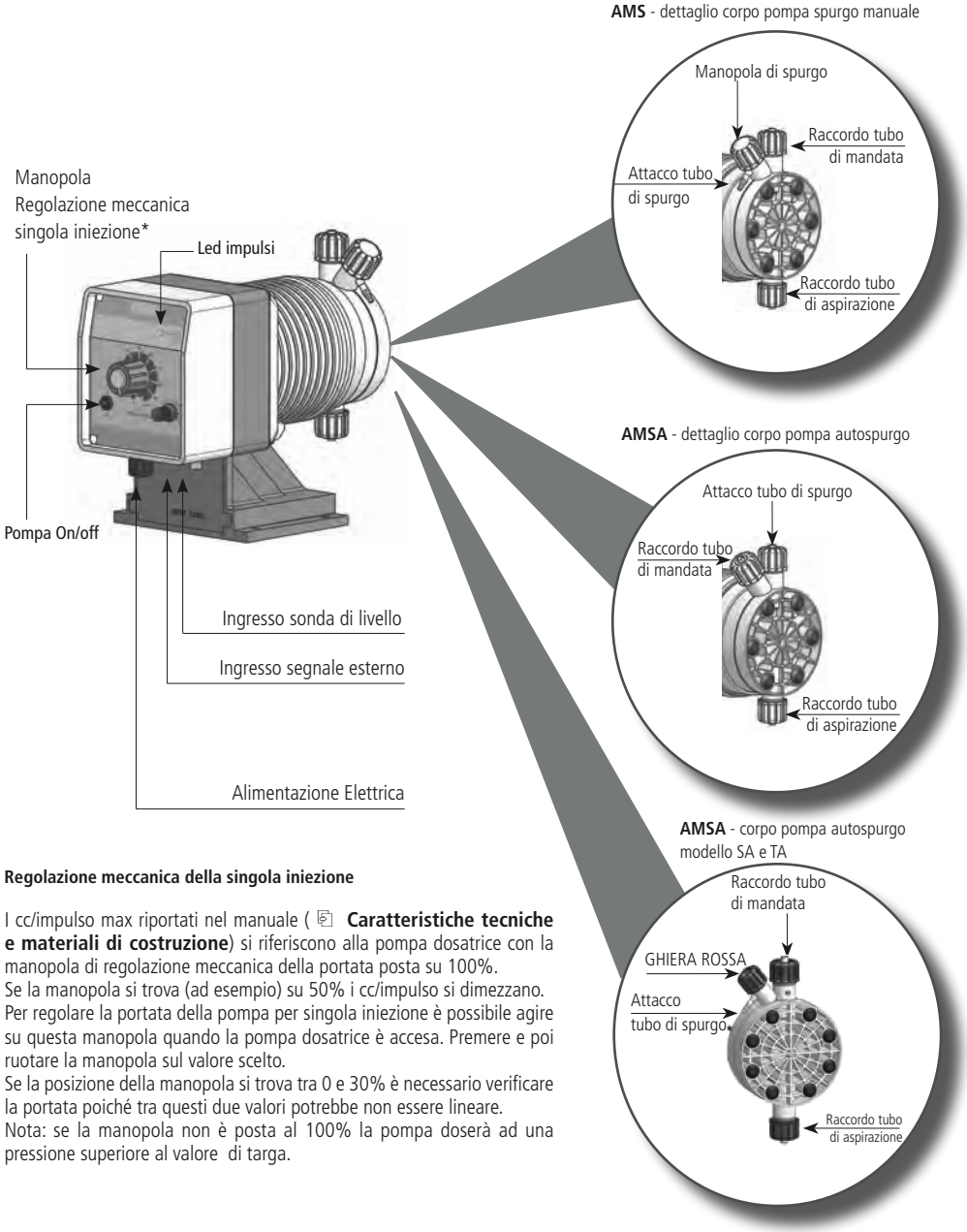
* Se la misura è 6x8 è presente un solo tubo opaco di 4 metri. Tagliare per ottenere i due tubi.



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

3. Componenti della pompa

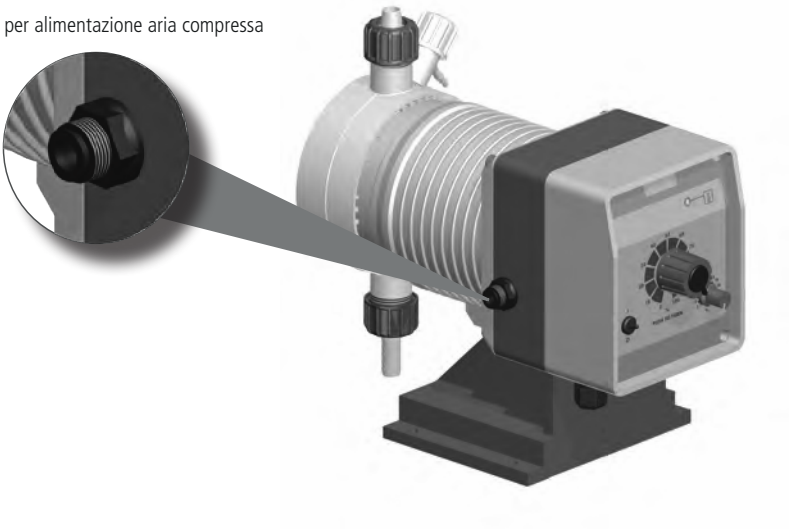
Figura 2. Pompa AMS - AMSA



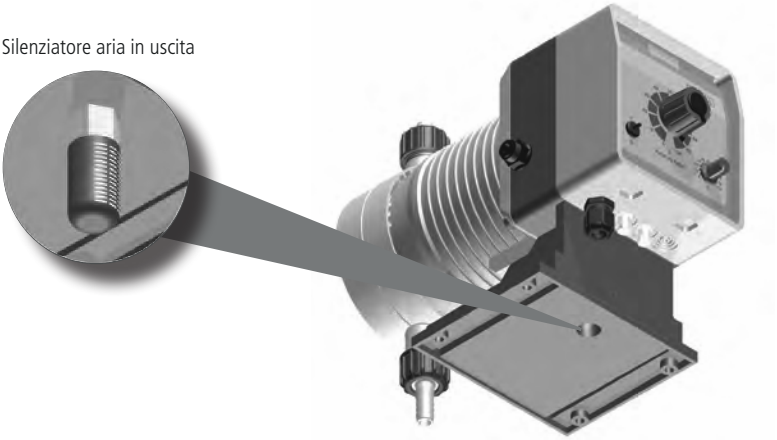
Regolazione meccanica della singola iniezione

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

Ingresso per alimentazione aria compressa



Silenziatore aria in uscita



L'alimentazione ad aria compressa deve avvenire con aria priva di lubrificante e acqua di condensa.
La pressione dell'aria di alimentazione deve essere compresa tra 6 e 10 bar.

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!

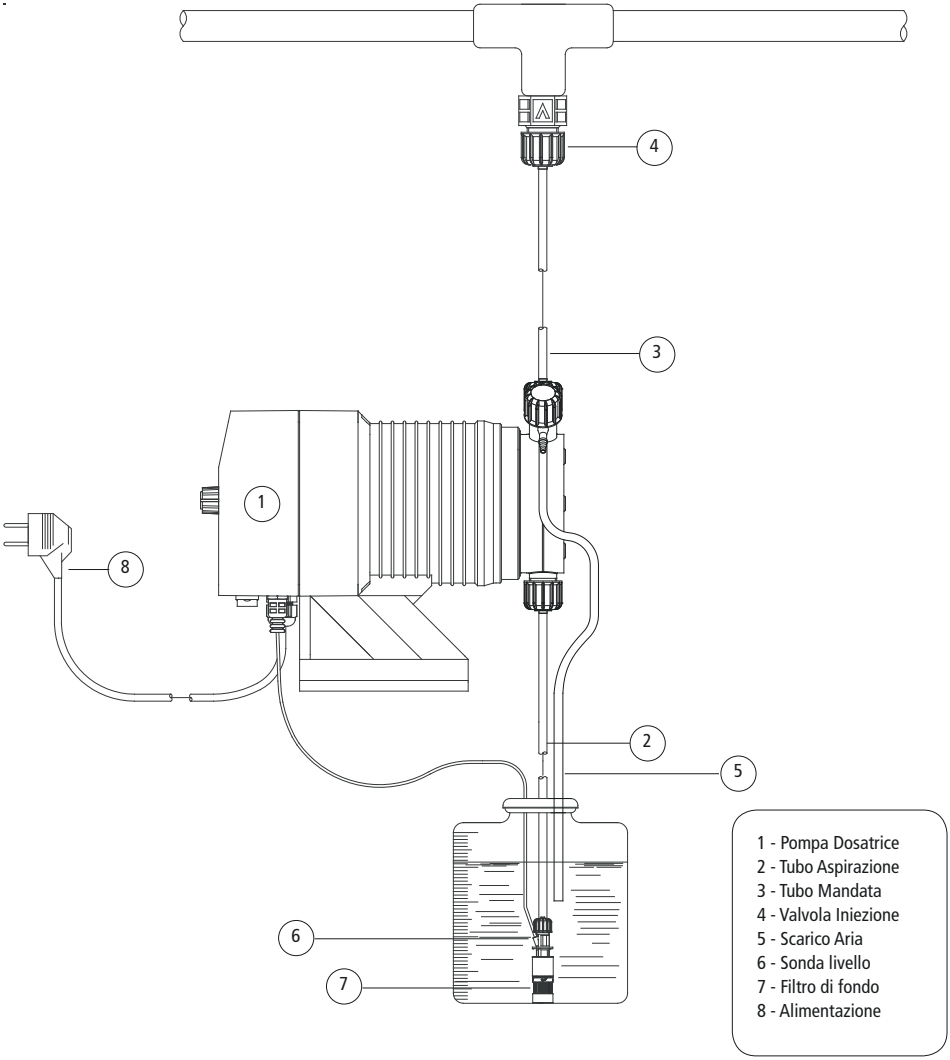
Usare solo tubi compatibili con il prodotto chimico da dosare! Consultare la tabella di Compatibilità chimica. Se il prodotto non è presente in tabella consultare il fornitore!

5. Installazione della pompa

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

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

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



6. Installazione componenti idrauliche

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

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

6.1 Tubo Aspirazione.

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

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

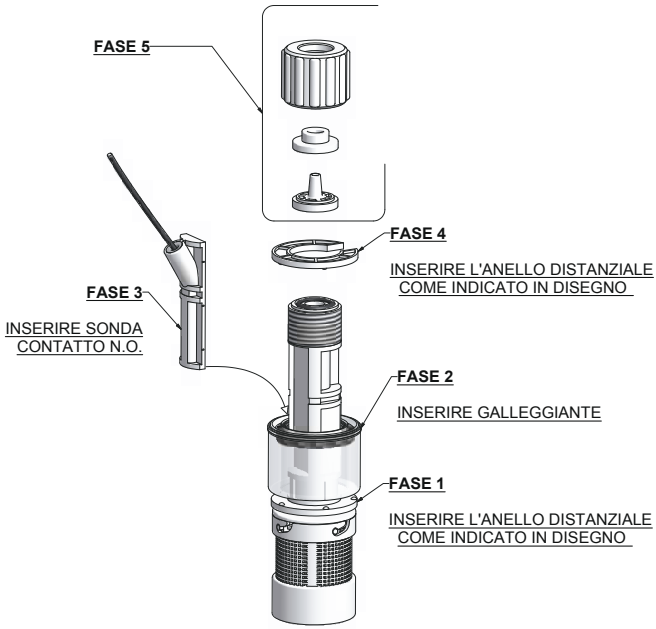
Serrare il tubo sul corpo pompa avvitando la ghiera con la sola forza delle mani.

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

figura (A)

6.2 Assemblaggio filtro di fondo con sonda di livello.

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



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

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

6.3 Tubo Mandata.

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

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

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

6.4 Valvola Iniezione.

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

6.5 Tubo di spurgo.

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

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

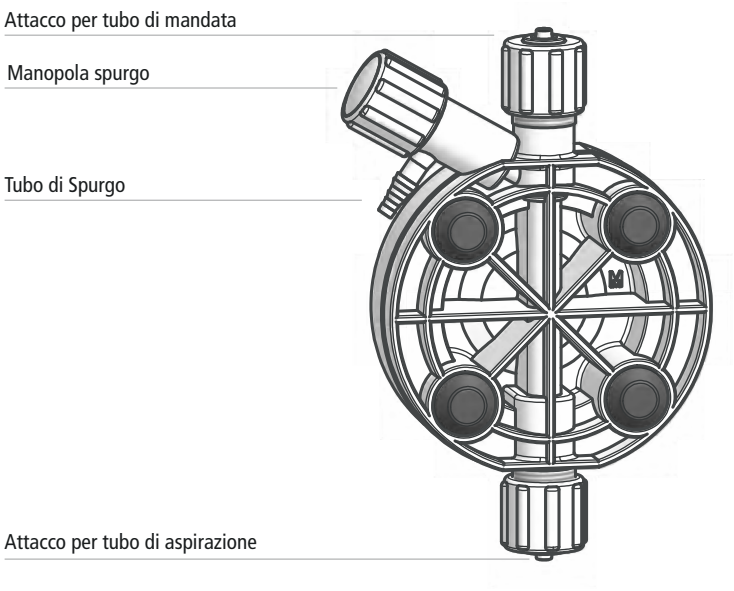


figura (C)

Per la procedura di adescamento fare riferimento a capitolo relativo.

7. Installazione componenti idrauliche Autospurgo

Fare riferimento alla Figura 2 e 3 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.

Figura 3. Descrizione corpo pompa autospurgo modelli: LA, MA, NA (pompa AMSA).

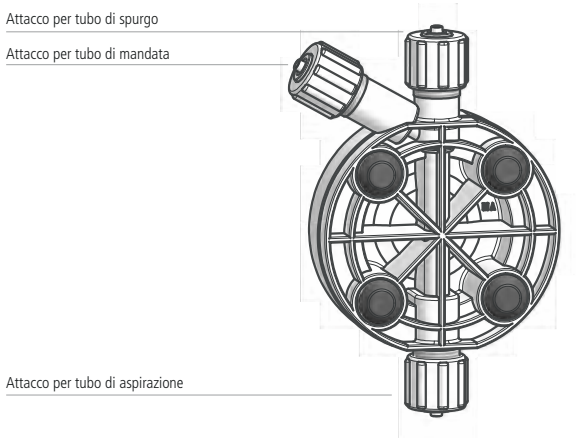
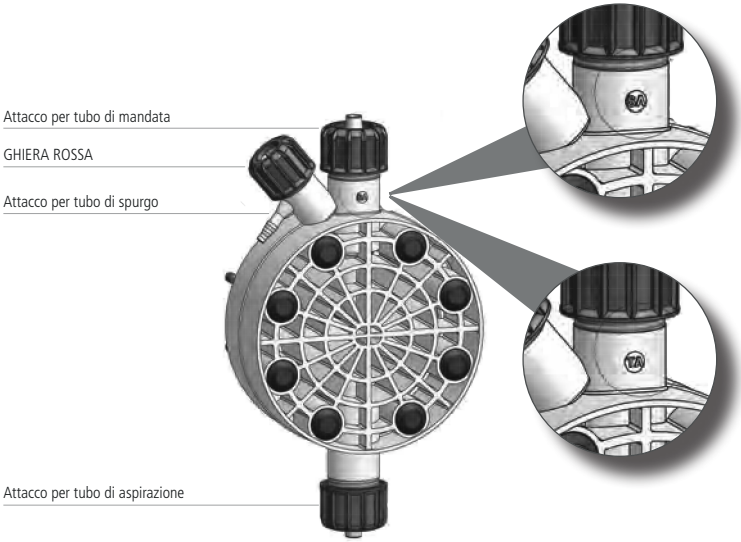


Figura 4. Descrizione corpo pompa autospurgo modelli: SA, TA (pompa AMSA).

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



Le valvole di aspirazione, mandata e spurgo sono differenti.

8. Installazione elettrica

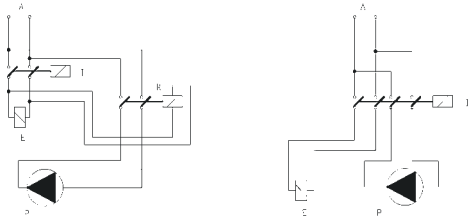
Le operazioni di collegamento elettrico della pompa **devono essere eseguite da personale specializzato.**

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

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

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

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



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

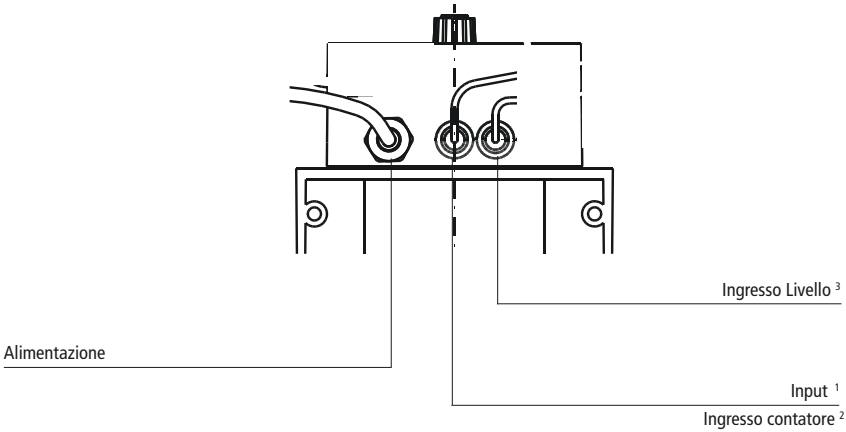
- Attenzione: per le pompe alimentate a 115 o 230 VAC non usare protezioni tipo "salvamotore".

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 in "Appendice B. Caratteristiche Tecniche e Materiali di Costruzione").

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

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

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



[1] Presente solo nei modelli AMS IC; AMS IS.
[2] Presente solo nei modelli AMS PV; AMS PVM.
[3] Non presente nel modello AMS CO.

9. Allarme di livello

I modelli CL, IS, IC e PV 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.

10. Modelli

12.1 MODELLO AMS CO

Pompa a dosaggio costante, con regolazione della portata tra lo 0 e il 100% del nominale. La portata è determinata dalla posizione della manopola **%** (piccola), 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 lt/h a 10 bar di contropressione con una pompa AMS CO 0720 occorre posizionare la manopola **%** al 50%.

12.2 MODELLO AMS CL

Pompa a dosaggio costante e allarme di livello con sonda a sensore magnetico e galleggiante. Un led rosso acceso indica che la pompa non dosa poichè il prodotto da dosare è esaurito. Il dosatore presenta le stesse caratteristiche e regolazioni del modello AMS CO. La regolazione della portata è di tipo elettronico e agisce sul numero d'iniezioni della pompa.

12.3 MODELLO AMS IS

Pompa a dosaggio proporzionale/costante con regolazione tramite segnale digitale. Posizionando il deviatore su costante ⊓⊔, presenta le stesse caratteristiche e regolazioni della serie AMS 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 sul lato sinistro dalla pompa (indicato con la scritta "Input"). Se il segnale accettato dalle pompe è 0÷5 ; 0÷12 Vdc fare attenzione alla polarità: filo rosso polo positivo; filo nero polo negativo.

12.4 MODELLO AMS IC

Pompa con dosaggio proporzionale/costante. 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. 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. 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 (es.: Ph-metri, redoxmetri, conduttimetri) in grado di fornire un segnale analogico in corrente. Tale segnale deve essere applicato al cavo bipolare che fuoriesce dalla pompa, prestando attenzione alla polarità: filo rosso polo positivo; filo nero polo negativo.

12.5 MODELLO AMS PV

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 AMS 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 sul lato sinistro in basso (indicato dalla scritta "Input"). 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 AMS PV

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)
*10.000 ppm corrispondono ad un punto percentuale

Attenzione: il valore cc deve corrispondere a una pompa dosatrice con portata uguale o maggiore a quella ottenuta dalla formula riportata sopra.

Modello	cc	Regolazione Corsa
AMS PV 2505	0,70	100%
AMS PV 1510	1,4	100%
AMS PV 1015	2,08	100%
AMS PV 0720	2,8	100%
AMS PV 0340	5,6	100%
AMS PV 0260	7,7	100%

Qualora N, calcolato in precedenza, sia < 1 è necessario installare un contatore lancia- impulsi che eroghi un maggior 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. Se il valore di N calcolato risulta essere >1000 è necessario installare una pompa con portata unitaria minore.

12.6 MODELLO AMS PVM

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 "AMS PV".

11. 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.

12. Risoluzione dei problemi

PROBLEMA RISCONTRATO	POSSIBILI CAUSE E SOLUZIONI SUGGERITE
La pompa non si accende.	La pompa non è alimentata. Collegare la pompa alla rete elettrica. Il fusibile di protezione è saltato. Sostituire il fusibile come descritto a pag. 20 Il circuito della pompa è guasto. Sostituire il circuito come descritto a pag. 20
La pompa non dosa ma il magnete "batte".	Il filtro di fondo è ostruito. Pulire il filtro di fondo. Il tubo di aspirazione è vuoto, la pompa si è disadescata. Ripetere la procedura di adescamento. Si sono formate delle bolle d'aria nel circuito idraulico. Controllare i raccordi - tubi. Il prodotto utilizzato genera gas. Aprire il rubinetto di spurgo e far fuoriuscire l'aria. Sostituire il corpo pompa con un modello autospurgo.
La pompa non dosa e il magnete non "batte" oppure il colpo è fortemente attutito.	Formazione di cristalli e blocco delle biglie. Pulire le valvole e tentare di fare circolare 2-3 litri di acqua al posto del prodotto chimico. Sostituire valvole. La valvola iniezione è ostruita. Sostituire la valvola.

13. Sostituzione del fusibile o del circuito

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

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

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

Procedura di sostituzione del fusibile:

- Ruotare la manopola centrale di regolazione singola iniezione su 0%.

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

- Tirare, sfilandola la parte posteriore della pompa fino al completo distacco dalla parte anteriore e comunque fino a rendere accessibile il circuito posto sulla parte anteriore della pompa. 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 6 viti sulla pompa.

Procedura di sostituzione circuito:

- Ruotare la manopola centrale di regolazione singola iniezione su 0%.

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

- Tirare, sfilandola la parte posteriore della pompa fino al completo distacco dalla parte anteriore e disconnettere tutti i fili connessi al circuito.Prestare attenzione alla molla che si trova sull'asse della manopola iniezione.

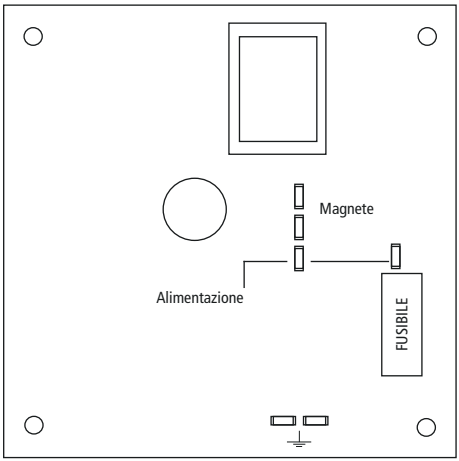
- Rimuovere le viti di fissaggio del circuito.

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

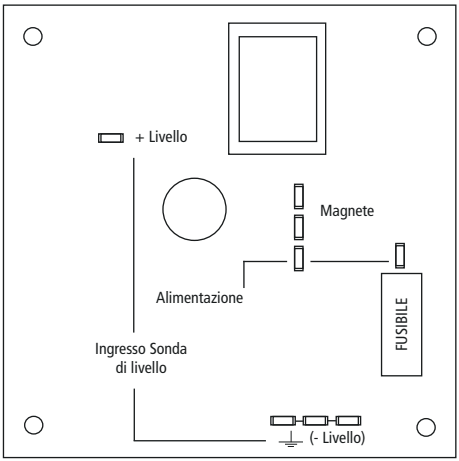
- Ricollegare tutti i fili al nuovo circuito.

- 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

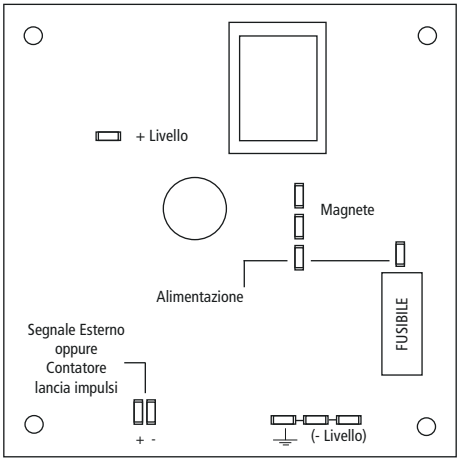
- Riavvitare le 6 viti sulla pompa.



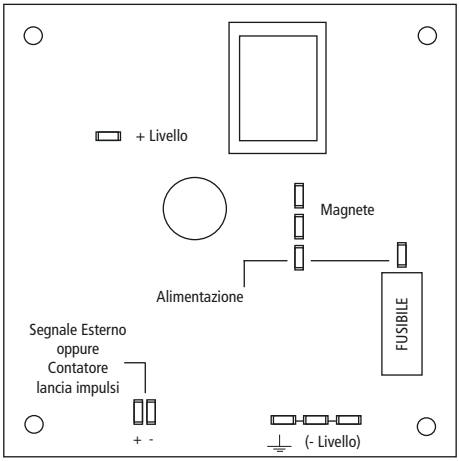
Circuito"CO"



Circuito "CL"



Circuito "IS/IC"



Circuito "PV"

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.

Appendice B. Caratteristiche Tecniche e Materiali di Costruzione

CARATTERISTICHE TECNICHE

ALIMENTAZIONE	FREQ.	FUSIBILE
230 VAC (180-270 VAC)	50/60 Hz	1,25 A
115 VAC (90-135 VAC)	50/60 Hz	1,6 A
24 VAC (20-32 VAC)	50/60 Hz	6,3 A
12 VDC (10-16 VDC)		5 A

Numero iniezioni minuto 0 ÷ 120 (tranne portata 0260:130 iniezioni/minuto)
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: AMS/AMSA: 57.4 db(A);
AMS/AMSA silenziata: 54.4 db(A);
AMS/AMSA ultrasilenziata: 53.4 db(A);
AMS AC: 78.3 db(A)

Grado di protezione: AMS / AMSA / AMS AC: IP 65

Solo per mod. AMS AC ad aria compressa (AMS AC CO e AMS 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.

INFORMAZIONI															
AMS	**Portata**				**cc per impulso**		**imp/ min**	**Pressione massima**		**Ampere di picco (A)**			Tubo Mandata (PVDF)	Tubo Aspirazione	**Corpo pompa**
	min cc/h	max l/h	Min GPH	Max GPH	**min**	**max**		**bar**	**PSI**	230 VAC/ 115VAC	24 VAC	24 VDC			
2505	150	5	0,039	1.32	0,21	0.70	**120**	**25**	**362**	2.5	5.5	13	4 x 6	4x 6	L
1510	300	10	0,079	2.64	0,42	1.4	**120**	**15**	**217**	2.5	5.5	13	4 x 6	4 x 6	M
1015	450	15	0,118	3.96	0.62	2.08	**120**	**10**	**217**	2.5	5.5	13	6 x 8	6 x 8	M
0720	600	20	0,158	5.28	0,83	2.8	**120**	**7**	**101**	2.5	5.5	13	6 x 8	6 x 8	N
0340	1200	40	0,317	10.56	1,67	5.6	**120**	**3**	**43**	2.5	5.5	13	8 x 10	8 x 12	S
0260	1800	60	0,475	15.85	2,31	7,7	**120**	**2**	**29**	2.5	5.5	13	8 x 10	8 x 12	T
AMSA	**Portata**				**cc per impulso**		**imp/ min**	**Pressione massima**		**Ampere di picco (A)**			**Tubo Mandata (PVDF)**	**Tubo Aspira-zione**	**Corpo pompa**
	min cc/h	max l/h	Min GPH	Max GPH	**min**	**max**		**bar**	**PSI**	230 VAC/ 115VAC	24 VAC	24 VDC			
253.2	96	3.2	0,025	0.85	0.13	0.44	**120**	**25**	**362**	2.5	5.5	13	4 x 6	4x 8	LA
1506	180	6	0,047	1.59	0.25	0.83	**120**	**15**	**217**	2.5	5.5	13	4 x 6	4 x 8	MA
1010	300	10	0,079	2.64	0.48	1.39	**120**	**10**	**217**	2.5	5.5	13	6 x 8	6 x 8	MA
0713	390	13	0,103	3.43	0.54	1.80	**120**	**7**	**101**	2.5	5.5	13	6 x 8	6 x 8	NA

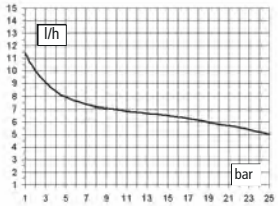
INFORMAZIONI											
Modello AMS AC	**Portata**				**cc per impulso**		**Pressione massima**		**Tubo Mandata (PVDF**	**Tubo Aspirazione**	**Corpo pompa**
	min cc/h	max l/h	Min GPH	Max GPH	**min**	**max**	**bar**	**PSI**			
1050	1500	50	0,3963	13,21	2,08	6,94	10	145	8 x 10	8 x 12	N
05140	4200	140	1,11	36,97	5,83	19,44	5	72,5	13 x 16	12 x 18	T
00220	6600	220	1,74	58,1	9,2	30,56	0	0	13 x 16	12 x 18	T

Corpo pompa L

25 - 05

l/h 05

bar 25

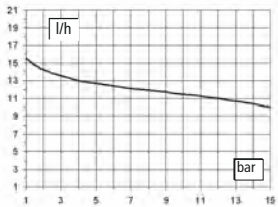


Corpo pompa M

15 - 10

l/h 10

bar 15

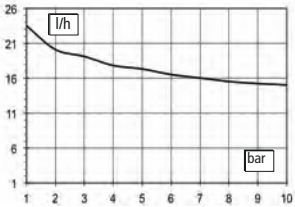


Corpo pompa M

10 - 15

l/h 15

bar 10

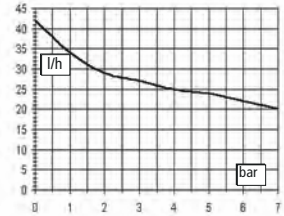


Corpo pompa N

07 - 20

l/h 20

bar 07

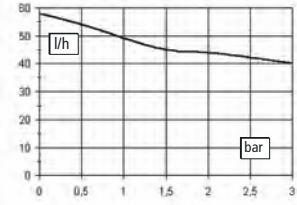


Corpo pompa S

03 - 40

l/h 40

bar 03

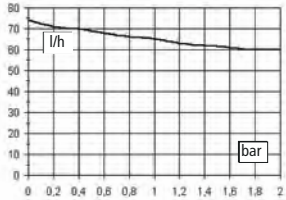


Corpo pompa T

02 - 60

l/h 60

bar 02



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 ± 0,5bar.

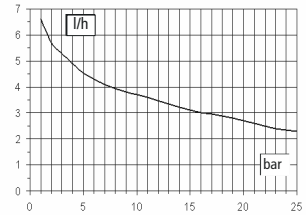
Appendice C. Curve di portata autospurgo

Corpo pompa LA

25 - 3,2

l/h 2,3

bar 25

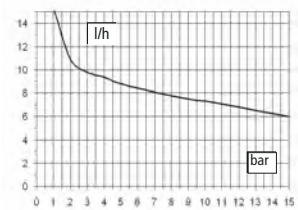


Corpo pompa MA

15 - 06

l/h 06

bar 15

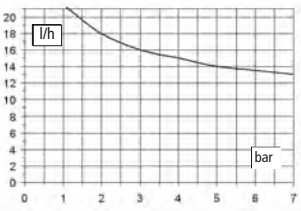


Corpo pompa NA

07- 13

l/h 13

bar 07



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 ± 0,5bar.

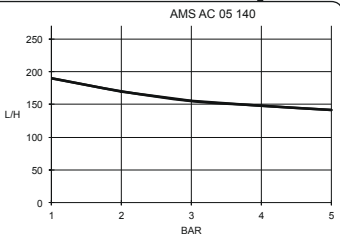
Appendice C. Curve di portata modelli ad aria compressa

Corpo pompa T

05 140

L/h 140

bar 5

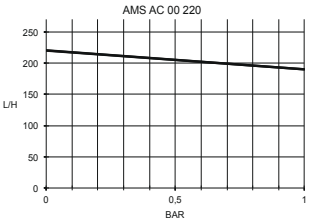


Corpo pompa T

00 220

L/h 220

bar 0

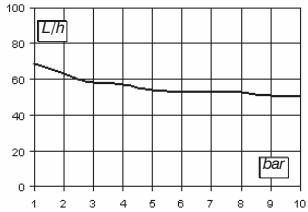


Corpo pompa N

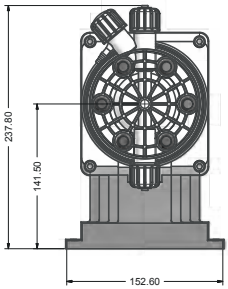
10 50

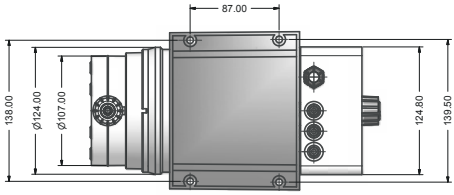
L/h 50

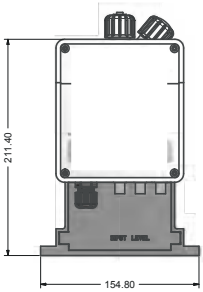
bar 10

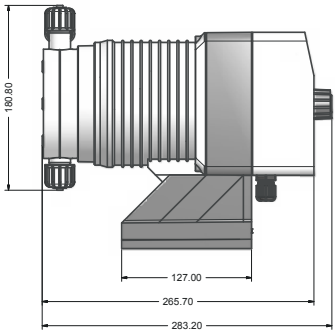


CORPO POMPA "N" - "P"

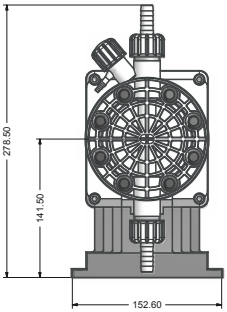


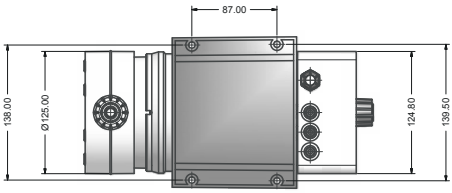


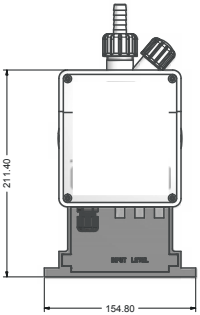


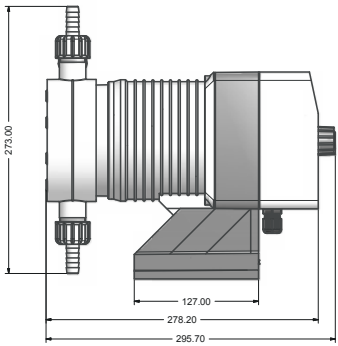


CORPO POMPA "S" - "T"









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	1	2	3	3	2	1	1	3	3	1
Acido fosforico, 50%	H3PO4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1
Acido nitrico, 65%	HNO3	1	1	2	3	2	3	1	1	1	3	3	2
Acido solforico 85%	H2SO4	1	1	1	1	2	3	1	1	1	3	3	1
Acido solforico 98.5%	H2SO4	1	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3
Ammine	R-NH2	1	2	1	3	1	-	1	1	3	3	1	1
Bisolfato di sodio	NaHSO3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Carbonato di sodio (Soda)	Na2CO3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Cloruro ferrico	FeCl3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
Idrossido di calcio	Ca(OH)2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Idrossido di sodio (Soda caus.)	NaOH	2	3	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Ipoclorito di calcio	Ca(OCl)2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
Ipoclorito di sodio, 12.5%	NaOCl + NaCl	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	3
Permanganato di potassio 10%	KMnO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Perossido di idrogeno, 30%	H2O2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3	1
Solfato di alluminio	Al2(SO4)3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Solfato di rame	CuSO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

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

Materiali di costruzione della pompa e accessori

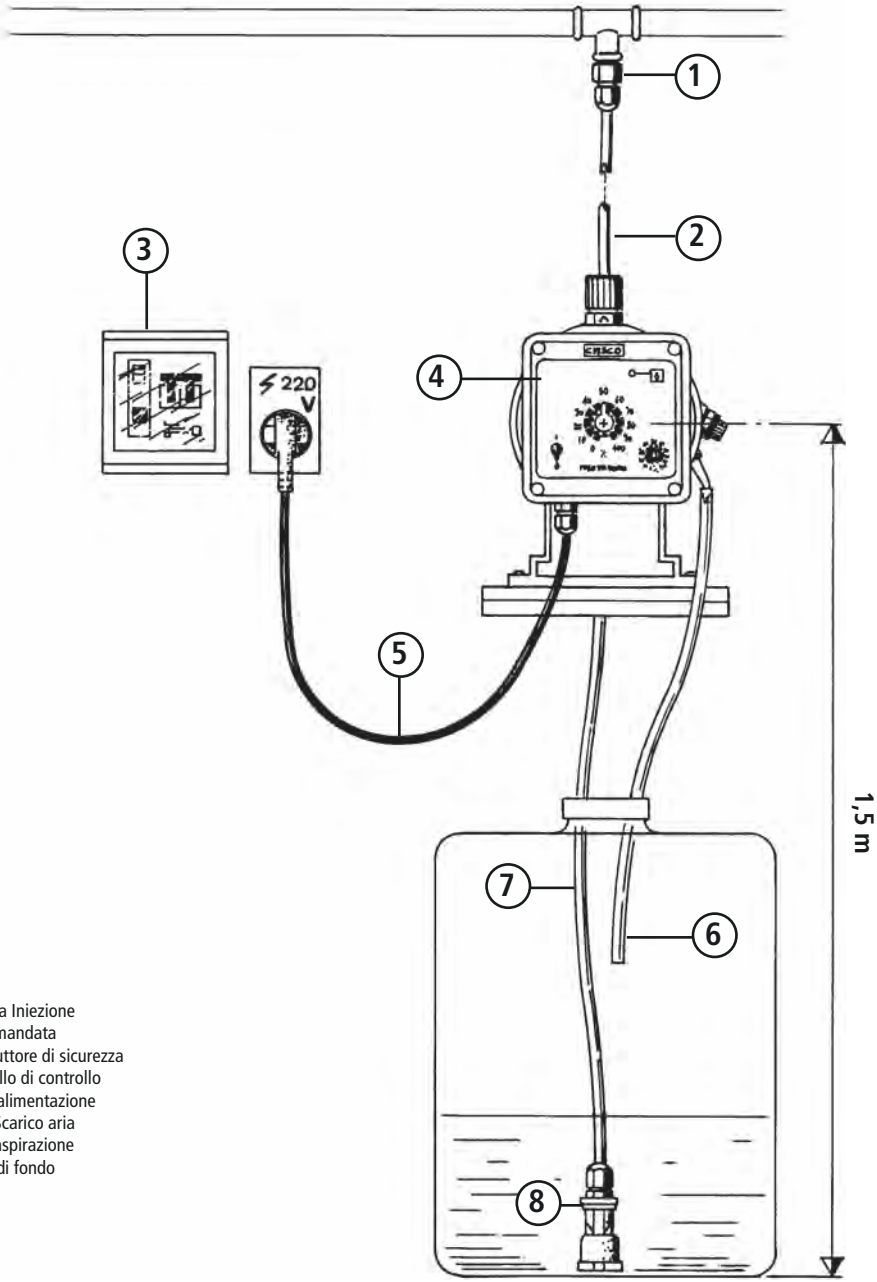
Polyvinyldene fluoride (PVDF)	Corpi pompa, valvole, raccordi, tubi
Polypropylene (PP)	Corpi pompa, valvole, raccordi, galleggiante
PVC	Corpi pompa
Stainless steel (SS 316)	Corpi pompa, valvole
Polymethyl Metacrilate Acrylic (PMMA)	Corpi pompa
Hastelloy C-276 (Hastelloy)	Molla della valvola iniezione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

Appendice F. Tabella Caratteristiche Tubi

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

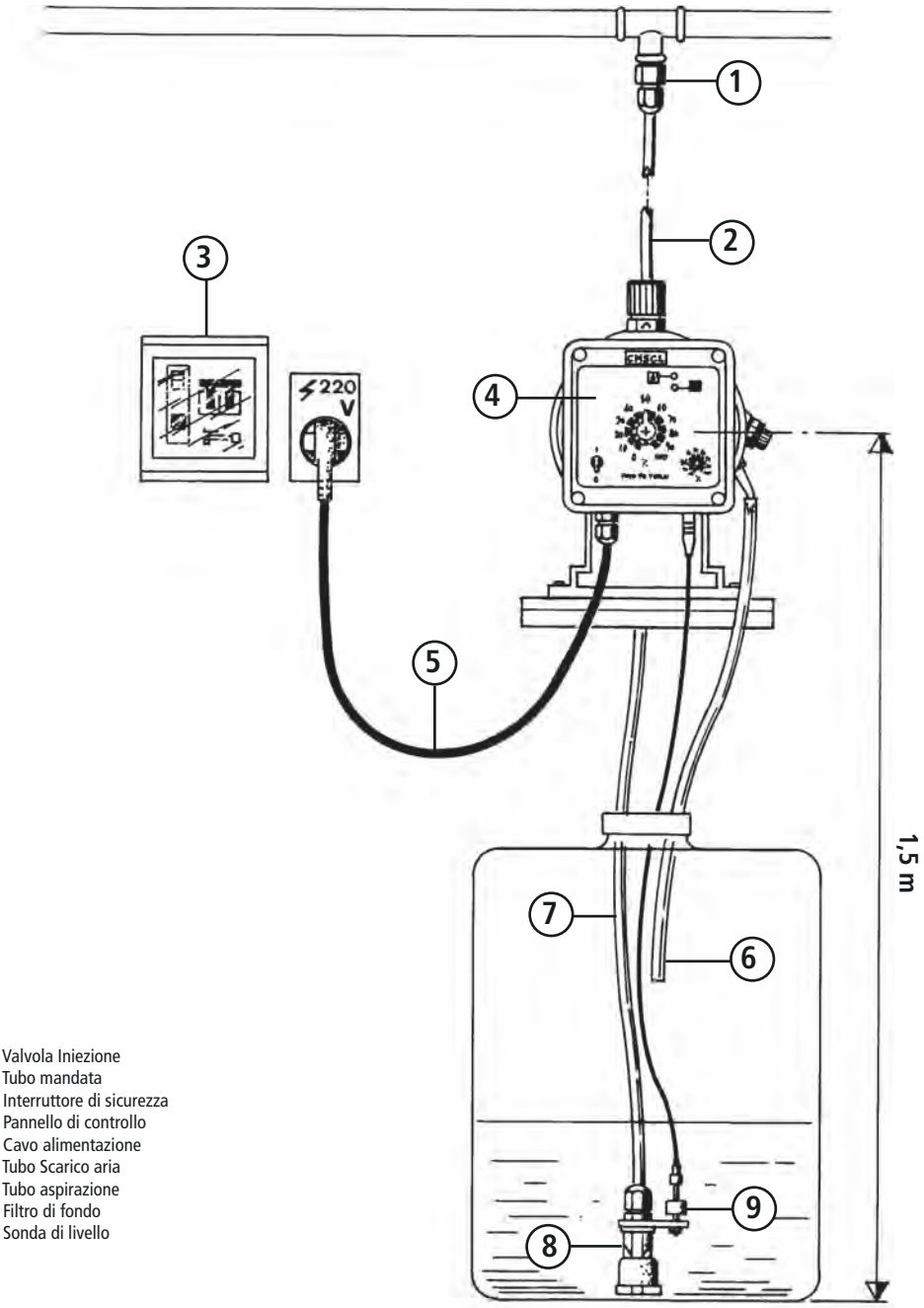
Tubo aspirazione / scarico			
4x6 mm PVC (trasparente)	4x8 mm PE (opaco)	6x8 mm PE (opaco)	8x12 mm PVC (trasparente)

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

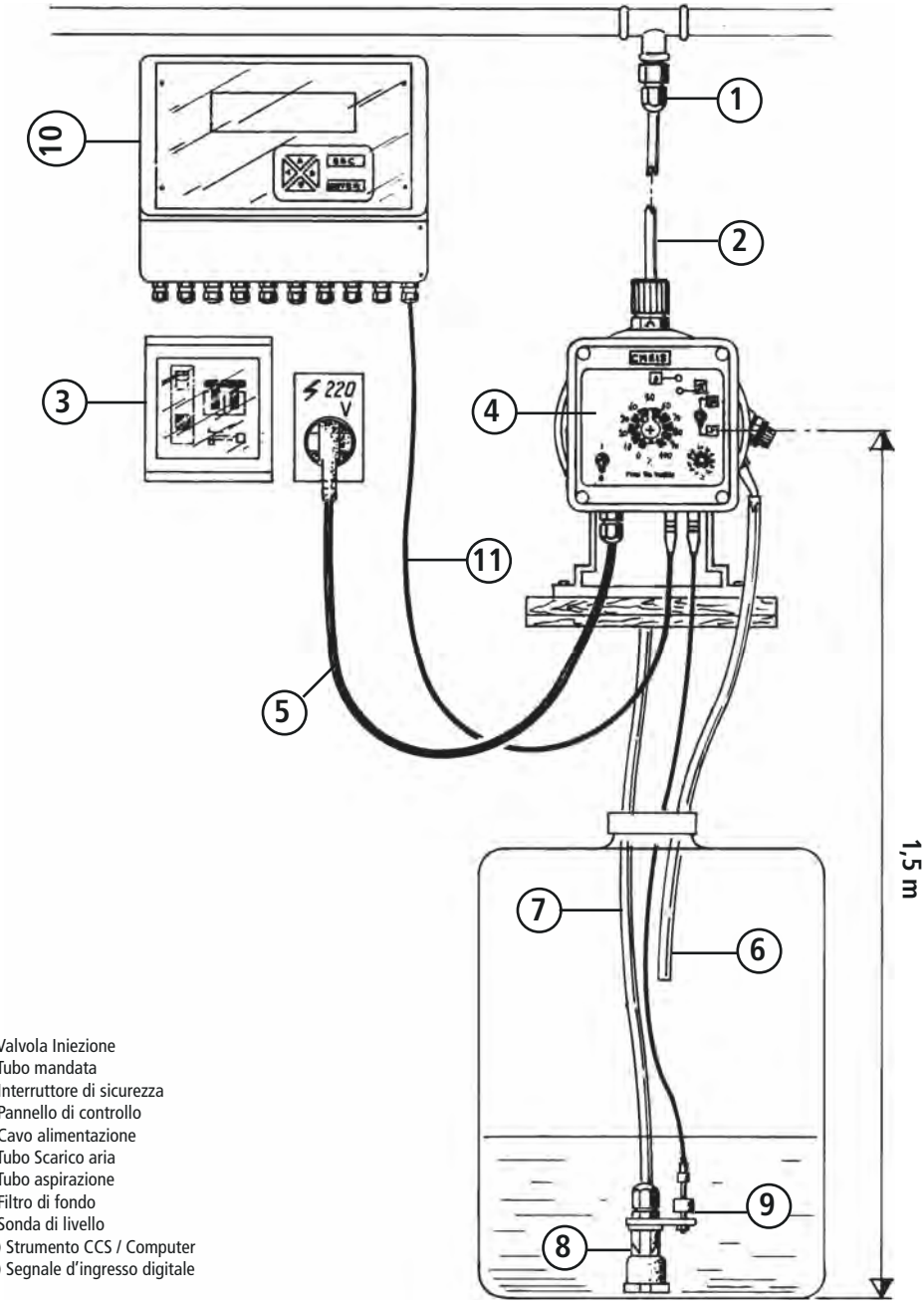


1) Valvola Iniezione
2) Tubo mandata
3) Interruttore di sicurezza
4) Pannello di controllo
5) Cavo alimentazione
6) Tubo Scarico aria
7) Tubo aspirazione
8) Filtro di fondo

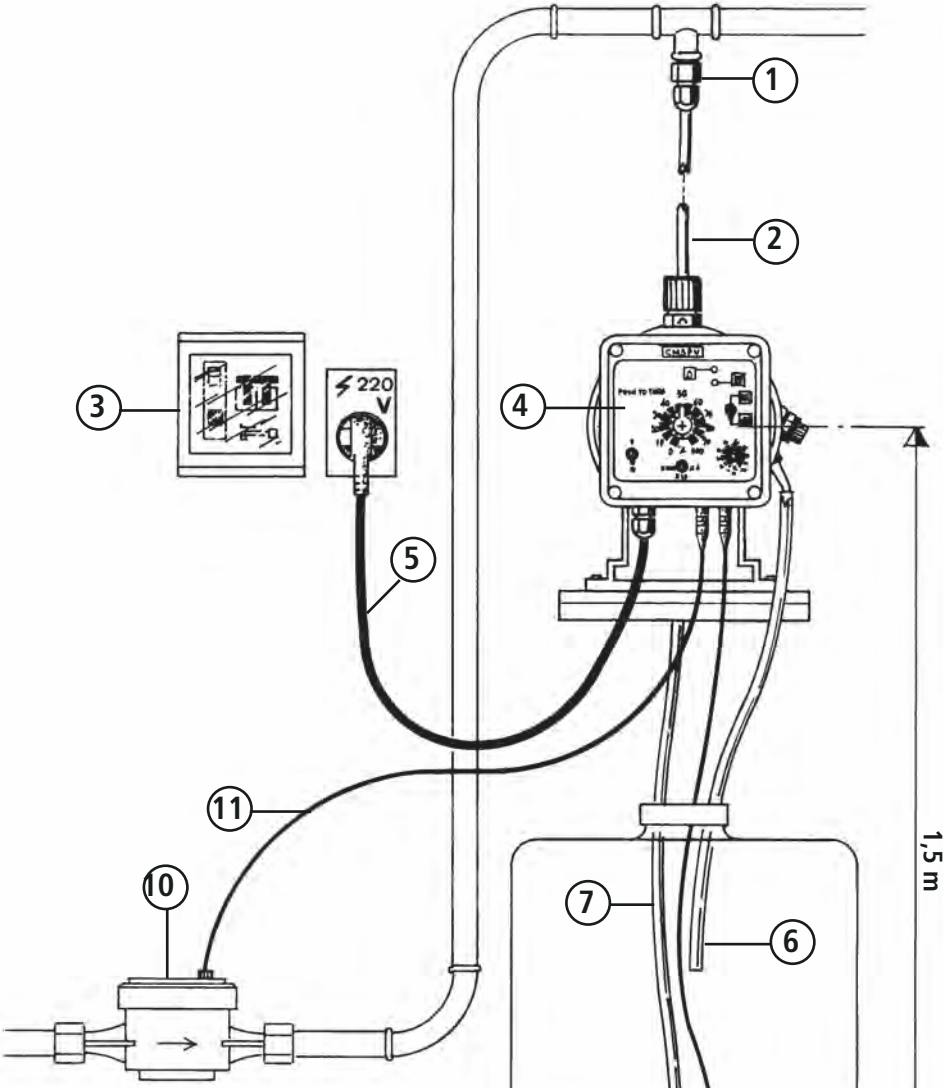
Appendice G. Esempio installazione pompa AMS CL



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

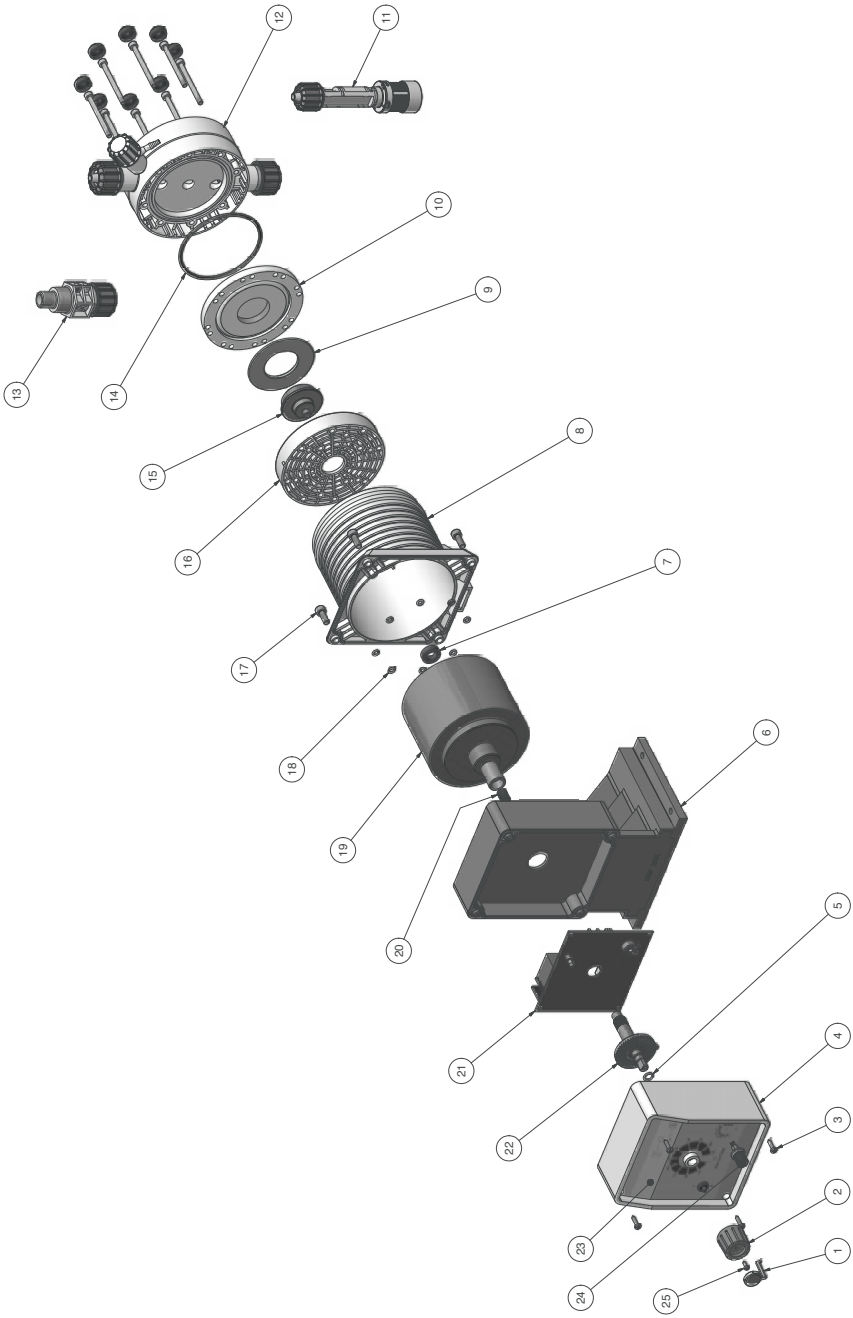


1) Valvola Iniezione
2) Tubo mandata
3) Interruttore di sicurezza
4) Pannello di controllo
5) Cavo alimentazione
6) Tubo Scarico aria
7) Tubo aspirazione
8) Filtro di fondo
9) Sonda di livello
10) Strumento CCS / Computer
11) Segnale d'ingresso digitale

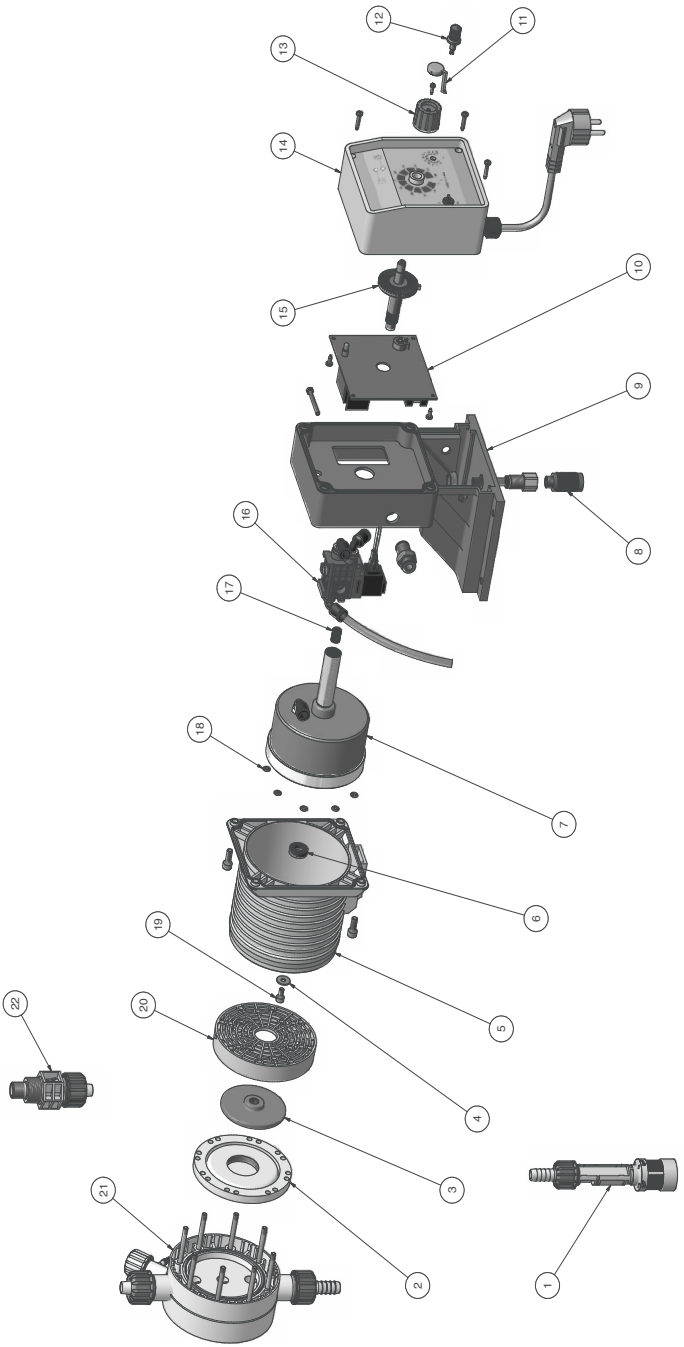


1) Valvola Iniezione
2) Tubo mandata
3) Interruttore di sicurezza
4) Pannello di controllo
5) Cavo alimentazione
6) Tubo Scarico aria
7) Tubo aspirazione
8) Sonda di livello
9) Filtro di fondo
10) Contatore lanciaimpulsi
11) Segnale d'ingresso (0-20mA)

Appendice H. Esploso pompa AMS



Appendice H. Esploso pompa AMS AC



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

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....10
5. Installazione della pompa....11
6. Installazione componenti idrauliche....12
7. Installazione componenti idrauliche Autospurgo....15
8. Installazione elettrica....16
9. Allarme di livello....18
10. Modelli....19
11. Adescamento....22
12. Risoluzione dei problemi....23
13. Sostituzione del fusibile o del circuito....24
14. Schema circuito....25
Appendice A. Manutenzione....26
Appendice B. Caratteristiche Tecniche e Materiali di Costruzione....27
Appendice C. Curve di portata....29
Appendice C. Curve di portata modelli ad aria compressa....30
Appendice C. Curve di portata autospurgo....30
Appendice D. Dimensionale....31
Appendice E. Tabella Compatibilità Chimica....32
Appendice F. Tabella Caratteristiche Tubi....33
Appendice G. Esempio installazione pompa AMS CO....34
Appendice G. Esempio installazione pompa AMS CL....35
Appendice G. Esempio installazione pompa AMS IS....36
Appendice G. Esempio installazione pompa AMS PV....37
Appendice H. Esploso pompa AMS....38
Appendice H. Esploso pompa AMS AC....39
SEGNALAZIONE RIPARAZIONE....40

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!