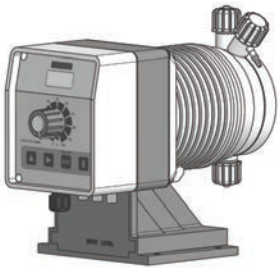
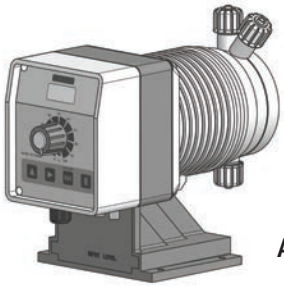
AMS MF - AMSA MF - AMS AC MF - AMS MF LPV

PRODUCT LABEL



AMS MF



AMSA MF

AMS AC MF

POMPA DOSATRICE ELETTROMAGNETICA
CON DIAFRAMMA

I

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: R1-06-17

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

Direttiva bassa tensione
Low Voltage Directive
Directiva de baja tensión
} **2014/35/UE**

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

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

LE POMPE AMS SONO TESTATE E CERTIFICATE DA WQA NSF/ANSI 50 E 61 PER LA SICUREZZA DEI MATERIALI.

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 strument .

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 ope ativo.

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

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

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

Attenersi sempre alle normative locali sulla sicurezza.

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

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

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

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

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

SICUREZZA AMBIENTALE

Area di lavoro

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

Istruzioni per il riciclaggio

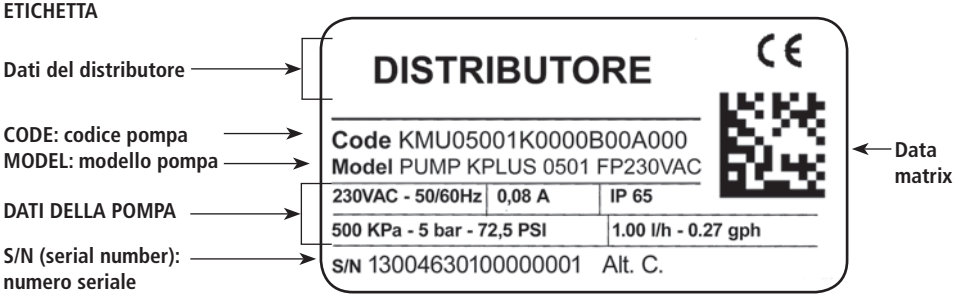
CODICE CER: 16 02 14

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

Normative su rifiuti ed emission

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

ETICHETTA



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 manie a univoca la pompa in oggetto.

Fig. 1. Etichetta WQA.

This metering pump is tested and certified BY WQA to NSF/ANSI 50 and 61 for materials safety.

Trasporto e immagazzinaggio

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

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

Rispettare le condizioni di immagazzinaggio anche per il trasporto.

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

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

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

NON GETTARE GLI IMBALLI. RIUTILIZZARLI PER IL TRASPORTO.

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

Contenuto imballo

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

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

INTRODUZIONE

Serie AMS MF

AMS MF è la serie multifunzione perchè permette di impostare differenti modalità di lavoro: Constant, Divide, Multiply, ppm, perc, mlq, batch, volt, mA.
Inoltre, si può:
- impostare il riadescamento automatico, con un sensore di flusso installato (menù sefl
- abilitare il sistema di recupero colpi persi (menù sefl)
- impostare un dosaggio di mantenimento in caso di fermo impianto (menù ppm - impostazione upkeep)

La pompa è dotata di:
- ingresso STAND-BY
- ingresso SEFL (sensore di flusso
- ingresso LEVEL (controllo di livello)
- uscita contatto ALLARME.

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

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

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

Serie AMSA MF

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

Serie AMS AC MF

La pompa dosatrice AMS AC MF è la versione della pompa AMS MF 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 Figura 1.

Versione liquidi viscosi: AMS MF LPV

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

Fig. 2. Pompa AMS MF - AMSA MF

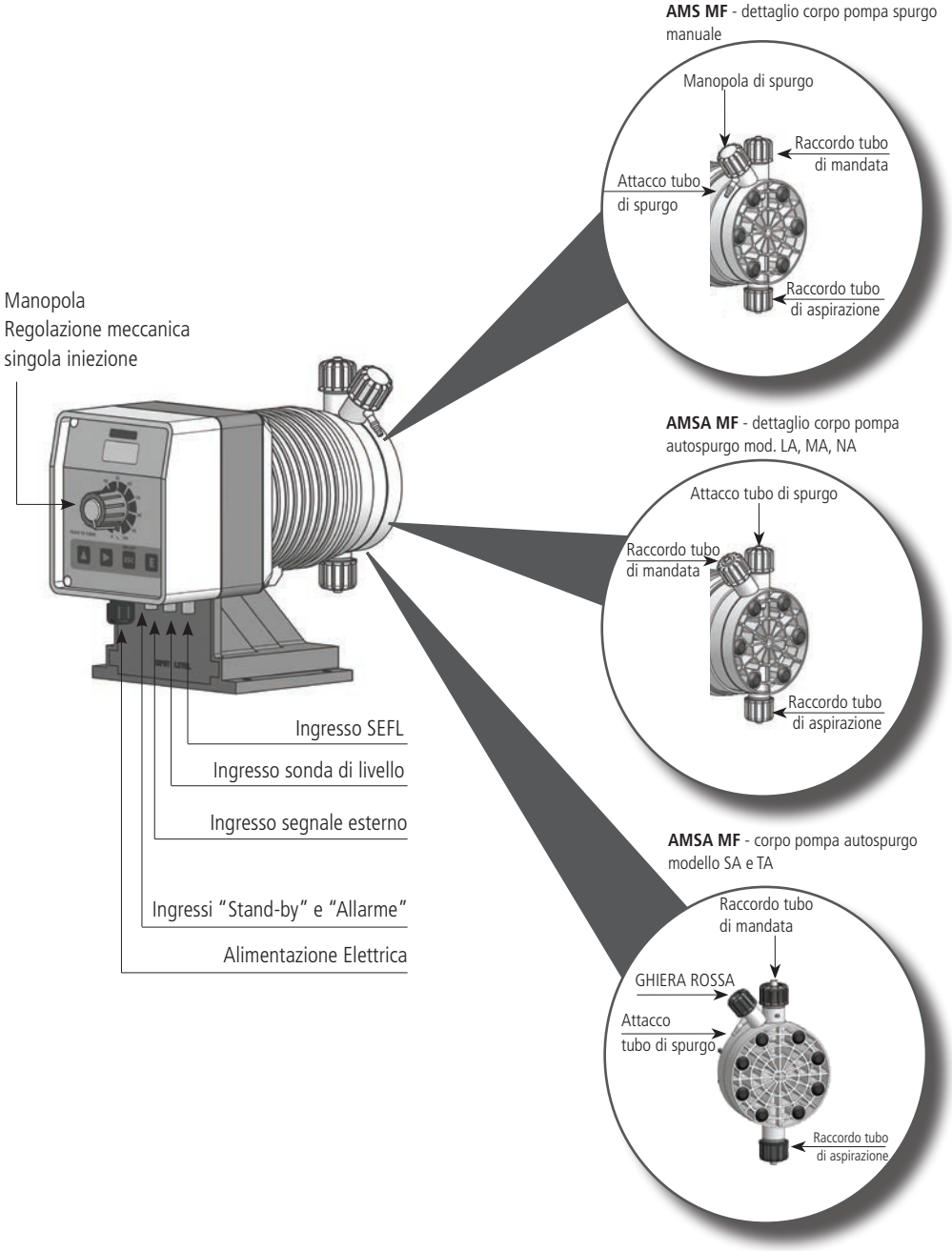
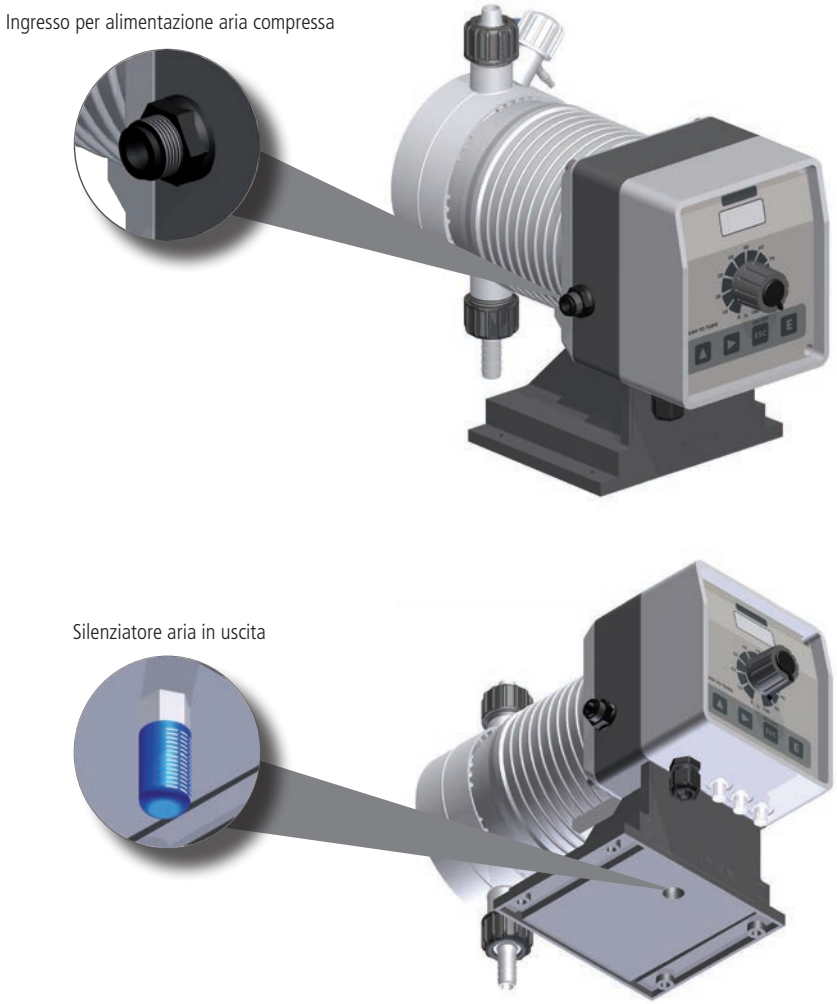


Fig. 3. Pompa AMS AC MF



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.

Caratteristiche tecniche ed elettriche

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
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 MF ad aria compressa:
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.

Regolazione meccanica della singola iniezione

I cc/impulso max riportati nel manuale (**Caratteristiche tecniche ed elettriche**) 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.

Tabella 1. Informazioni modello AMS MF e AMSA MF

INFORMAZIONI														
Mod. AMS MF AMS MF LPV [1]	**Portata**				**cc per impulso[2]**		**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	115 VAC			
2505	0,21	5	0,039	1.32	0,21	0.70	120	25	362	2.5	2.5	4 x 6	4x 6	L
1510	0,42	10	0,079	2.64	0,42	1.4	120	15	217	2.5	2.5	4 x 6	4 x 6	M
1015	0.62	15	0,118	3.96	0.62	2.08	120	10	217	2.5	2.5	6 x 8	6 x 8	M
0720	0,83	20	0,158	5.28	0,83	2.8	120	7	101	2.5	2.5	6 x 8	6 x 8	N
0340	1,67	40	0,317	10.56	1,67	5.6	120	3	43	2.5	2.5	8 x 10	8 x 12	S
0260	2,31	60	0,61	15.85	2,31	7,7	130	2	29	2.5	2.5	8 x 10	8 x 12	T
Mod. AMSA MF	**Portata**				**cc per impulso[2]**		**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	115 VAC			
253.2	0.13	3.2	0.00003	0.85	0.13	0.44	120	25	362	2.5	2.5	4 x 6	4x 8	LA
1506	0.25	6	0.00007	1.59	0.25	0.83	120	15	217	2.5	2.5	4 x 6	4 x 8	MA
1010	0.48	10	0.00012	2.64	0.48	1.39	120	10	217	2.5	2.5	6 x 8	6 x 8	MA
0713	0.54	13	0.00014	3.43	0.54	1.80	120	7	101	2.5	2.5	6 x 8	6 x 8	NA
0330	1,25	30	0,33	7,92	1,25	4,17	120	3	43	2.5	2.5	8 x 10	8 x 12	SA
0238,5	1,61	38,5	0,43	10,17	1,61	5,35	130	2	29	2.5	2.5	8 x 10	8 x 12	TA

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

Tabella 2. Informazioni modello AMS AC MF

INFORMAZIONI											
Modello AMS AC MF	**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	2,08	50	0,55	13,21	2,08	6,94	10	145	8 x 10	8 x 12	N
05140	5,83	140	1,54	36,97	5,83	19,44	5	72,5	13 x 16	12 x 18	T
00220	9,17	220	2,42	58,1	9,17	30,56	0	0	13 x 16	12 x 18	T

*** cc per impulso: calcolati con la manopola di regolazione meccanica della portata posta su 100%.**

Materiali di costruzione AMS MF

✓ : standard
✗: opzione disponibile

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

Materiali di costruzione AMS MF LPV

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

Parametri di default

	Alla prima accensione	Dopo la procedura di LOAD DEAFAULT
PASSWORD	0000	0000
MODALITÀ DI LAVORO	mA	CONSTANT
	High mA 20.0: spm 180	100 SPM
	Low mA 0: spm 0	-
CS/ST	In funzione della portata (Tabella 1 e 2. cc per impulso)	0
UNITÀ	litri	litri
SEFL	Abilitato (Enable - SEFL 020 STP YES - Recovery fault NO)	Disabilitato (disabled)
STAND-BY	Abilitato N.O. (normalmente aperto)	Disabilitato (disabled)
OUT ALARM	Abilitato N.O. (normalmente aperto)	Abilitato N.O. (normalmente aperto)
ALARMS	Tutti abilitati (enable)	Tutti disabilitati (disabled)
TIMEOUT	120 secondi	0

INSTALLAZIONE

nstallare la pompa dosatrice

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

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

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

⚠ **Indossare SEMPRE maschere protettive, guanti, occhiali di sicurezza e se necessario ulteriori DPI durante tutte le fasi di installazione e mentre si maneggiano i prodotti chimici!**

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

Posizionamento della pompa

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

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

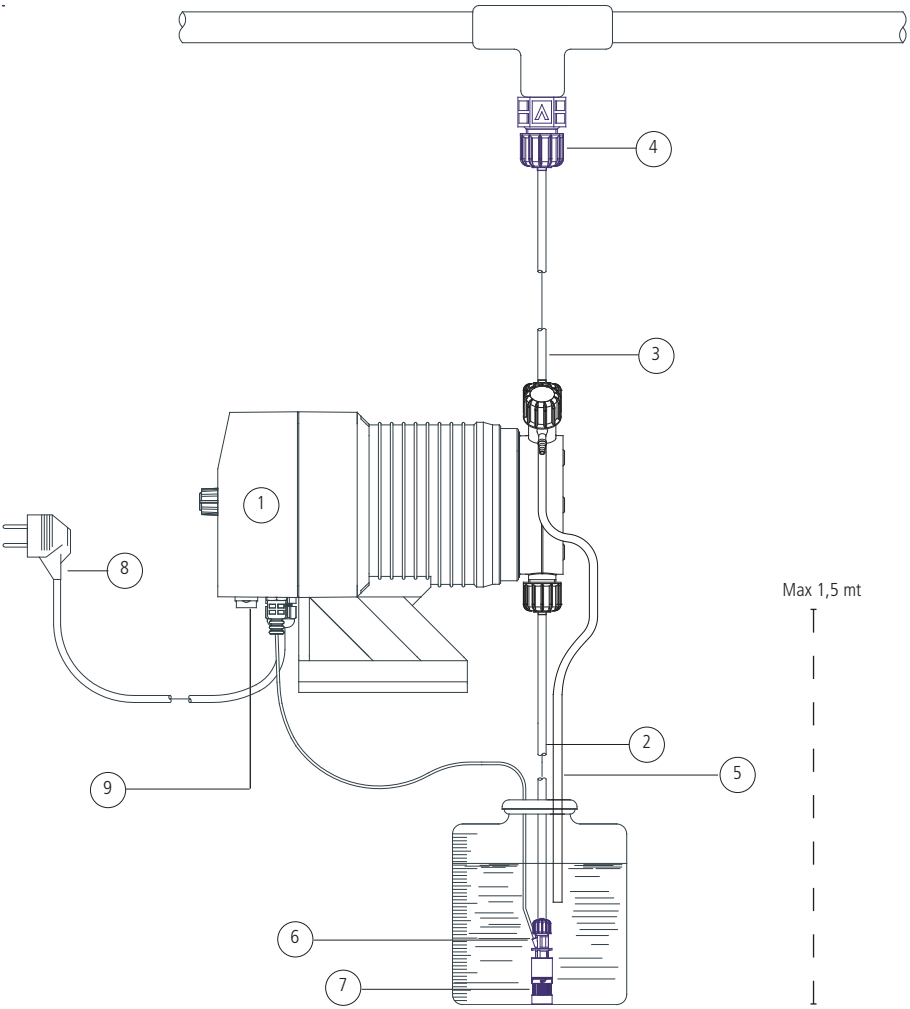
Se ciò non fosse possibile, si deve montare una **valvola multifunzione** sulla mandata della pompa dosatrice per impedire l'immissione accidentale di prodotto chimico.

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

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

Fig. 4. Installazione della pompa dosatrice

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



Installazione del sensore di flusso (SEFL)

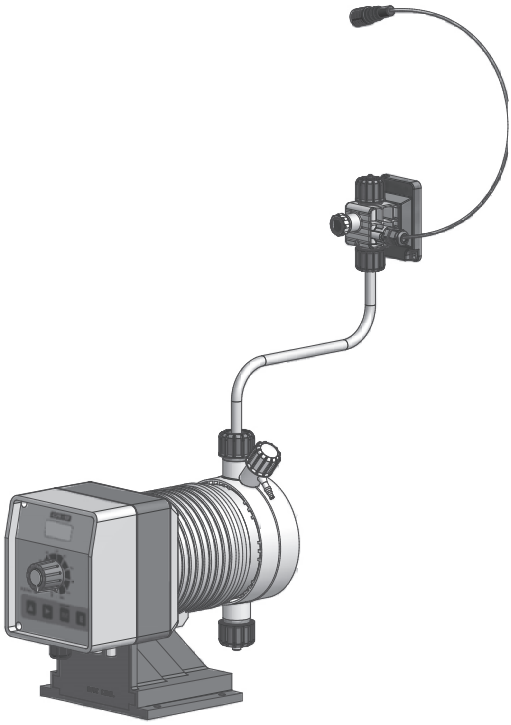
Il sensore di flusso (SEFL) è un dispositivo OPZIONALE per il controllo del corretto funzionamento della pompa. Il SEFL rileva l'effettivo passaggio di liquido nel corpo pompa.

⚠ **Installare il sensore di flusso (SEFL) ad una distanza di almeno 50 cm dalla pompa dosatrice per evitare interferenze con il magnete della pompa.**

1. Installare il sensore di flusso SEFL collegandolo al raccordo di mandata utilizzando l'apposita staffa di montaggio, sulla linea di mandata.
2. Installare il tubo di mandata sul punto di uscita del SEFL (in alto) fissandolo con sicurezza
3. Eseguire la connessione elettrica direttamente sull'ingresso per sensore di flusso posto sulla pompa (**Come collegare la pompa)**. Durante il funzionamento il SEFL apre e chiude il contatto.
4. Impostare la regolazione del flusso in modo che il led lampeggi ad ogni impulso della pompa
5. Abilitare il sensore dal menù PROG 2 SETUP / SEFL.

Il simbolo ✳ (asterisco) sul display segnala la presenza di un SEFL (sensore di flusso)

Fig. 5. Installazione del SEFL sulla pompa dosatrice



CONNESSIONE IDRAULICA

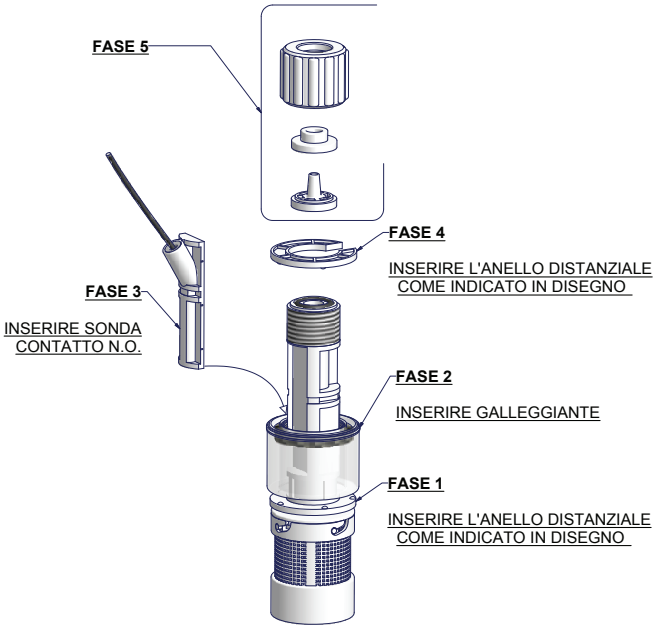
Sonda di livello

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

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

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

Fig. 6. Assemblaggio filtro di fondo / sonda di livell

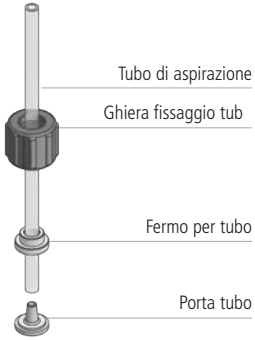


Connessione tubo aspirazione / filt o di fondo

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

Svitare completamente la ghiera di aspirazione presente sul corpo pompa e prelevare i componenti necessari all'assemblaggio con il tubo: ghiera fissaggi , fermo tubo, porta tubo.
Assemblare come in Figura 5.
Inserire il tubo fino in fondo sul porta tub .
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 procedu a.

Fig. 7. Assemblaggio tubo aspirazione / corpo pompa



Connessione tubo mandata / corpo pompa

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

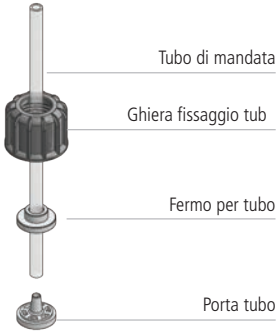
Tutte le connessioni dei tubi alla pompa devono essere effettuate utilizzando la sola forza delle mani.

Non utilizzare strumenti per il serraggio delle ghiere.

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

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

Fig. 8. Assemblaggio tubo mandata / corpo pompa



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

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

Valvola iniezione

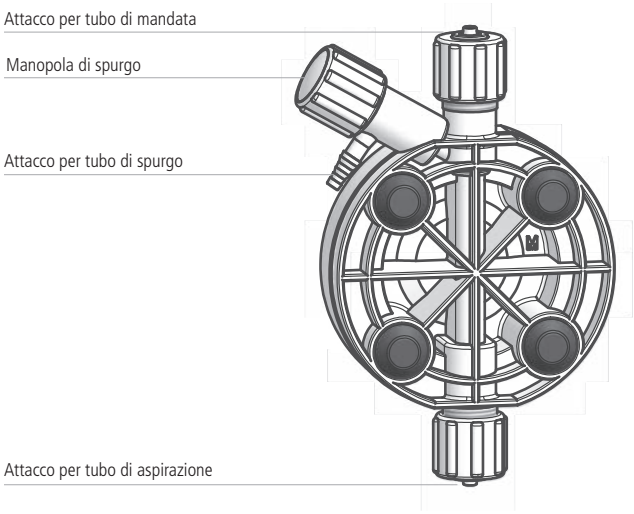
La valvola iniezione deve essere installata sull'impianto nel punto di immissione dell'acqua.
La valvola di iniezione si apre con pressioni superiori a 0,3 bar.
Su richiesta sono disponibili valvole tarate a 1, 2, 3, 4 o 5 bar con relativi attacchi.

Tubo di spurgo

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

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

Fig. 9. Descrizione corpo pompa con spurgo manuale (AMS MF).



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

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

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

Connessione componenti idrauliche mod. autospurgo AMSA MF

Fare riferimento alla Figura 9 per la posizione dei tubi di mandata e spurgo.
La procedura di assemblaggio dei tubi di aspirazione, mandata e spurgo è la medesima descritta in precedenza.

Fig. 10. Descrizione corpo pompa autospurgo modelli: LA, MA, NA (pompa AMSA MF).

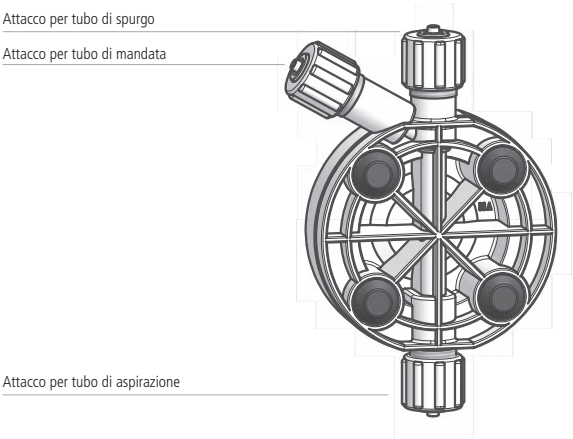
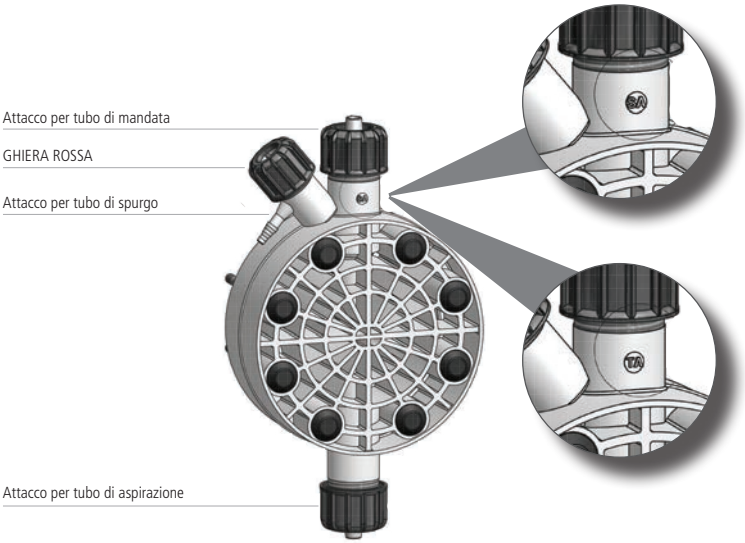


Fig. 11. Descrizione corpo pompa autospurgo modelli: SA, TA (pompa AMSA MF).

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



Le valvole di aspirazione, mandata e spurgo sono differenti.

CONNESSIONE ELETTRICA

Verifiche preliminari

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

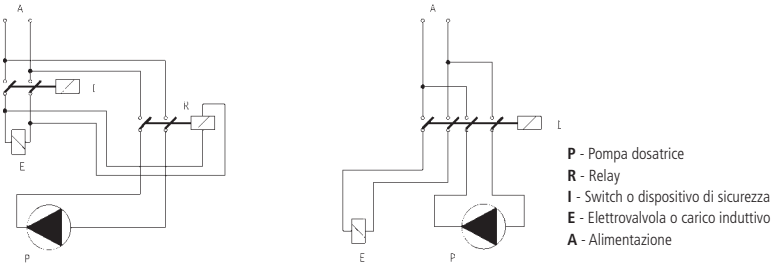
Prima di procedere al collegamento della pompa è necessario:

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

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

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

Fig. 12. Installazione elettrica della pompa



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

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

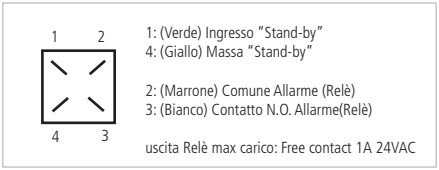
5. **Verifica e che il "BNC" della sonda di livello sia stato collegato come descritto in "Sonda di livello".**

Come collegare la pompa

- Collegare il "BNC" del segnale esterno sul connettore "INPUT".
  SCHERMO (CALZA CAVO): -
  CONDUTTORE CENTRALE: +
  Questo segnale può essere utilizzato in una delle seguenti modalità:
  - contatore
  - contatto avvio modo batch
  - ingresso tensione modo volt
  - ingresso corrente mA

- Collegare il segnale di allarme e/o stand-by come descritto in figu a 12.
  Il segnale "Allarme" non è protetto da fusibile.
  Il segnale "Standby" è prioritario nell'attivazione/disattivazione della pompa.

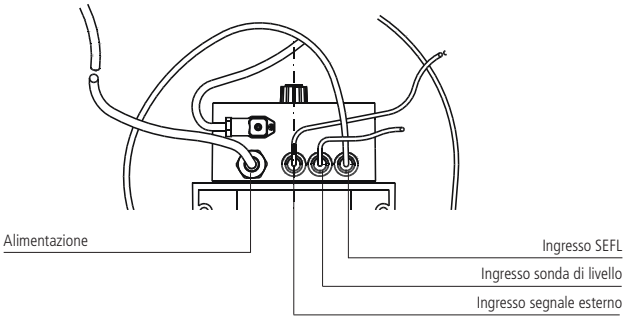
Fig. 13. Connessione allarme/stand-by



Se non utilizzato, si raccomanda di proteggere il connettore MPM con l'apposito cappuccio presente nell'imballo.

- Collegare il "SEFL" (Sensore di Flusso **opzionale**) all'ingresso SEFL.

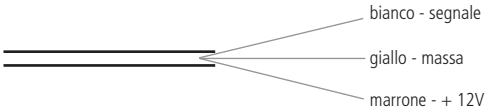
Fig. 14. Collegamenti della pompa



Contatore lancia impulsi con effetto HALL

La versione della pompa dosatrice per il collegamento ad un contatore lancia impulsi ad effetto HALL ha in ingresso al segnale esterno un cavo a 3 fili (fig a 14).
Se il contatore lancia impulsi con effetto Hall è fornito dal costruttore, dall'ingresso segnale esterno uscirà un connettore MPM a cui collegare il contatore. Per le connessioni sul circuito fare riferimento a **Schema circuito**.

Fig. 15. Cavo segnale esterno per contatore lancia impulsi



ADESCAMENTO DEL CORPO POMPA

Come adescare la pompa

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

1. collegare tutti i tubi (tubo di mandata, aspirazione e scarico);
2. aprire la valvola di spurgo girando completamente la manopola di spurgo;
3. assicurarsi che la MANOPOLA DI REGOLAZIONE sia su 100%;
4. alimentare la pompa. Se è stato impostato un ritardo di attivazione (DELAY) il display mostrerà un countdown. Premere un tasto per fermare il countdown ed entrare nel **MENÙ PRINCIPALE**.
5. Premere per 5 secondi il tasto ➧.
6. La pompa effettuerà l'adescamento per 30 secondi.
7. Quando il prodotto comincerà a circolare all'interno del tubetto di scarico chiudere la manopola di spurgo (sono esclusi i corpi pompa autospurgo).
8. Al termine, la pompa tornerà alla normale modalità operativa. Se non si vuole attendere la fine del tempo prestabilito (la pompa ha adescato il prodotto) premere il tasto "**ESC**".

PROGRAMMAZIONE DELLA POMPA

Funzioni della tastiera

E ENTRARE/USCIRE DAL MENU' (CON SALVATAGGIO)

SCORRIMENTO/INCREMENTO DIGITS

SCORRIMENTO/INCREMENTO DIGITS

ESC ON/OFF / USCITA DAL MENU' (SENZA SALVATAGGIO)

MANOPOLA DI REGOLAZIONE DELLA SINGOLA INIEZIONE (0-100%)

Tabella 3. Funzione dei tasti

OPERAZIONI	TASTI
accendere / spegnere	ESC
entrare / uscire dal menù	E
salvare le impostazioni	E
uscire dal menù senza salvare	ESC
impostare i dati numerici	▲
scorrere le schermate	➡
scorrere le opzioni	▲

Menù principale

Il menù principale fornisce il riepilogo delle informazioni di lavoro della pompa:

Tabella 4. Menù principale

STROKES	impulsi per minuto
UPKEEP ENABLED	dosaggio di mantenimento (se impostato)
MODE	modalità di lavoro impostata
SUPPLY	tensione di alimentazione
DOSING	portata attuale della pompa
INPUT (non presente in modo Constant e Batch)	valore del segnale di comando esterno (Volt e mA) o portata istantanea dell'impianto (Multiply, Divide e ppm)

Tabella 5. Simboli sul display

✳	segnala la presenza di un SEFL (sensore di flusso) Se il SEFL è abilitato, il simbolo ✳ lampeggia ad ogni impulso, altrimenti potrebbe esserci un'anomalia (⎘ **GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI**).
#	segnala la presenza di un allarme (⎘ **ALLARMI)**.

Entrare nell'area programmazione

Dal menù principale accedere alla programmazione con il tasto E.
La password di protezione standard è 0000.
Per la prima programmazione o per la programmazione completa scegliere FULL MENU.
Per la modifica dei pa ametri di programmazione prescelta scegliere SHORT MENU.

⚠ **SHORT MENU non è disponibile la prima volta che si entra in modalità programmazione o dopo un reset della pompa**

Il menù di programmazione si suddivide in tre sottomenù principali:
- PROG 1 MODE: area di scelta della **modalità di lavoro** della pompa
- PROG 2 SETUP: area di impostazione dei **parametri di lavoro**
- PROG 3 STAT: area delle **statistiche** complessive di dosaggio della pompa

---

PROG 1 MODE: Modalità di lavoro

La pompa può essere programmata per lavorare in una delle modalità riportate in Tabella 6.

Tabella 7. PROG1 MODE: modalità di lavoro della pompa.

MODALITA'	COME FUNZIONA
CONSTANT	La pompa dosa con frequenza costante in relazione ai valori di "SPH" (colpi ora), "SPM" (colpi minuto) o "LPH" (litri per ora) impostati durante la fase di programmazione.
DIVIDE	Gli impulsi forniti da un contatore connesso alla pompa, sono divisi per il valore impostato durante la fase di programmazione e ne determinano la frequenza di dosaggio.
MULTIPLY	Gli impulsi forniti da un contatore connesso alla pompa, sono moltiplicati per il valore impostato durante la fase di programmazione e ne determinano la frequenza di dosaggio.
PPM	Gli impulsi forniti da un contatore connesso alla pompa determinano il dosaggio in funzione del valore di PPM impostato. La concentrazione del prodotto dosato e la quantità per singolo colpo deve essere impostato durante la fase di programmazione.
PERC	Gli impulsi forniti da un contatore connesso alla pompa determinano il dosaggio in funzione del valore PERC (%) impostato. La concentrazione del prodotto dosato e la quantità per singolo colpo deve essere impostato durante la fase di programmazione.
MLQ	Gli impulsi forniti da un contatore connesso alla pompa determinano il dosaggio in funzione del valore MLQ (millilitri per quintale) impostato. La concentrazione del prodotto dosato e la quantità per singolo colpo deve essere impostato durante la fase di programmazione.
BATCH	L'impulso fornito da un contatto esterno avvia il dosaggio della quantità di prodotto impostato durante la fase di programmazione.
VOLT	La tensione fornita alla pompa (tramite il segnale in ingresso) determina il dosaggio proporzionale in funzione dei due valori minimo e massimo nei quali sono stati impostati i colpi minuto durante la fase di programmazione (0÷10 VDC).
mA	La corrente fornita alla pompa (tramite il segnale in ingresso) determina il dosaggio proporzionale in funzione dei due valori minimo e massimo nei quali sono stati impostati i colpi minuto durante la fase di programmazione.

ⓘ Nelle modalità di lavoro MULTIPLY, DIVIDE, PPM, PERC, MLQ, la pompa connessa ad un contatore lancia impulsi, diventa anche **MISURATORE DI PORTATA ISTANTANEA. In queste modalità di lavoro al massimo è in grado di dividere per 999 e moltiplicare per 999.**

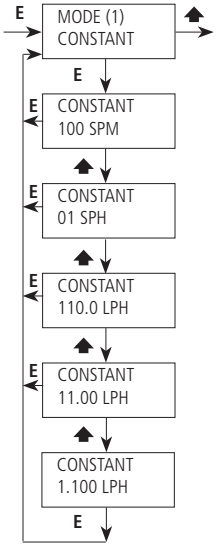
CONSTANT

La pompa dosa con frequenza costante in relazione ai valori di "SPH" (colpi ora), "SPM" (colpi minuto) o "LPH" (litri per ora) impostati durante la fase di programmazione.

QUANDO	in mancanza di un segnale esterno, si deve procedere al dosaggio orario di un prodotto nella quantità desiderata
PARAMETRI	Scegliere: • SPH (stroke per hour): colpi ora • SPM (stroke per minute): colpi minuto • LPH (litre per hour): litri per ora. La precisione dei LPH dipende dal valore impostato nel menù CC/ST (PROG 2 SETUP). Il valore massimo di LPH impostabili dipende dalla frequenza massima della pompa (fare riferimento ai dati di targa). Impostando un valore superiore la pompa visualizzerà il simbolo # (ALARM STROKE - (**ALLARMI**).

Premere E sulla modalità visualizzata per attivare la scelta.

Fig. 16. Menù Constant.

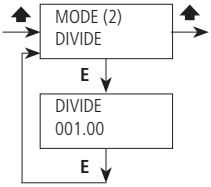


DIVIDE

Gli impulsi forniti da un contatore connesso alla pompa, sono divisi per il valore impostato durante la fase di programmazione e ne determinano la frequenza di dosaggio.

QUANDO	in presenza di un segnale esterno che invia un numero elevato di impulsi (contatore lancia impulsi di piccole dimensioni, es. modello CTFI), si rende necessario dividerli per procedere al dosaggio della corretta quantità di prodotto
PARAMETRI	• DIVIDE (fattore di divisione). Valore minimo accettato 001.00.

Fig. 17. Menù Divide.



In questa modalità di lavoro, la pompa connessa ad un contatore lancia-impulsi, diventa anche **MISURATORE DI PORTATA ISTANTANEA**.

Calcolare il valore di divisione

Usare la formula:

$$\frac{[imp/l] \times [cc]}{[ppm] \times [K]} \times 1000 = N$$

N	valore di divisione da impostare
[imp/l]	impulsi litro forniti dal contatore lancia-impulsi
[cc]	quantità di prodotto dosato per singola iniezione (espressa in cc) della pompa dosatrice che si vuole utilizzare
[ppm]	quantità di prodotto da dosare espresso in parti per milione (gr/m^3)
[K]	coefficiente di diluizione del prodotto da dosare

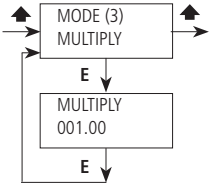
Qualora N, calcolato in precedenza, sia < 1 è necessario installare un contatore lancia-impulsi che eroghi un maggiore numero d'impulsi per litro o una pompa dosatrice con una maggiore portata unitaria (CC). E' possibile risolvere il problema impostando la pompa in modo "MULTIPLY" e moltiplicare 1/N. 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 dosatric .

MULTIPLY

Gli impulsi forniti da un contatore connesso alla pompa, sono moltiplicati per il valore impostato durante la fase di programmazione e ne determinano la frequenza di dosaggio.

QUANDO	in presenza di un segnale esterno che invia un numero limitato di impulsi (contatore lancia impulsi di grandi dimensioni, es. modello CWFA), si rende necessario moltiplicarli per procedere al dosaggio della corretta quantità di prodotto
PARAMETRI	• MULTIPLY (fattore di moltiplicazione). Valore minimo accettato 001.00. • TIMEOUT (parametro di lavoro nel menù PROG 2 SETUP)

Fig. 18. Menù Multiply.



In questa modalità di lavoro, la pompa connessa ad un contatore lancia-impulsi, diventa anche **MISURATORE DI PORTATA ISTANTANEA**.

Calcolare il valore di moltiplicazione

Usare la formula:

$$\frac{[ppm] \times [K]}{[imp/l] \times [cc] \times 1000} = N$$

N	valore di moltiplicazione da impostare
[imp/l]	impulsi litro forniti dal contatore lancia-impulsi
[cc]	quantità di prodotto dosato per singola iniezione (espressa in cc) della pompa dosatrice che si vuole utilizzare
[ppm]	quantità di prodotto da dosare espresso in parti per milione (gr/m^3)
[K]	coefficiente di diluizione del prodotto da dosare

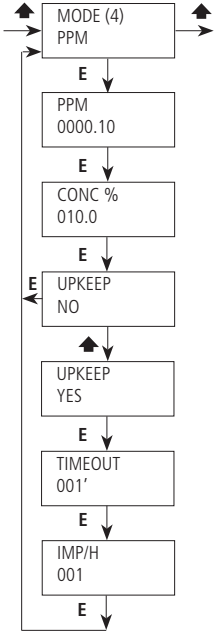
Qualora N, calcolato in precedenza, sia < 1 è necessario installare un contatore lancia-impulsi che eroghi un maggiore numero d'impulsi per litro o una pompa dosatrice con una maggiore portata unitaria (CC). E' possibile risolvere il problema impostando la pompa in modo "DIVIDE" e dividere 1/N. Tale 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 dosatric .

PPM

Gli impulsi forniti da un contatore connesso alla pompa determinano il dosaggio in funzione del valore di PPM, concentrazione prodotto e quantità per singolo colpo impostati durante la fase di programmazione.

QUANDO	in presenza di un segnale esterno che invia impulsi, si rende necessario procedere al dosaggio della corretta quantità di prodotto specificando solo i PPM (parti per milione) e lasciando alla pompa il compito di gestire gli impulsi in ingresso
PARAMETRI	• PPM (quantità di prodotto in parti per milione) • CONC (% di concentrazione del prodotto) • UPKEEP (dosaggio di mantenimento) • WMETER (impulsi del contatore - parametro di lavoro nel menù PROG 2 SETUP) • CC/ST (cc/impulso - parametro di lavoro nel menù PROG 2 SETUP) • TIMEOUT (parametro di lavoro nel menù PROG 2 SETUP)

Fig. 19. Menù PPM.



In questa modalità di lavoro, la pompa connessa ad un contatore lancia-impulsi, diventa anche **MISURATORE DI PORTATA ISTANTANEA**.

Dosaggio di mantenimento

Qualora si verifichi un fermo impianto, la pompa può effettuare un dosaggio di mantenimento all'interno del circuito.
Per attivare questa funzione impostare:

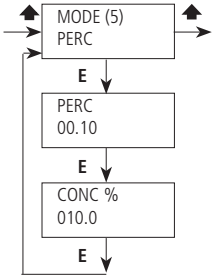
- "UPKEEP YES" (attivazione del mantenimento);
- "TIMEOUT" (tempo dopo il quale, in assenza di impulsi, deve iniziare il dosaggio di mantenimento);
- "IMP/H" (numero di impulsi/ora che la pompa deve fornire durante il mantenimento).

PERC

Gli impulsi forniti da un contatore connesso alla pompa determinano il dosaggio in funzione del valore PERC (%), concentrazione prodotto e quantità per singolo colpo impostati durante la fase di programmazione.

QUANDO	in presenza di un segnale esterno che invia impulsi, si rende necessario procedere al dosaggio della corretta quantità di prodotto specificando solo PERC (percentuale) e lasciando alla pompa il compito di gestire gli impulsi in ingresso
PARAMETRI	• PERC (quantità di prodotto in percentuale) • CONC (% di concentrazione del prodotto: 100% prodotto puro) • WMETER (impulsi del contatore - parametro di lavoro nel menù PROG 2 SETUP) • CC/ST (cc/impulso - parametro di lavoro nel menù PROG 2 SETUP) • TIMEOUT (parametro di lavoro nel menù PROG 2 SETUP)

Fig. 20. Menù PERC.



In questa modalità di lavoro, la pompa connessa ad un contatore lancia-impulsi, diventa anche **MISURATORE DI PORTATA ISTANTANEA**.

Quantità di prodotto da dosare

Per calcolare la quantità di prodotto da dosare:

$$\frac{\text{\% prodotto da dosare x portata pompa (l/h)}}{\text{\% concentrazione prodotto}}$$

Scelta del contatore

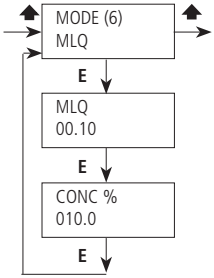
Utilizzare un contatore in grado di fornire il massimo degli impulsi possibili.
Nota: la frequenza massima accettata dalla pompa è di 1Khz (1000 impulsi / secondo).

MLQ

Gli impulsi forniti da un contatore connesso alla pompa determinano il dosaggio in funzione del valore MLQ (millilitri/quintale), concentrazione prodotto e quantità per singolo colpo impostati durante la fase di programmazione.

QUANDO	in presenza di un segnale esterno che invia impulsi, si rende necessario procedere al dosaggio della corretta quantità di prodotto specificando solo MLQ millilitri/quintale) e lasciando alla pompa il compito di gestire gli impulsi in ingresso
PARAMETRI	• MLQ (quantità di prodotto in millilitri/quintale) • CONC (% di concentrazione del prodotto: 100% prodotto puro) • WMETER (impulsi del contatore - parametro di lavoro nel menù PROG 2 SETUP) • CC/ST (cc/impulso - parametro di lavoro nel menù PROG 2 SETUP) • TIMEOUT (parametro di lavoro nel menù PROG 2 SETUP)

Fig. 21. Menù MLQ



In questa modalità di lavoro, la pompa connessa ad un contatore lancia-impulsi, diventa anche **MISURATORE DI PORTATA ISTANTANEA**.

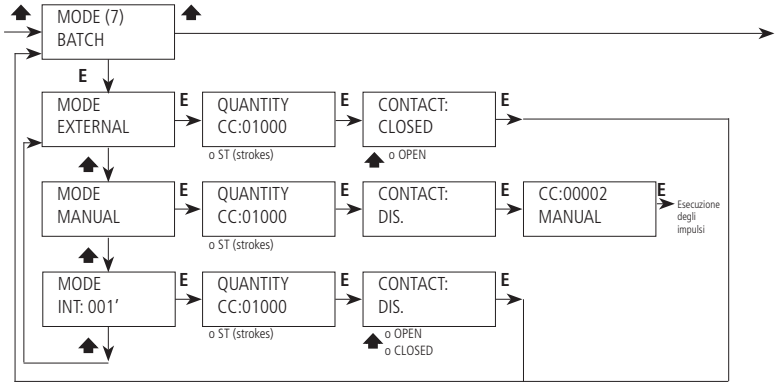
BATCH

Gli impulsi forniti da un contatto esterno, avviano la pompa in funzione dei colpi necessari al dosaggio della quantità di prodotto impostata durante la fase di programmazione oppure per la quantità desiderata.

Calibrare con attenzione la pompa per avere risultati ottimali (test - nel menù PROG 2 SETUP).

QUANDO	per avviare la pompa per il dosaggio di una determinata quantità di prodotto dopo aver ricevuto un impulso da un'apparecchiatura esterna
PARAMETRI	• MODE (modalità di lavoro) • CC (quantità di prodotto da dosare) • ST (impulsi da fornire al magnete) • CONTACT (stato del contatto) • CC/ST (cc/impulso - parametro di lavoro nel menù PROG 2 SETUP)

Fig. 22. Menù BATCH



EXTERNAL: il segnale esterno regola il dosaggio

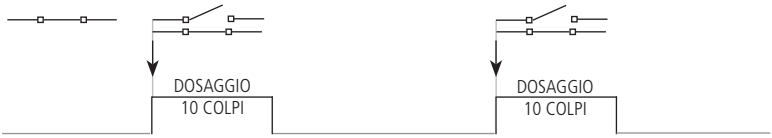
Un contatto esterno (N.O. o N.C.) avvia il dosaggio della quantità da dosare alla massima frequenza ("CC") o del numero di colpi impostati ("ST").

ESEMPIO 1

Impostare come sotto:

Il cambio di stato del contatto avvia il dosaggio dei colpi impostati.

Fig. 23. Batch -mode external- stato del contatto e modalità di lavoro della pompa

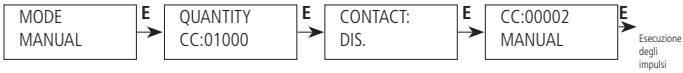


MANUAL: dosaggio manuale

Modalità di dosaggio manuale utilizzata per l'adescamento. Si imposta una quantità da dosare alla massima frequenza ("CC") o il numero di colpi ("ST"). Il contatto è disabilitato.

ESEMPIO 2

Impostare come sotto:



La pompa dosa la quantità di prodotto impostato.

Fig. 24. Batch -mode manual- modalità di lavoro della pompa

INTERNAL: ciclo pausa-lavoro

In questa modalità, l'attività di dosaggio prevede la definizione di
- quantità da dosare alla massima frequenza;
- tempo di pausa tra un dosaggio e l'altro ("INT": da 1 a 999 minuti).

Si stabilisce così una fase di lavoro in cui c'è dosaggio ed una fase di pausa in cui la pompa è ferma. Il ciclo pausa-lavoro è determinato dall'impostazione di un contatto esterno (N.C.-N.O.). Il contatto, nello stato impostato (N.C. o N.O.), regola il dosaggio ciclico (pausa/lavoro). Se cambia di stato, la pompa rimane in attesa (WAITING).
Se il contatto è disabilitato, il ciclo pausa lavoro si ripete in modo regolare fintanto che la pompa è alimentata.

ESEMPIO 3

Impostare come sotto:

La pompa dosa con un ciclo costante di pausa-lavoro:

Fig. 25. Batch -mode internal- modalità di lavoro della pompa con ciclo costante pausa-lavoro.

ESEMPIO 4

Impostare come sotto:

La pompa dosa con un ciclo costante di pausa-lavoro. La modifica dello stato del contatto (Open → Closed) ferma il ciclo.
Il ciclo comincia sempre con la modalità pausa.

Fig. 26. Batch -mode internal- modalità di lavoro della pompa con ciclo pausa-lavoro regolato da un contatto esterno. Caso 1.

Il contatto cambia stato durante una fase di pausa della pompa.
Quando il contatto torna allo stato precedente, la pompa riprende il normale funzionamento.

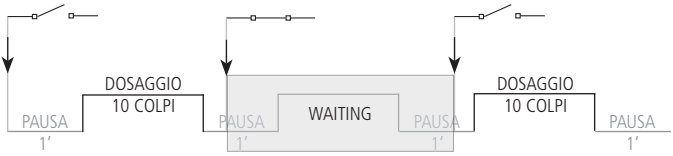
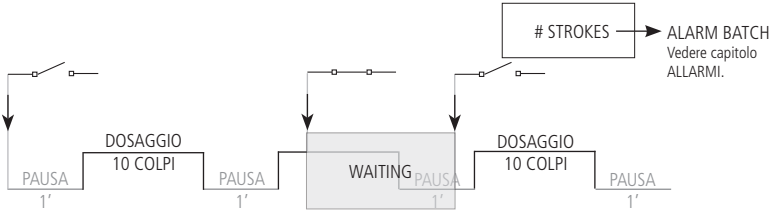


Fig. 27. Batch -mode internal- modalità di lavoro della pompa con ciclo pausa-lavoro regolato da un contatto esterno. Caso 2.

Il contatto cambia stato durante una fase di lavoro della pompa.
Quando il contatto torna allo stato precedente, la pompa riprende il normale funzionamento ma il display segnala l'allarme BATCH.

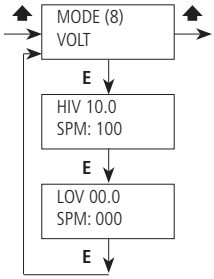


VOLT

La tensione fornita alla pompa (tramite il segnale in ingresso) determina il dosaggio proporzionale in funzione dei due valori minimo e massimo nei quali sono stati impostati i colpi minuto durante la fase di programmazione.

QUANDO	in presenza di un segnale esterno in tensione, si rende necessario procedere al dosaggio della corretta quantità di prodotto.
PARAMETRI	• HIV (tensione massima) • LOV (tensione minima) • SPM (strokes per minute - colpi per minuto)

Fig. 28. Menù VOLT



Impostando questa modalità di lavoro è possibile visualizzare il valore del segnale in ingresso (Volt).

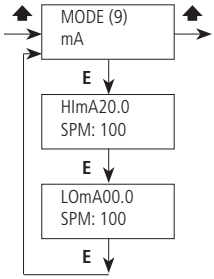
Attenzione: per qualsiasi errore di impostazione (ad esempio è stato impostato lo stesso valore per HIV e per LOV) comparirà la schermata di errore **WRONG ENTRY**. Impostare i parametri corretti.

mA

La corrente fornita alla pompa (tramite il segnale in ingresso) determina il dosaggio proporzionale in funzione dei due valori minimo e massimo nei quali sono stati impostati i colpi minuto durante la fase di programmazione.

QUANDO	in presenza di un segnale esterno in corrente, si rende necessario procedere al dosaggio della corretta quantità di prodotto.
PARAMETRI	• HImA (corrente massima) • LOmA (corrente minima) • SPM (strokes per minute - colpi per minuto)

Fig. 29. Menù mA



Impostando questa modalità di lavoro è possibile visualizzare il valore del segnale in ingresso (mA).

Attenzione: per qualsiasi errore di impostazione (ad esempio è stato impostato lo stesso valore per HImA e per LOmA) comparirà la schermata di errore **WRONG ENTRY**. Impostare i parametri corretti.

PROG 2 SETUP: Impostazioni di lavoro

In questo menù si definiscono le impostazioni dei pa ametri di lavoro della pompa dosatrice.

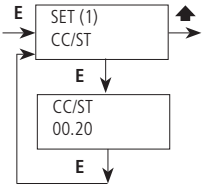
Tabella 8. PROG 2 SETUP: menù di impostazione dei parametri

MENÙ		PARAMETRI DA IMPOSTARE
1	CC/ST	Centimetri cubici per colpo ricavati dalla funzione Test (successivo sottomenù).
2	TEST	Funzione test per la calibrazione della pompa: si definisce l'esatto quantitativo di cc (centimetri cubici) da fornire.
3	LEVEL	Pre-allarme di livello (prodotto in riserva).
4	SEFL	Presenza di un sensore di flusso e del relativo allarm . Funzione di **riadescamento automatico con sistema recupero colpi**.
5	STAND-BY	Segnale esterno (collegato all'ingresso Stand-by, vedere capitolo **Come collegare la pompa**) che abilita/disabilita la pompa.
6	OUT AL	Uscita relè allarme (**Come collegare la pompa**)
7	ALARMS	Abilitazione allarmi della pompa (livello, stand-by, sensore fluss , ppm, perc, mlq, batch). L'evento che genera allarme è visualizzato nel Menù Principale (sottomenù ALARM) - **ALLARMI**.
8	WMETER	In presenza di un contatore lancia-impulsi, inserire gli impulsi forniti dal contatore.
9	TIMEOUT	Tempo massimo tra un impulso e l'altro entro cui la pompa distribuisce il dosaggio in maniera omogenea.
10	UNIT	Unità di misura della pompa (litri o galloni).
11	DELAY	Tempo di attesa all'accensione della pompa.
12	PASSWORD	Modifica della password

CC/ST

Inserire in questo sottomenù il risultato dei CC/ST (centimetri cubici/impulso) ottenuti dalla funzione TEST (menù successivo).

Fig. 30. Menù CC/ST

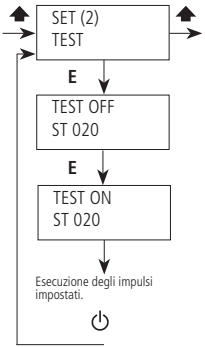


TEST

Per definire il quantitativo di cc/st (centimetri cubici/impulso) che la pompa fornisce, è necessario effettuare questo test.

1. Installare la pompa sull'impianto avendo cura di inserire il tubetto di aspirazione (completo di filtro di fondo) in una provetta di tipo BEKER graduata in ml (1ml = 1cc). Se la pompa è di tipo autoadescante raccordare il tubetto di spurgo ed inserirlo nella provetta.
2. Alimentare la pompa e ruotare la manopola per la regolazione singola iniezione su 100%.
3. Riempire la provetta graduata, fino a raggiungere un valore noto, con il prodotto che sarà utilizzato durante il normale funzionamento dell'impianto.
4. Dal menu di setup selezionare "TEST" e inserire come valore di colpi che saranno prodotti : "20".
5. Premere "E". La pompa comincerà a produrre 20 colpi ed ad aspirare il liquido nella provetta.
6. Al termine leggere sulla scala graduata la quantità di liquido rimasto nella provetta.
7. Sottrarre al valore di prodotto iniziale, quello rimasto.
8. Dividere il risultato per i colpi forniti dalla pompa (20).
9. Inserire il valore nel menù "CC/ST".
10. Se il risultato ottenuto non dovesse essere attendibile (valori troppo piccoli o troppo grandi), provare ad incrementare o diminuire il numero dei colpi prodotti dalla pompa durante la fase di "TEST".

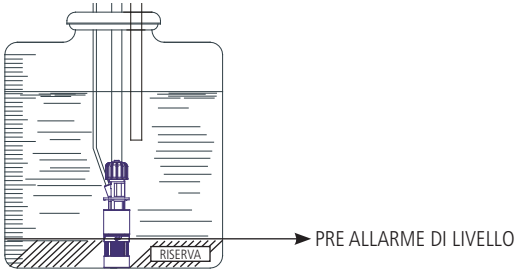
Fig. 31. Menù TEST



LEVEL

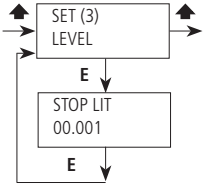
Questa funzione definisce uno **stato di pre-allarme** che avvisa dell'imminente fine prodotto che si sta dosando, e che è contenuto nella tanica di prelievo. Il valore da inserire deve essere calcolato tenuto conto dei litri o galloni che rimangono tra il livello del filtro di fondo e il livello di aspi azione della pompa.

Fig. 33. Pre-allarme di livello.



Se si attiva il pre-allarme, la pompa continuerà il dosaggio ma sul display comparirà il simbolo # (ALARM LEVEL - **ALLARMI**):

Fig. 32. Menù LEVEL



SEFL

Se sulla pompa è stato installato un **sensore di fluss** , da questo menù si deve:

- abilitare il sensore;
- impostare il numero di impulsi persi (SEFL) oltre il quale la pompa segnala un allarme (simbolo # sul menù principale. ALARM SEFL - **ALLARMI**);
- definire se, in caso di allarme SEFL, la pompa deve proseguire il dosaggio o fermarsi (STOP YES o NO);
- impostare il recupero dei fallimenti (RECOVERY FAULT): se il sensore di flusso dovesse dare degli impulsi a vuoto (per mancanza di prodotto o bolle d'aria), la pompa effettuerà un riadescamento automatico (recupero impulsi persi in sincronia con il sensore). In questo caso, inserire nel menù il numero di impulsi da effettuare per il riadescamento (RECOVERY AFTER).

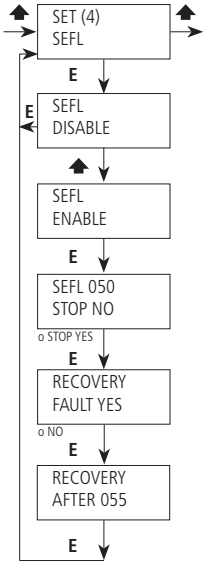
Effettuati gli impulsi, o anche prima, se il riadescamento è completo, la pompa ricomincerà a recuperare gli impulsi persi (SEFL).

Altrimenti, se non c'è stato riadescamento, la pompa segnalerà un allarme (ALARM SEFL).

Se, durante il recupero di impulsi persi, non c'è sincronia con il SEFL, il numero dei fallimenti non viene scalato.

Il "SEFL" è un dispositivo opzionale.

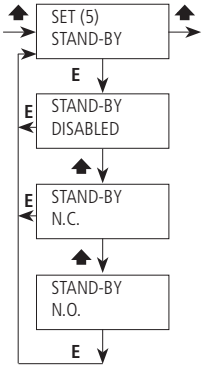
Fig. 34. Menù SEFL



STAND-BY

Questa impostazione consente ad un **segnale esterno**, collegato all'ingresso Stand-by, di abilitare/disabilitare la pompa.
Il segnale può essere abilitato come contatto N.O. (normalmente aperto) o N.C. (normalmente chiuso) oppure disabilitato.

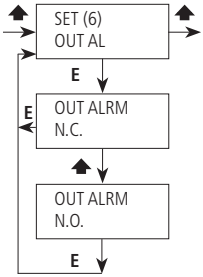
Fig. 35. Menù Stand-by.



OUT AL

Questa impostazione consente di gestire lo **stato del contatto uscita relè allarme**. L'allarme può essere abilitato come contatto N.O. (normalmente aperto) o N.C. (normalmente chiuso).

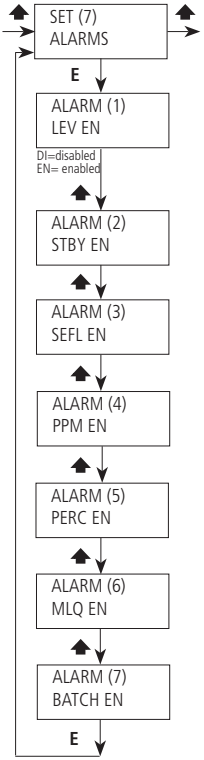
Fig. 36. Menù Out al.



ALARMS

Questo menù consente di gestire (abilitare o disabilitare) l'**uscita relè per gli allarmi** di:
- livello (LEV): fine prodott
- stand-by (STBY): fermo pompa
- sensore di flusso (SEFL) superamento del numero di impulsi persi o riadescamento fallito
- ppm (PPM): superamento della frequenza di lavoro in modalità di lavoro PPM
- percentuale (PERC): superamento della frequenza di lavoro in modalità di lavoro PERC
- mlq (MLQ): superamento della frequenza di lavoro in modalità di lavoro MLQ
- batch (BATCH): in modalità di lavoro BATCH, un cambio di stato del contatto interrompe il dosaggio.

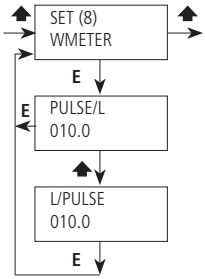
Fig. 37. Menù Alarms.



WMETER

Questo menù consente di impostare le **caratteristiche del proprio contatore lancia impulsi**.
E' possibile inserire il valore di impulsi forniti dal contatore stesso, in base ai quali la pompa ottimizzerà il funzionamento in modalità PPM/MLQ/PERC ed aggiornerà i dati del menù statistica.
Scegliere il rapporto impulsi/litro se il contatore fornisce molti impulsi.
Scegliere il rapporto litri/impulsi se il contatore fornisce pochi impulsi.
Impostando il valore pari a 000.0, la pompa non accetta il segnale e non consente il salvataggio.

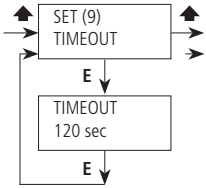
Fig. 38. Menù Wmeter.



TIMEOUT

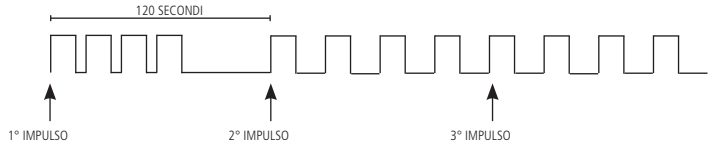
Impostare in questo menù il **tempo massimo che deve trascorrere tra un impulso ed il successivo**.
Quando la pompa riceve un impulso dal contatore, avvia il dosaggio del prodotto distribuendolo nell'arco di tempo a disposizione tra il primo impulso ed il successivo.
Al primo impulso la pompa distribuisce il quantitativo da dosare nel minor tempo possibile.
Successivamente, all'arrivo di altri impulsi, distribuirà omogeneamente il prodotto poichè a conoscenza dell'intervallo di tempo tra un impulso e l'altro.
Il Timeout è il tempo massimo che intercorre tra gli impulsi. Oltre tale tempo, la pompa reinizializza il dosaggio, come se fosse il primo impulso.
Il valore impostato di default è 120 secondi.

Fig. 39. Menù Timeout.



Questa impostazione è valida solo per le modalità di lavoro MULTIPLY, PPM, PERC e MLQ quando il risultato del calcolo è una moltiplicazione.
Il Timeout impulsi non interviene nella modalità DIVIDE e in tutte quelle modalità in cui il risultato del calcolo è una divisione.

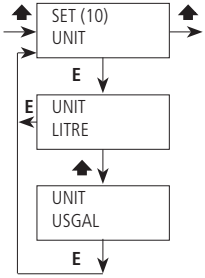
Fig. 40. Timeout.



UNIT

Impostare l'**unità di misura** in litri (LITRE) o galloni (USGAL).

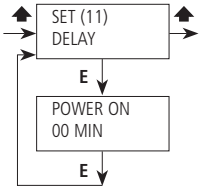
Fig. 41. Menù Unit.



DELAY

Questo menù permette di impostare un **tempo di attesa** quando si alimenta la pompa.
Il tempo impostabile è da 0 a 10 minuti.
E' comunque possibile interrompere questo delay premendo un tasto qualsiasi per annullare il tempo rimanente.

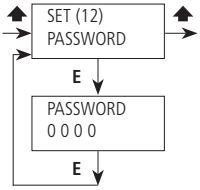
Fig. 42. Menù Delay.



PASSWORD

La password protegge i menù di programmazione della pompa.
La password impostata di default è 0000. Si consiglia di modificarla
In caso di smarrimento della password è necessario procedere al reset della password attraverso la **Procedura RESET PASSWORD** in seguito descritta.

Fig. 43. Menù Password.



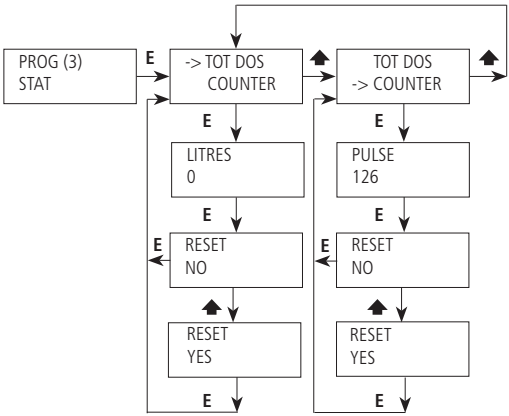
PROG 3 STAT: Statistiche

In questo menù sono visualizzate le **statistiche complessive di dosaggio della pompa**, litri di prodotto dosato e numero di colpi effettuati. Tutti i contatori sono azzerabili.

Tabella 10. PROG 3 STAT: menù statistiche.

MENÙ		STATISTICA
1	TOT DOS	Litri di prodotto dosato..
2	COUNTER	Numero di impulsi effettuati.

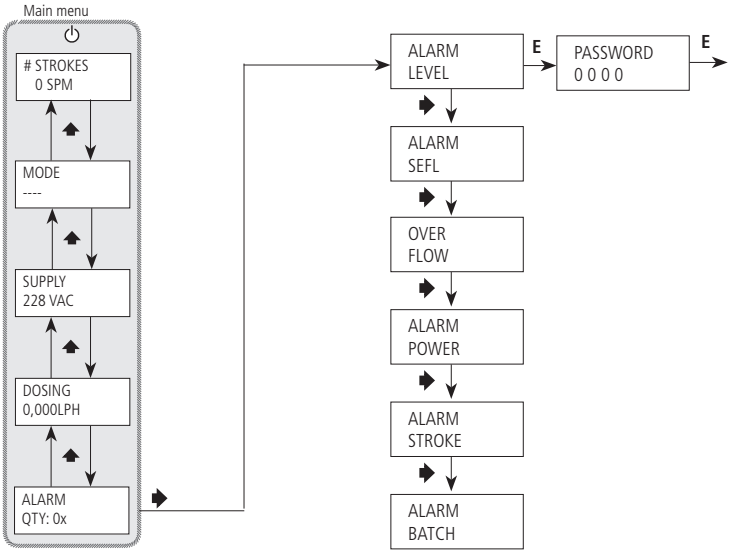
Fig. 44. Menù di gestione delle statistiche.



ALLARMI

Il simbolo # (cancelletto) nel menù principale segnala la presenza di uno o più allarmi.
Per visualizzarli, spostarsi con la freccia ⬆ sulla schermata ALARM QTY: xx.
Entrare nel sottomenù con la freccia ➡

Fig. 45. Menù allarmi attivi.



Le finestre attive indicano gli allarmi attivi

Tabella 11. Risoluzione degli allarmi

ALLARME	PROBLEMA	COSA FARE
LEVEL	Fine prodotto	Reintegrare il prodotto
SEFL	Superamento del numero di impulsi perso Riadescamento fallito	Controllare il SEFL Riadescare la pompa manualmente come descritto in **Come adescare la pompa** Spegnere e riaccendere la pompa
OVER FLOW	Frequenza di lavoro superiore a quella di targa	Verificare i dati impostat Verificare la portata della pomp Spegnere e riaccendere la pompa
POWER	Alimentazione oltre il range consentito	Controllare che l'alimentazione sia corrispondente ai dati di targa della pompa Spegnere e riaccendere la pompa
STROKE	Portata della pompa superiore a quella di targa	Verificare i dati impostat Verificare la portata della pomp Spegnere e riaccendere la pompa
BATCH	Interruzione del dosaggio a causa di un cambio di stato del contatto (modo di lavoro Batch)	Controllare la corrispondenza tra il contatto fornito e l'impostazione della pompa Spegnere e riaccendere la pompa

GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Tabella 12. Guida alla risoluzione dei problemi.

PROBLEMA	CAUSE	COSA FARE
La pompa non si accende	• Non c'è alimentazione. • Fusibile di protezione saltato • Circuito guasto	• Collegare la pompa alla rete elettrica • Sostituire il fusibile seguendo la **Procedura di sostituzione del fusibile**. • Sostituire il circuito seguendo la **Procedura di sostituzione del circuito**.
La pompa non dosa ma il magnete funziona	• Filtro di fondo ostruito • Pompa disadescata (tubo di aspirazione vuoto) • Bolle d'aria nel circuito idraulico • Il prodotto usato genera gas	• Pulire il filtro di fond • Effettuare la procedura di adescamento • Controllare raccordi e tubi e far defluire l'aria all'interno • Aprire il rubinetto di spurgo per far fuoriuscire l'aria. Sostituire il corpo pompa con un modello autospurgo
La pompa non dosa ed il magnete non funziona o il colpo è fortemente attutito	• Formazione di cristalli e blocco delle biglie • Valvola d'iniezione ostruita	• Pulire le valvole e provare a far circolare 2-3 litri d'acqua al posto del prodotto chimico • Sostituire le valvole
La pompa visualizza ERROR MEM	Errore di memorizzazione	Ripristinare i valori di default seguendo la **Procedura LOAD DEFAULT**.
La pompa visualizza ERROR DATA	Errore nell'inserimento dei valori	Verificare i alori inseriti. Se corretti e l'errore è ancora visualizzato, la pompa è sottodimensionata
Password non valida	Errore nell'inserimento password	Se dimenticata, ripristinare la password di default seguendo la **Procedura RESET PASSWORD**
SEFL abilitato ma l'asterisco lampeggiante non compare sul display	• Ostruzione di tubi e/o valvole • SEFL non collegato	• Pulire le valvole e provare a far circolare 2-3 litri d'acqua al posto del prodotto chimico • Sostituire le valvole • Spegnere la pompa, collegare il SEFL e riaccendere
La pompa visualizza INPUT OPEN	Solo in modalità di lavoro mA o Volt: nessun segnale in ingresso	Controllare l'INPUT (segnale esterno) della pompa

Procedura LOAD DEFAULT

Questa operazione comporta la cancellazione totale dei dati di programmazione (**Parametri di default**).
Procedere come segue:

- staccare l'alimentazione della pompa
- premendo contemporaneamente i tasti ▲ e ▶ riconnettere l'alimentazione.
- Il display visualizza per alcuni secondi LOAD DEFAULT prima di ritornare al normale funzionamento.

Procedura RESET PASSWORD

Questa operazione comporta il reset della password ed il ripristino del valore di default ("0000").
Procedere come segue:

- staccare l'alimentazione della pompa
- premendo contemporaneamente i tasti ▲ e **ESC** riconnettere l'alimentazione
- Il display visualizza per alcuni secondi RESET PASSWORD prima di ritornare al normale funzionamento.

Procedura di sostituzione del fusibile

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

- Disconnettere la pompa dalla rete elettrica e dall'impianto idraulico.
- Ruotare la MANOPOLA DI REGOLAZIONE su 0%.
- Rimuovere le 6 viti poste sulla parte posteriore della pompa.
- Sfilare la parte posteriore della pompa fino al completo distacco dalla parte anteriore 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 anterior .
- Riavvitare le 6 viti sulla pompa.

Procedura di sostituzione del circuito

Questa operazione deve essere eseguita da **personale tecnico qualificat** .
Per la sostituzione del fusibile è necessario l'uso di due cacciaviti a croce 3x16 e 3x15 ed un circuito con le stesse caratteristiche elettriche (alimentazione) di quello da sostituire.
Procedere come segue:

- Disconnettere la pompa dalla rete elettrica e dall'impianto idraulico.
- Ruotare la MANOPOLA DI REGOLAZIONE su 0%.
- Rimuovere le 6 viti poste sulla parte posteriore della pompa.
- Sfilare la parte posteriore della pompa fino al completo distacco dalla parte anteriore disconnettere tutti i fili connessi al circuit . Prestare attenzione alla molla che si trova sull'asse della manopola iniezione.
- Rimuovere le viti di fissaggio del circuit .
- Sostituire il circuito dopo aver preso nota della posizione dei fili (consultare lo **Schema circuito**) e fissare il circuito alla pompa riavvitando le viti di fissagg .
- Facendo attenzione alla molla presente tra magnete e asse manopola iniezione reinserire la parte posteriore della pompa fino al completo contatto con la parte anterior .
- Riavvitare le 6 viti sulla pompa.

Schema circuito

Fig. 46. Schema circuito AMS MF

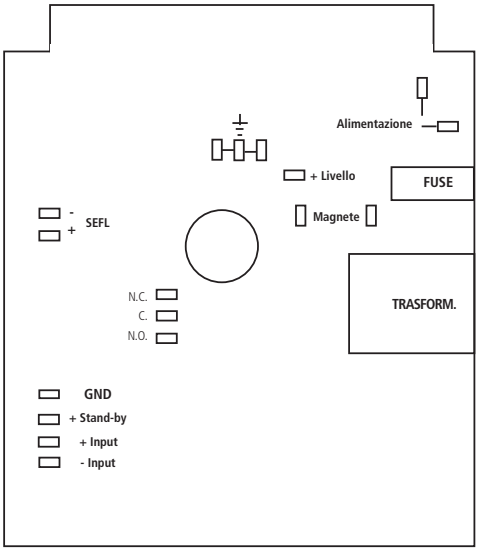
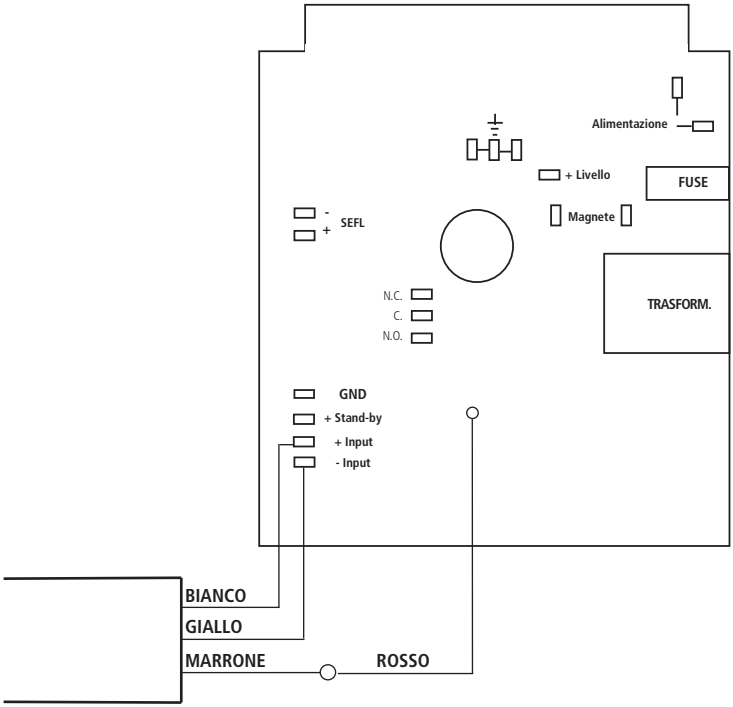


Fig. 47. Schema circuito AMS MF per la connessione ad un contatore lancia impulsi con effetto Hall



Pianificazione della manutenzione

Al fine di garantire i requisiti di potabilità dell'acqua potabile trattata ed il mantenimento dei miglioramenti come dichiarati dal produttore, questa apparecchiatura deve essere controllata ALMENO una volta al mese.

PROTEZIONE DELL'OPERATORE
Indossare SEMPRE l'attrezzatura di sicurezza in base alle norme aziendali.
Nell'area di lavoro, durante la fase di installazione, manutenzione e mentre si maneggiano i prodotti chimici utilizzare:

- **maschera protettiva**
- **guanti di protezione**
- **occhiali di sicurezza**
- **tappi o cuffi**
- **ulteriori DPI, se necessari**

Sospendere sempre l'alimentazione prima di eseguire qualsiasi operazione di installazione o manutenzione. L'incapacità di sospendere l'alimentazione potrebbe causare gravi lesioni fisich .

Tutte le operazioni d'assistenza tecnica devono essere eseguite solo da personale esperto ed autorizzato.

Utilizzare sempre ricambi originali.

Ispezioni di manutenzione

Una pianificazione della manutenzione include i seguenti tipi di ispezione

- Manutenzione ed ispezioni di routine
- Ispezioni trimestrali
- Ispezioni annuali

Se il liquido pompato è abrasivo o corrosivo, abbreviare gli intervalli di ispezione in modo appropriato.

Manutenzione e ispezioni di routine
Eseguire le seguenti operazioni quando si esegue manutenzione di routine:

- Controllare la tenuta meccanica ed accertarsi che non vi siano perdite
- Controllare le connessioni elettriche.
- Verificare la presenza di rumori insoliti, vibrazioni (il rumore non deve superare i dbA riportati nel manuale).
- Verificare la presenza di perdite nella pompa e nei tubi
- Controllare la presenza di eventuali corrosioni su parti della pompa e/o sui tubi.

Ispezioni trimestrali
Eseguire le seguenti operazioni ogni tre mesi:

- Verificare che il fissaggio sia stabi .
- 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)

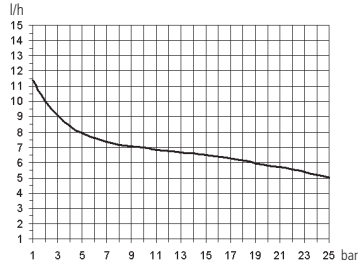
Se le prestazioni della pompa non soddisfano i requisiti di processo, e tali requisiti sono rimasti invariati, eseguire le operazioni seguenti:
1. smontare la pompa;
2. ispezionarla.
3. Sostituire le parti logorate.

Curve di portata

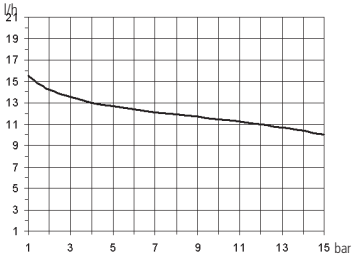
Tutte le indicazioni di portata sono riferite a misure effettuate con H_2O a 20 °C alla contropressione indicata.
La precisione di dosaggio è del ± 2% ad una pressione costante di ± 0,5bar.

Fig. 48. Curve di portata AMS MF

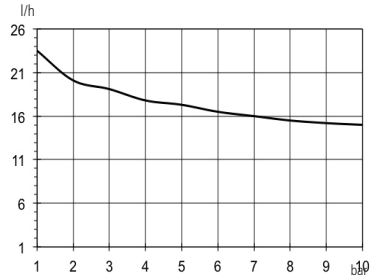
2505: l/h 05 bar 25
Corpo pompa mod. L



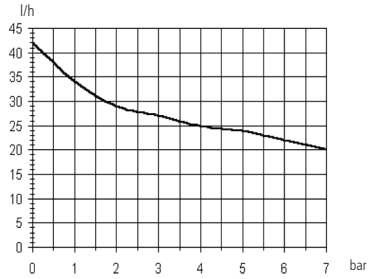
1510: l/h 10 bar 15
Corpo pompa mod. M



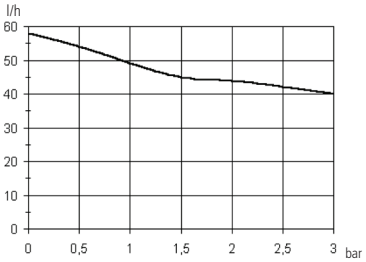
1015: l/h 15 bar 10
Corpo pompa mod. M



0720: l/h 20 bar 7
Corpo pompa mod. N



0340: l/h 40 bar 3
Corpo pompa mod. S



0260: l/h 60 bar 2
Corpo pompa mod. T

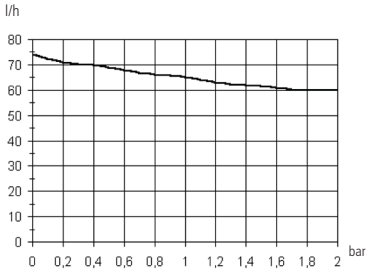
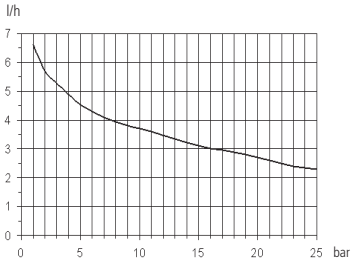
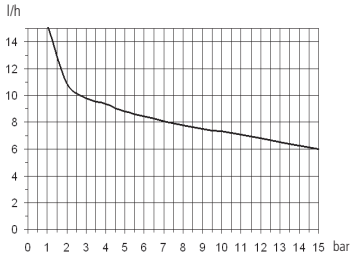


Fig. 49. Curve di portata AMSA MF

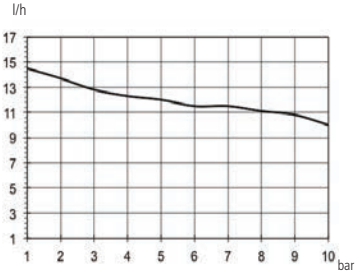
253,2: l/h 3,2 bar 25
Corpo pompa mod. LA



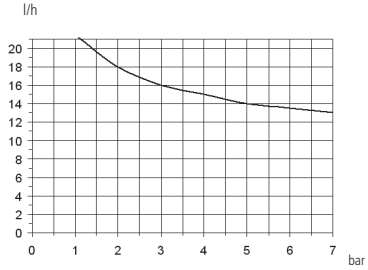
1506: l/h 6 bar 15
Corpo pompa mod. MA



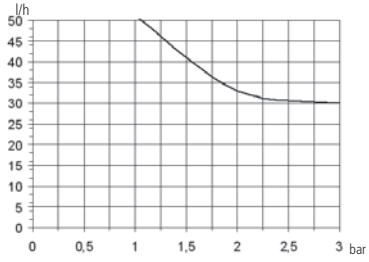
1010: l/h 10 bar 10
Corpo pompa mod. MA



0713: l/h 13 bar 7
Corpo pompa mod. NA



0330: l/h 30 bar 3
Corpo pompa mod. SA



0238,5: l/h 38,5 bar 2
Corpo pompa mod. TA

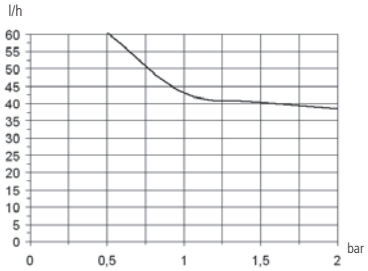
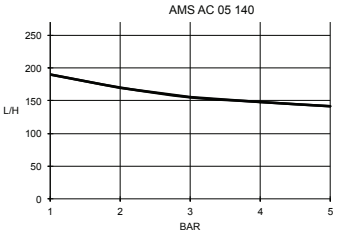
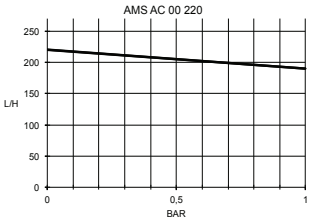


Fig. 50. Curve di portata AMS AC MF

05140: l/h 140 bar 5
Corpo pompa mod. T



00220: l/h 220 bar 0
Corpo pompa mod. T



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

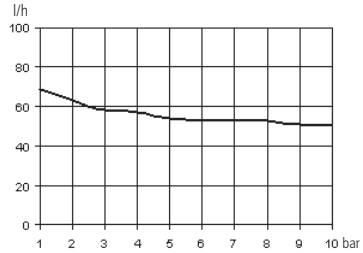


Fig. 51. Dimensioni pompa con corpo mod. N o P

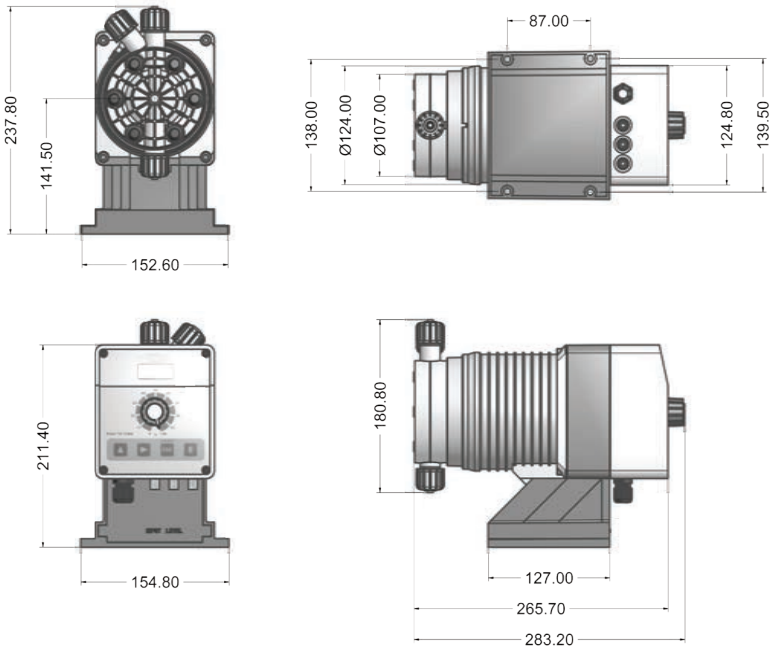


Fig. 52. Dimensioni pompa con corpo mod. S o T

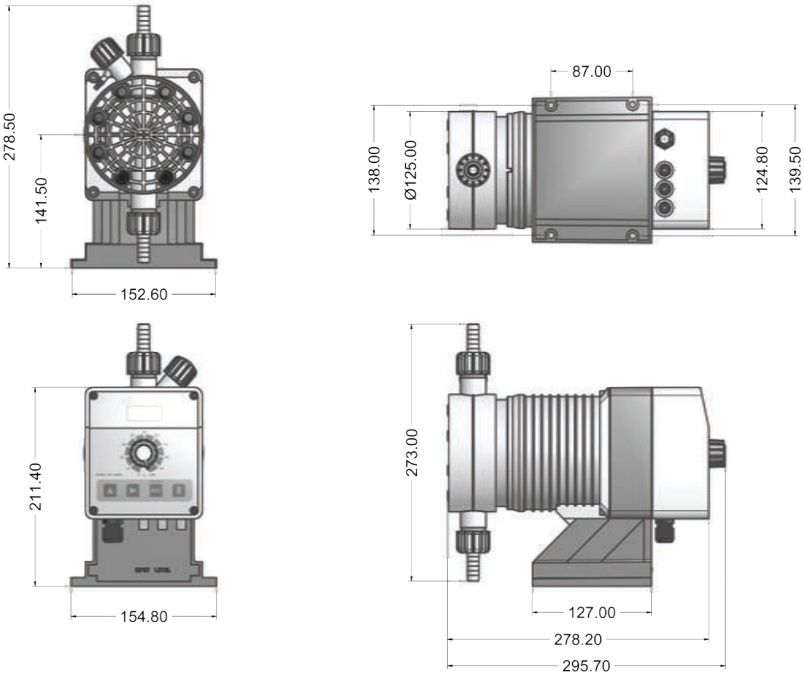


Tabella di compatibilità chimica

Le pompe dosatrici sono ampiamente utilizzate per il dosaggio di prodotti chimici.
Nella TABELLA DI COMPATIBILITA' CHIMICA selezionare il materiale più idoneo al liquido da dosare. 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.

Tabella 13. Tabella di compatibilità chimica.

Prodotto	Formula	Ceram.	PVDF	PP	PVC	SS 316	PMMA	Hastel.	PTFE	FPM	EPDM	NBR	PE
Acido Acetico, Max 75%	CH3COOH	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1
Acido cloridrico concentrato	HCl	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1
Acido fluoridrico 40	H2F2	3	1	3	2	3	3	2	1	1	3	3	1
Acido fosforico, 50%	H3PO4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1
Acido nitrico, 65%	HNO3	1	1	2	3	2	3	1	1	1	3	3	2
Acido solforico 85%	H2SO4	1	1	1	1	2	3	1	1	1	3	3	1
Acido solforico 98.5%	H2SO4	1	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3
Ammine	R-NH2	1	2	1	3	1	-	1	1	3	3	1	1
Bisolfato di sodio	NaHSO3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Carbonato di sodio (Soda)	Na2CO3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Cloruro ferrico	FeCl3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
Idrossido di calcio	Ca(OH)2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Idrossido di sodio (Soda caus.)	NaOH	2	3	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Ipoclorito di calcio	Ca(OCl)2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
Ipoclorito di sodio, 12.5%	NaOCl + NaCl	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	3
Permanganato di potassio 10%	KMnO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Perossido di idrogeno, 30%	H2O2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3	1
Solfato di alluminio	Al2(SO4)3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Solfato di rame	CuSO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1 - Componente con ottima resistenza

2 - Componente con discreta resistenza

3- Componente non resistente

Materiali di costruzione della pompa

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

Caratteristiche dei 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.

Tabella 14. Caratteristiche dei tubi

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

Tubo mandata	Pressione di esercizio				Pressione di scoppio			
4x6 mm PE 230 (opaco)	20°C 12 bar	30°C 10.5 bar	40°C 8.5 bar	50°C 6.2 bar	20°C 36 bar	30°C 31.5 bar	40°C 25.5 bar	50°C 18.5 bar
4x8 mm PE 230 (opaco)	20°C 19 bar	30°C 15.7 bar	40°C 12 bar	50°C 7.5 bar	20°C 57 bar	30°C 47 bar	40°C 36 bar	50°C 22.5 bar
6x8 mm PE 230 (opaco)	20°C 8.6 bar	30°C 6.8 bar	40°C 4.8 bar	50°C 2.3 bar	20°C 26 bar	30°C 20.5 bar	40°C 14.5 bar	50°C 7 bar
8x12 mm PE 230 (opaco)	20°C 12 bar	30°C 10.5 bar	40°C 8.5 bar	50°C 6.2 bar	20°C 36 bar	30°C 31.5 bar	40°C 25.5 bar	50°C 18.5 bar
4x6 mm PVDF Flex 2800 (opaco)	20°C 40 bar	30°C 34 bar	40°C 30 bar	50°C 27 bar	60°C 24.8 bar	80°C 20 bar	90°C 10 bar	
6x8 mm PVDF Flex 2800 (opaco)	20°C 29 bar	30°C 25.5 bar	40°C 22 bar	50°C 20 bar	60°C 18 bar	80°C 14.5 bar	90°C 7.3 bar	
8X10 mm PVDF Flex 2800 (opaco)	20°C 18 bar	30°C 15.5 bar	40°C 13.5 bar	50°C 12.5 bar	60°C 11.2 bar	80°C 9 bar	90°C 4.5 bar	
1/4 PE 230 (opaco)	20°C 17.6 bar							
3/8 PE 230 (opaco)	20°C 10.6 bar							
1/2 PE 230 (opaco)	20°C 10.6 bar							

Fig. 53. Esploso pompa AMS MF

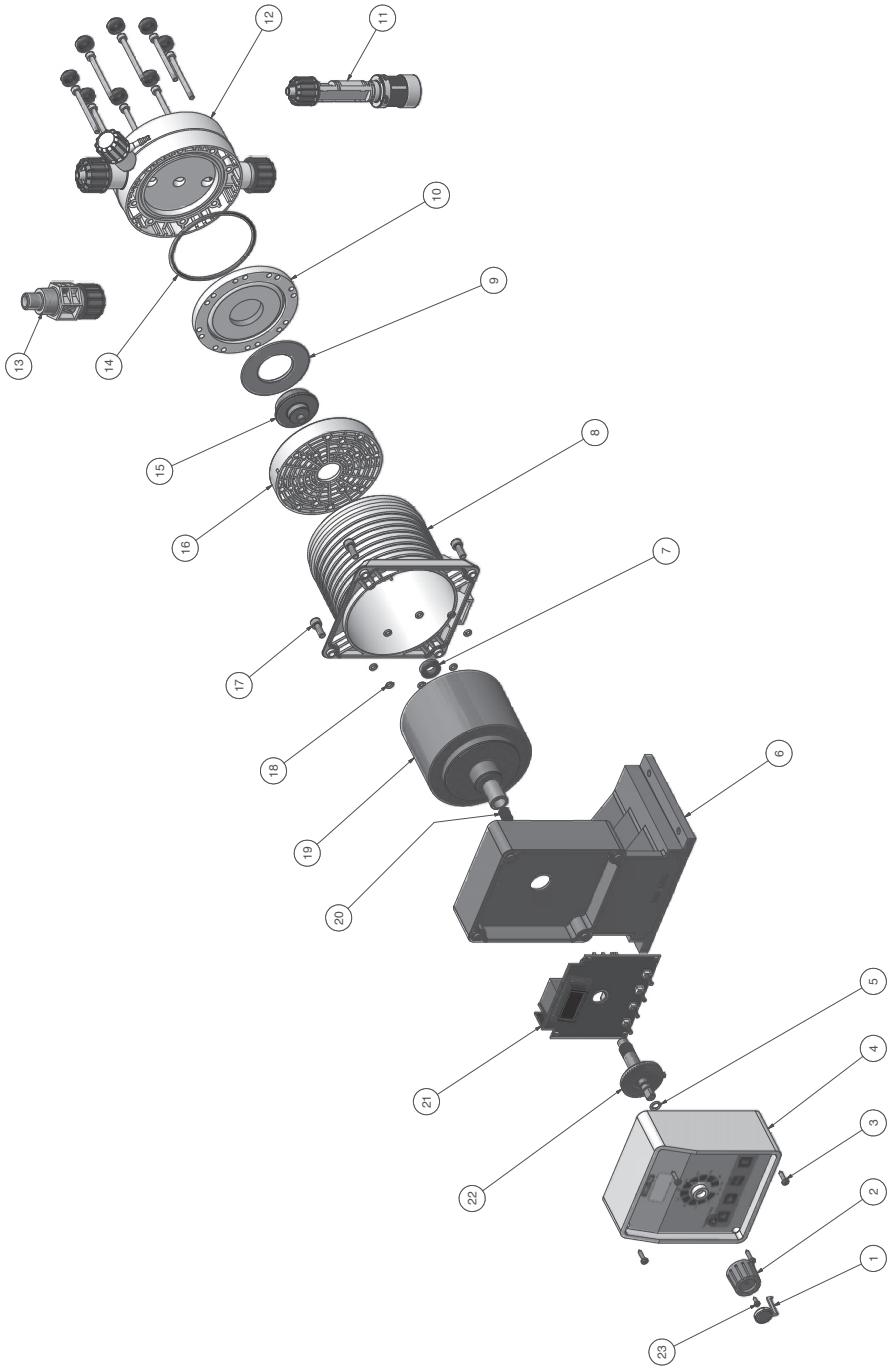


Fig. 54. Esploso pompa AMSA MF

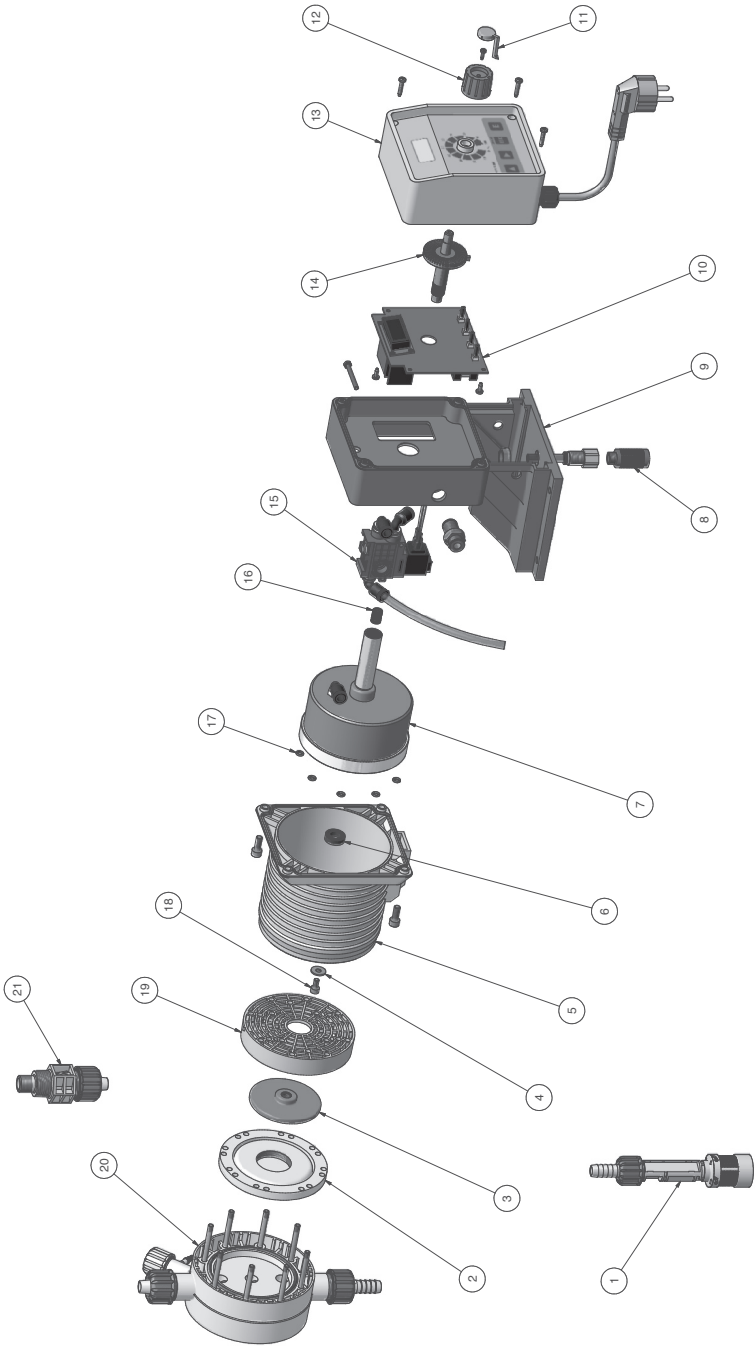
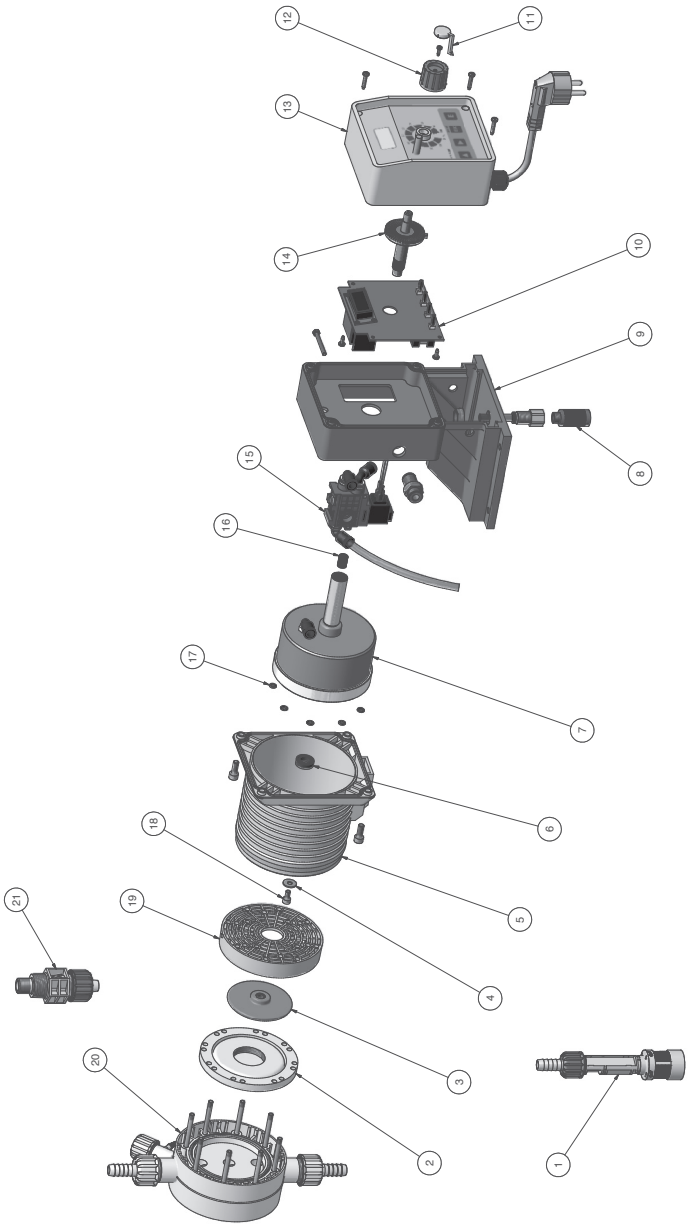


Fig. 55. Esploso pompa AMS AC MF



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

SOMMARIO

Sommario

NOTE GENERALI SULLA SICUREZZA 3

INTRODUZIONE 4
Serie AMS MF 4
Serie AMSA MF 4
Serie AMS AC MF 4
Contenuto imballo 4
Caratteristiche tecniche ed elettriche 7
Regolazione meccanica della singola iniezione 7
Materiali di costruzione 8
Parametri di default 8

INSTALLAZIONE 9
Come installare la pompa dosatrice 9
Posizionamento della pompa 9
Installazione del sensore di flusso (SEFL 11

CONNESSIONE IDRAULICA 12
Assemblaggio filtro di fondo / sonda di livell . 12
Connessione tubo aspirazione / filtro di fond . 13
Connessione tubo mandata / corpo pompa 13
Valvola iniezione 14
Tubo di spurgo 14
Connessione componenti idrauliche mod. autospurgo AMSA MF 15

CONNESSIONE ELETTRICA 16
Verifiche preliminar 16
Come collegare la pompa 17
Contatore lancia impulsi con effetto HALL 17

ADESCAMENTO DEL CORPO POMPA 18
Come adescare la pompa 18

PROGRAMMAZIONE DELLA POMPA 19
Funzioni della tastiera 19
Menù principale 19
Entrare nell'area programmazione 20
PROG 1 MODE: Modalità di lavoro 20
CONSTANT 21
DIVIDE 22
Calcolare il valore di divisione 22
MULTIPLY 23
Calcolare il valore di moltiplicazione 23
PPM 24
Dosaggio di mantenimento 24
PERC 25
Quantità di prodotto da dosare 25
Scelta del contatore 25
MLQ 26
BATCH 27
EXTERNAL: il segnale esterno regola il dosaggio 27
MANUAL: dosaggio manuale 28
INTERNAL: ciclo pausa-lavoro 28
VOLT 30
mA 31
PROG 2 SETUP: Impostazioni di lavoro 32
cc/st 33
TEST 33
level 34
SEFL 34
STAND-BY 35
OUT AL 36
ALARMS 36
WMETER 37
TIMEOUT 37
UNIT 38
DELAY 38
PASSWORD 38
PROG 3 STAT: Statistiche 39
ALLARMI 40

GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI 41
Procedura LOAD DEFAULT 42
Procedura RESET PASSWORD 42
Procedura di sostituzione del fusibile 42
Procedura di sostituzione del circuito 42
Schema circuito 43
Manutenzione e controlli 44
Curve di portata 45
Dimensioni 47
Tabella di compatibilità chimica 48
Materiali di costruzione della pompa 48
Caratteristiche dei tubi 49

Indice delle figur

Fig. 1. Pompa AMS MF - AMSA MF 5
Fig. 2. Pompa AMS AC MF..... 6
Fig. 3. Installazione della pompa dosatrice..... 10
Fig. 4. Installazione del SEFL sulla pompa dosatrice 11
Fig. 5. Assemblaggio filtro di fondo / sonda di livell 12
Fig. 6. Assemblaggio tubo aspirazione / corpo pompa..... 13
Fig. 7. Assemblaggio tubo mandata / corpo pompa 13
Fig. 8. Descrizione corpo pompa con spurgo manuale (AMS MF)..... 14
Fig. 9. Descrizione corpo pompa autospurgo modelli: LA, MA, NA (pompa AMSA MF)..... 15
Fig. 10. Descrizione corpo pompa autospurgo modelli: SA, TA (pompa AMSA MF)..... 15
Fig. 11. Installazione elettrica della pompa..... 16
Fig. 12. Connessione allarme/stand-by..... 17
Fig. 13. Collegamenti della pompa..... 17
Fig. 14. Cavo segnale esterno per contatore lancia impulsi 17
Fig. 15. Menù Constant. 21
Fig. 16. Menù Divide..... 22
Fig. 17. Menù Multiply..... 23
Fig. 18. Menù PPM..... 24
Fig. 19. Menù PERC..... 25
Fig. 20. Menù MLQ..... 26
Fig. 21. Menù BATCH 27
Fig. 22. Batch -mode external- stato del contatto e modalità di lavoro della pompa 27
Fig. 23. Batch -mode manual- modalità di lavoro della pompa... 28
Fig. 24. Batch -mode internal- modalità di lavoro della pompa con ciclo costante pausa-lavoro..... 28
Fig. 25. Batch -mode internal- modalità di lavoro della pompa con ciclo pausa-lavoro regolato da un contatto esterno. Caso 1..... 29
Fig. 26. Batch -mode internal- modalità di lavoro della pompa con ciclo pausa-lavoro regolato da un contatto esterno. Caso 2..... 29
Fig. 27. Menù VOLT 30
Fig. 28. Menù mA..... 31
Fig. 29. Menù CC/ST..... 33
Fig. 30. Menù TEST..... 33
Fig. 31. Menù LEVEL..... 34
Fig. 32. Pre-allarme di livello..... 34
Fig. 33. Menù SEFL..... 35
Fig. 34. Menù Stand-by..... 35
Fig. 35. Menù Out al..... 36
Fig. 36. Menù Alarms..... 36
Fig. 37. Menù Wmeter..... 37
Fig. 38. Menù Timeout..... 37
Fig. 39. Timeout. 37
Fig. 40. Menù Unit..... 38
Fig. 41. Menù Delay..... 38
Fig. 42. Menù Password..... 38
Fig. 43. Menù di gestione delle statistiche..... 39
Fig. 44. Menù allarmi attivi..... 40
Fig. 45. Schema circuito AMS MF 43
Fig. 46. Schema circuito AMS MF per la connessione ad un contatore lancia impulsi con effetto Hall..... 43
Fig. 47. Curve di portata AMS MF 45
Fig. 48. Curve di portata AMSA MF..... 46
Fig. 49. Curve di portata AMS AC MF..... 46
Fig. 51. Dimensioni pompa con corpo mod. S o T 47
Fig. 50. Dimensioni pompa con corpo mod. N o P 47

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1. Informazioni modello AMS MF e AMSA MF 5
Tabella 2. Informazioni modello AMS AC MF..... 6
Tabella 3. Funzione dei tasti..... 17
Tabella 4. Menù principale 17
Tabella 5. Simboli sul display..... 17
Tabella 6. PROG1 MODE: modalità di lavoro della pompa. 18
Tabella 7. PROG 2 SETUP: menù di impostazione dei parametri 30
Tabella 8. PROG 3 STAT: menù statistiche..... 37
Tabella 9. Risoluzione degli allarmi..... 38
Tabella 10. Guida alla risoluzione dei problemi. 39
Tabella 11. Tabella di compatibilità chimica. 46
Tabella 12. Caratteristiche dei tubi 47

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!