PRIUS P

CORPO POMPA IN PP

CORPO POMPA IN ACCIAIO INOX

POMPA DOSATRICE A MOTORE CON PISTONE

IT

MANUALE OPERATIVO

Questo manuale contiene importanti informazioni relative alla SICUREZZA per l'installazione ed il funzionamento dell'apparecchio.
Attenersi scrupolosamente a queste informazioni per evitare di arrecare danni a persone e cose.
Istruzioni originali in lingua italiana. Leggere e conservare per future consultazioni.

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: R1-03-17

Descrizione Prodotto *Product Description*	Pompa dosatrice a motore, serie PRIUS P *Motor-driven dosing pump, PRIUS P series*
Codici Identificativi Prodotto (i simboli "_" completano il codice del prodotto in base alla configurazione delle varianti) *Product Identification Codes* *(the "_" symbols complete the product code based on the configuration of the variants)*	**PP00** _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

SOMMARIO

Note generali sulla sicurezza 4
1. DESCRIZIONE 5
1.1 Serie PRIUS P 5
1.3 Caratteristiche 8
1.3.1 PISTONE 9
2. INSTALLAZIONE 12
2.1 Avvertenze per l'installazione 12
2.2 Fasi di installazione 13
2.2.1 Posizionamento della pompa 13
2.2.2 Carico olio 13
2.2.3 Connessioni tubi 14
2.2.4 Corpo pompa 14
2.2.5 Filtro di fondo 14
2.2.6 Schemi di installazione 15
3. CONNESSIONE ELETTRICA 16
3.1 Verifiche preliminari alla connessione elettrica 16
3.2 Schemi di connessione elettrica 16
4. AVVIAMENTO 18
4.1 Accensione 18
5. ADESCAMENTO DEL CORPO POMPA 19
5.1 Avvertenze 19
5.2 Come adescare la pompa 19
6. MANUTENZIONE 20
6.1 Pianificazione della manutenzione 20
6.2 Ispezioni di manutenzione 20
6.2 Procedura di arresto 21
7. GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI 22
7.1 Servizio di assistenza e riparazione 22
8. COMPATIBILITÀ CHIMICA 23
8.1 Tabella di compatibilità chimica 23
8.2 Materiali di costruzione della pompa 23
SEGNALAZIONE RIPARAZIONE 27

Indice delle figure

Fig. 1. Pompa PRIUS P 7
Fig. 2. Reintegro olio 13

Indice delle tabelle

Tab. 1. Portata 8
Tab. 2. PRIUS P - Corpo pompa PP 10
Tab. 3. PRIUS P - Corpo pompa Acciaio Inox (SS) 11

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.

Nota - Questo simbolo introduce informazioni aggiuntive.

LA POMPA DOSATRICE È DESTINATA AL DOSAGGIO DI PRODOTTI CHIMICI.

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

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

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

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

Attenersi sempre alle normative locali sulla sicurezza!

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

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

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

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

Prima di ogni intervento di manutenzione:
- **leggere sempre attentamente le caratteristiche chimiche del prodotto da dosare;**
- **indossare i DISPOSITIVI DI SICUREZZA più idonei per la procedura di manutenzione;**
- **scaricare i tubi di raccordo della pompa dosatrice;**
- **lavare sempre con attenzione i tubi che sono stati utilizzati con materiali chimici particolamente aggressivi!**

1. DESCRIZIONE

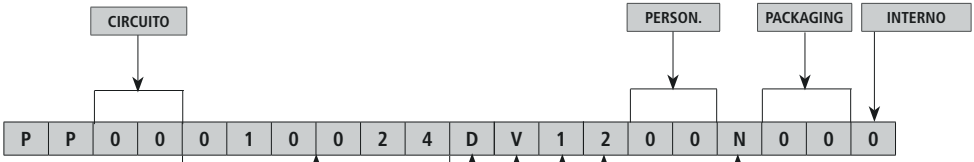
1.1 Serie PRIUS P

La serie PRIUS P è una linea di pompe dosatrici a PISTONE con ritorno a molla.
Il movimento del pistone determina il flusso grazie alle valvole di aspirazione e mandata poste in entrata ed in uscita al corpo pompa.
La serie PRIUS P è usata per un dosaggio costante. La portata è regolata attraverso la manopola di regolazione della lunghezza della corsa, da 0 a 100%, che regola il volume della singola iniezione.

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

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

1.2 Configurazione codice



PORTATA			
50 Hz		60 Hz	
010024	24 l/h @ 10 bar	**010023**	23 l/h @ 10 bar
010013	13 l/h @ 10 bar	**010011**	11 l/h @ 10 bar
010010	10 l/h @ 10 bar	**010005**	5 l/h @ 10 bar
010005	5 l/h @ 10 bar	**010076**	76 l/h @ 10 bar
010080	80 l/h @ 10 bar	**010038**	38 l/h @ 10 bar
010043	43 l/h @ 10 bar	**010019**	126 l/h @ 10 bar
010032	32 l/h @ 10 bar	**010126**	126 l/h @ 10 bar
010016	16 l/h @ 10 bar	**010063**	63 l/h @ 10 bar
010130	130 l/h @ 10 bar	**010031**	31 l/h @ 10 bar
010070	70 l/h @ 10 bar	**010195**	195 l/h @ 10 bar
010052	52 l/h @ 10 bar	**010097**	97 l/h @ 10 bar
010026	26 l/h @ 10 bar	**010048**	48 l/h @ 10 bar
010210	210 l/h @ 10 bar	**010300**	300 l/h @ 10 bar
010113	113 l/h @ 10 bar	**010150**	150 l/h @ 10 bar
010084	84 l/h @ 10 bar	**010075**	75 l/h @ 10 bar
010042	42 l/h @ 10 bar	**007469**	469 l/h @ 7 bar
010320	320 l/h @ 10 bar	**007234**	234 l/h @ 7 bar
010172	172 l/h @ 10 bar	**007117**	117 l/h @ 7 bar
010128	128 l/h @ 10 bar		
010064	64 l/h @ 10 bar		
007508	508 l/h @ 7 bar		
007273	273 l/h @ 7 bar		
007203	203 l/h @ 7 bar		
007101	101 l/h @ 7 bar		

MATERIALE corpo pompa + pistone	
D	PP + CERAMICA (SIALOX 96)
E	SS (AISI316) + SS (AISI316)

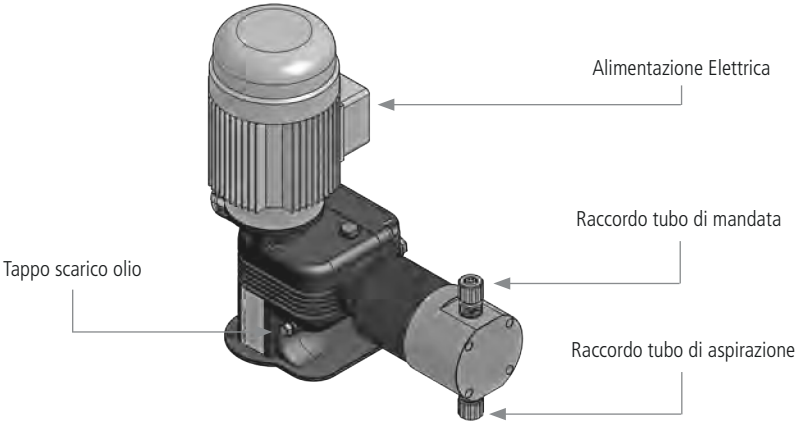
	MOTORE	ALIMENTAZIONE	FASE
1	0,18Kw	220-240/380-420 - 50 Hz	3-FASE
2	0,37Kw	220-240/380-420 - 50 Hz	3-FASE
3	0,18Kw	220/380 - 60 Hz	3-FASE
4	0,37Kw	220/380 - 60 Hz	3-FASE

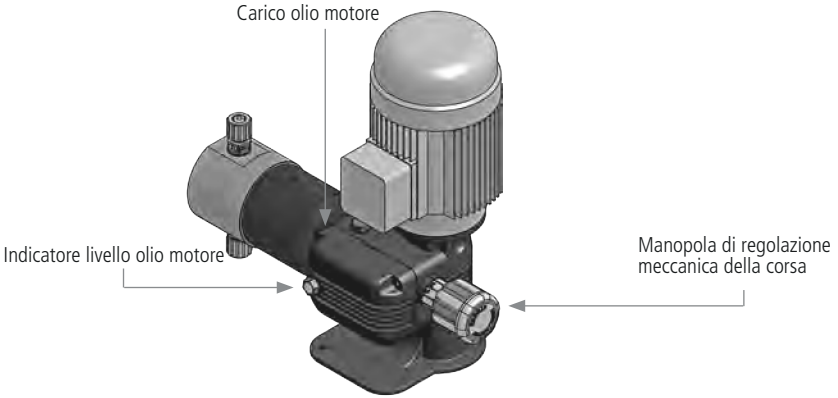
RIDUZIONE	
1	8:1

O RING	
V	FKM B
D	Dutral
W	WAX

LUBRIFICANTI	
MARCA	**TIPO**
MOBIL	MOBILGEAR 632
SHELL	OMALA OIL 320
BP	ENERGOL GR-XP 320
IP	MELLANA OIL 320
ESSO	SPARTAN EP 320
AGIP	BLASIA 320

Fig. 1. Pompa PRIUS P





1.3 Caratteristiche

Alimentazione..... 220-240/380-420 V - 50 Hz TRIFASE
..... 220/380- V - 60 Hz TRIFASE

Cassa in alluminio (rivestito in epoxy)
Pistone in ceramica (SIALOX96) o acciaio inox (AISI420)

Temperatura ambiente di funzionamento: -10 ÷ 40°C (14 ÷ 104°F)
Temperatura additivo con corpo pompa SS (acciaio inox): -10 ÷ 90°C (14 ÷ 194°F)*
Temperatura additivo con corpo pompa PP: -10 ÷ 40°C (14 ÷ 104°F)

Classe di installazione II
Rumore udibile.....78 dbA (± 5 dB)
Grado di protezione.....IP 55
Max altezza tubo aspirazione .....3 m
Capacità di carico olio.....0,3 lt (consultare la tabella "Olio motore")
Precisione del dosaggio.....± 5% alla pressione nominale

* La temperatura indicata può essere superata temporaneamente (max 15 ') per la sterilizzazione o il lavaggio con acqua calda.

Tab. 4. Fattore di riduzione in base all'altitidine.

Site altitude above sea level	Site altitude above sea level coolant temperature		
m	<30 °C	30 °C … 40 °C	45 °C
1000	1,07	1	0,96
1500	1,04	0,97	0,93
2000	1	0,94	0,9
2500	0,96	0,9	0,86
3000	0,92	0,86	0,82
3500	0,88	0,82	0,79
4500	0,82	0,77	0,74

1.3.1 PISTONE Materiale: ceramica (SIALOX96) o Acciaio Inox (AISI420)

Lunghezze disponibili: 14, 25, 32, 40, 50.

Tab. 5. PRIUS P - Corpo pompa PP

PRIUS P 50 Hz								
CORSA	**PISTONE DIAM. (mm)**	**PRIUS P 50 Hz**	**Colpi/1'**	**Pressione bar**	**Portata l/h**	**Motore**	**CONNESSIONE TUBI**	**ACCESSORI PER INSTALLAZIONE**
							PP	
15 mm	14	**010024**	175	10	24	0,18 kW	G1/2" 12x18	A
		010013	94		13			
		010010	70		10			
		010005	35		5			
	25	**010080**	175	10	80	0,18 kW	G1/2" 12x18	A
		010043	94		43			
		010032	70		32			
		010016	35		16			
	32	**010130**	175	10	130	0,18 kW	G1/2" 12x18	A
		010070	94		70			
		010052	70		52			
		010026	35		26			
	40	**010210**	175	10	210	0,37 kW	G3/4" d.i. 18 mm	B
		010113	94		113			
		010084	70		84			
		010042	35		42			
	50	**010320**	175	10	320	0,37 kW	G3/4" d.i. 18 mm	B
		010172	94		172			
		010128	70		128			
		010064	35		64			

ACCESSORI

A. KIT INSTALLAZIONE INCLUSO (SOLO SU ALCUNI MODELLI)
Filtro di fondo 1/2" con portagomma diam. int. 13 mm
Valvola di iniezione 3/4"
Tubo mandata PVDF
Tubo aspirazione PVC

B. KIT INSTALLAZIONE (su richiesta)
Filtro di fondo 1 1/2"con portagomma diam. int. 18 mm (G1 1/2" - 18 mm diam. int.)
Valvola di iniezione 1 1/2"

Tab. 6. PRIUS P - Corpo pompa Acciaio Inox (SS)

PRIUS P 50 Hz							
CORSA	**PISTONE DIAM. (mm)**	**PRIUS P 50 Hz**	**Colpi/1'**	**Pressione bar**	**Portata l/h**	**Motore**	**CONNESSIONE TUBI**
							SS
15 mm	14	**010024**	175	10	24	0,18 kW	R1/2"
		010013	94		13		
		010010	70		10		
		010005	35		5		
	25	**010080**	175	10	80	0,18 kW	R1/2"
		010043	94		43		
		010032	70		32		
		010016	35		16		
	32	**010130**	175	10	130	0,18 kW	R1/2"
		010070	94		70		
		010052	70		52		
		010026	35		26		
	40	**010210**	175	10	210	0,37 kW	R3/4"
		010113	94		113		
		010084	70		84		
		010042	35		42		
	50	**010320**	175	10	320	0,37 kW	R3/4"
		010172	94		172		
		010128	70		128		
		010064	35		64		
	63	**007508**	175	7	508	0,55 kW	R1"
		007273	94		273	0,37 kW	
		007203	70		203		
		007101	35		101		

PRIUS P CON CORPO POMPA IN PP E PISTONE IN CERAMICA
60 HZ / TRIFASE

PRIUS P 60 Hz								
CORSA	**PITONE diam. (mm)**	**PRIUS P 60 Hz**	**colpi/1'**	**Pressione bar**	**Portata l/h**	**Motore**	**CONNESSIONE TUBI**	**ACCESSORI INSTALLAZIONE**
							PP	
15 mm	14	**010023**	175	10	23	0,18 kW	G1/2" 12x18	A
		010011	87		11			
		010005	44		5			
	25	**010076**	175	10	76	0,18 kW	G1/2" 12x18	A
		010038	87		38			
		010019	44		19			
	32	**010126**	175	10	126	0,18 kW	G1/2" 12x18	A
		010063	87		63			
		010031	44		31			
	40	**010195**	175	10	195	0,37 kW	G3/4" d.i. 18 mm	B
		010097	87		97			
		010048	44		48			
	50	**010300**	175	10	300	0,37 kW	G3/4" d.i. 18 mm	B
		010150	87		150			
		010075	44		75			

PRIUS P CON CORPO POMPA E PISTONE IN ACCIAIO INOX
60 HZ / TRIFASE

PRIUS P 60 Hz								
CORSA	**PITONE diam. (mm)**	**PRIUS P 60 Hz**	**colpi/1'**	**Pressione bar**	**Portata l/h**	**Motore**	**CONNESSIONE TUBI**	
							SS	
15 mm	14	**010023**	175	10	23	0,18 kW	R1/2"	
		010011	87		11			
		010005	44		5			
	25	**010076**	175	10	76	0,18 kW	R1/2"	
		010038	87		38			
		010019	44		19			
	32	**010126**	175	10	126	0,18 kW	R1/2"	
		010063	87		63			
		010031	44		31			
	40	**010195**	175	10	195	0,37 kW	R3/4"	
		010097	87		97			
		010048	44		48			
	50	**010300**	175	10	300	0,37 kW	R3/4"	
		010150	87		150			
		010075	44		75			
	63	**007469**	175	7	469	0,55 kW	R1"	
		007234	87		234	0,37 kW		
		007117	44		117			

2. INSTALLAZIONE

2.1 Avvertenze per l'installazione

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

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.**

INTERRUZIONE DELL'ALIMENTAZIONE
Sospendere sempre l'alimentazione al motore prima di eseguire qualsiasi operazione di installazione o manutenzione. L'incapacità di sospendere l'alimentazione al motore potrebbe causare gravi lesioni fisiche.

MODALITÀ DI INSTALLAZIONE
Installare la pompa:

- in un luogo sicuro e fissarla in modo che le vibrazioni 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 "8.1 TABELLA DI COMPATIBILITÀ CHIMICA" A PAGINA 23.
Se il prodotto non è presente in tabella consultare il fornitore.

2.2 Fasi di installazione

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

1. Posizionamento della pompa
2. Carico olio
3. Connessione tubi
4. Connessione elettrica
5. Avviamento

2.2.1 Posizionamento della pompa

Fissare la pompa usando gli appositi fori di fissaggio, posti sul basamento della pompa, ad un'altezza massima di **3 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.

2.2.2 Carico olio

La pompa è fornita CON olio e con un tappo cieco provvisorio per il trasporto.

Sostituire il tappo cieco con il tappo di lavoro fornito con la pompa. Conservare il tappo cieco al fine di un eventuale trasporto della pompa.

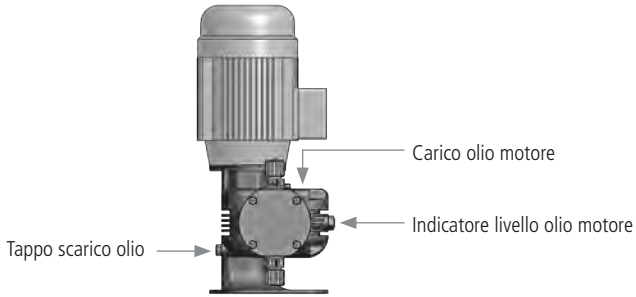
PER REINTEGRARE L'OLIO
Introdurre l'olio lubrificante attraverso il tappo di carico olio (Figura 1. Struttura pompa).
La capacità di carico è di circa 0,30 lt. Per il tipo di olio consultare la tabella.
Controllare regolarmente il livello dell'olio dall'apposito indicatore. L'olio deve essere sostituito ogni 8.000-10.000 ore di funzionamento.

Non mettere mai in funzione la pompa senza olio.

Tabella 7. Tabella olii accettabili.

MARCA	TIPO
MOBIL	MOBILGEAR 632
SHELL	OMALA OIL 320
BP	ENERGOL GR-XP 320
IP	MELLANA OIL 320
ESSO	SPARTAN EP 320
AGIP	BLASIA 320

Fig. 2. Reintegro olio



2.2.3 Connessioni tubi

Non mettere mai in funzione la pompa con aspirazione e mandata bloccati. Il funzionamento in queste condizioni, anche per un breve periodo, può causare il surriscaldamento del motore.
È necessario prendere tutte le contromisure necessarie per evitare tali condizioni.

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

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

Non utilizzare strumenti per il serraggio delle ghiere.
Tutte le connessioni dei tubi alla pompa devono essere effettuate utilizzando la sola forza delle mani.

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!

2.2.4 Corpo pompa

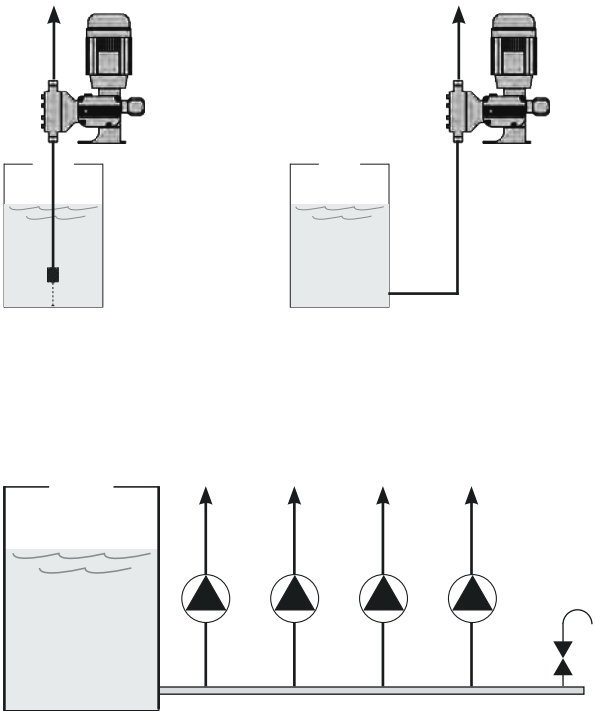
La procedura di adescamento è descritta in "5. ADESCAMENTO DEL CORPO POMPA" a pagina 19.

2.2.5 Filtro di fondo

Si consiglia l'installazione di un filtro di fondo.
Il filtro di fondo deve avere una dimensione tale da non ostacolare il flusso aspirato.
Per evitare il pescaggio di impurità il punto di aspirazione deve essere di un'altezza di circa 10 cm dal fondo del serbatoio.

2.2.6 Schemi di installazione

Figura 3. Installazione della pompa dosatrice



Se la valvola di iniezione delle Prius (1 ½") è assemblata o utilizzata in linea non applicare l'oring per evitare che quest'ultimo finisca nell'impianto. Utilizzare l'oring solo quando l'installazione della valvola ha una battuta e lo stesso oring è necessario per la tenuta.

3. CONNESSIONE ELETTRICA

3.1 Verifiche preliminari alla connessione elettrica

⚠ LE OPERAZIONI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO DELLA POMPA DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE SPECIALIZZATO E NEL RISPETTO DELLE NORME.

Prima di procedere al collegamento della pompa è necessario:

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

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

3. **Installare un dispositivo magnetotermico.**
   Proteggere il motore con l'installazione di un dispositivo magnetotermico dimensionato ai valori di assorbimento del motore, tenendo presente che il motore in fase di avviamento assorbe almeno 4 volte la corrente nominale del motore.

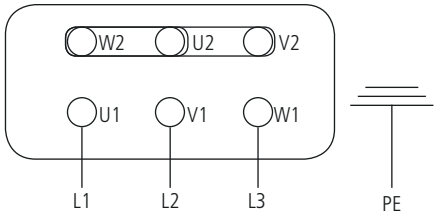
4. **Verifica dei cavi.**
   Il tipo e la sezione del cavo di alimentazione devono essere adeguati al motore della pompa.

Verifica della rotazione del motore.
Avviare il motore per un tempo sufficiente a determinare se la direzione della rotazione corrisponde alla freccia sul motore. Se il verso di rotazione non è quello indicato dalla freccia, invertire 2 fili: 1 sul 2, 2 sull'1 (Rif. "**3.2 Schemi di connessione elettrica**").

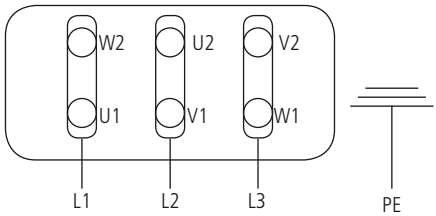
3.2 Schemi di connessione elettrica

SCHEMA COLLEGAMENTO MOTORE TRIFASE 50 Hz

CONNESSIONE A STELLA ("Y")
380-420 Vac



CONNESSIONE A TRIANGOLO O DELTA ("Δ")
220-240 Vac



4. AVVIAMENTO

4.1 Accensione

Tutte le operazioni, descritte in precedenza, devono essere effettuate prima della messa in moto:

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

Osservare tutte le istruzioni di sicurezza (**"NOTE GENERALI SULLA SICUREZZA"** a pagina 4).

1. La prima accensione deve essere effettuata con la minima pressione. Possibilmente in assenza di contropressione.
2. Posizionare la manopola di regolazione della portata su 20%.
3. Dopo circa 5 minuti aumentare la portata gradualmente fino al raggiungimento del valore richiesto dall'impianto.

⚠ **Verificare che la pressione non superi la pressione di targa. In tal caso, arrestare immediatamente il motore.**

Se la pompa non dosa, eseguire le seguenti operazioni:
a) Arrestare il motore.
b) Adescare la pompa (RIF. 5. ADESCAMENTO DEL CORPO POMPA)
c) Riavviare il motore.

4. Monitorare la pompa mentre è in funzione.

5. ADESCAMENTO DEL CORPO POMPA

5.1 Avvertenze

Effettuare l'adescamento:
- al primo uso;
- ogni volta che la pompa è stata ferma per un lungo periodo;
- se c'è aria nel corpo pompa o nel tubo di aspirazione.

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

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

⚠ **Interrompere il dosaggio durante i cicli di controlavaggio e in mancanza di flusso poiché queste condizioni possono causare un sovradosaggio chimico e/o la generazione di gas pericolosi in vasca o nelle tubature.**

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

⚠ **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**

5.2 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);
2. assicurarsi che la MANOPOLA DI REGOLAZIONE sia su 100%;
3. alimentare la pompa.
4. Al termine, tornare alla normale modalità operativa.

6. MANUTENZIONE

6.1 Pianificazione della manutenzione

Prima di procedere alla manutenzione e controllo: verificare che siano state prese tutte le precauzioni necessarie alla sicurezza dell'operatore. .

⚠ **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 AL MOTORE prima di eseguire qualsiasi operazione di installazione o manutenzione. L'incapacità di sospendere l'alimentazione al motore potrebbe causare gravi lesioni fisiche.**

⚠ **Leggere attentamente 6.2 Procedura di arresto.**

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

ⓘ Utilizzare sempre ricambi originali.

6.2 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 il livello e la condizione dell'olio tramite la finestra di ispezione.
- Verificare la presenza di rumori insoliti, vibrazioni (il rumore non deve superare 78 dbA; ± 5 dB).
- Verificare la presenza di perdite nella pompa e nei tubi.
- Ispezionare la pressione di scarico.
- Controllare la temperatura (temperatura motore MAX 70°C; temperatura corpo pompa max 40°C)
- 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 i bulloni di fissaggio siano serrati.
- 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).

- Sostituire l'olio almeno ogni anno (8.000-10.000 ore di uso).
- Cambiare l'olio più spesso in caso di condizioni di lavoro che possono danneggiare l'olio.

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.

6.2 Procedura di arresto

⚠ **Questa procedura deve essere eseguita da personale tecnico qualificato.**

⚠ **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**

Arrestare la pompa **prima di ogni intervento di manutenzione, prima di qualsiasi spedizione e trasporto e prima di un periodo di fermo temporaneo**.

Staccare la spina di alimentazione.

⚠ **Depressurizzare l'impianto. Il liquido potrebbe fuoriuscire schizzando.**

Scaricare il liquido dal corpo pompa.

Lavare il corpo pompa e pulire tutte le valvole.

7. GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Tabella 8. Guida alla risoluzione dei problemi.

PROBLEMA	CAUSE	SOLUZIONI
La pompa non dosa o la quantità dosata è scarsa	ostruzione o perdita sulla valvola di aspirazione	pulire o sostituire la valvola di aspirazione
	ostruzione o perdita sul tubo di aspirazione	sostituire il tubo
	bolle d'aria nel corpo pompa o nel tubo di aspirazione	effettuare un adescamento della pompa fino alla completa rimozione del problema
	viscosità del liquido elevata	Usare un tubo di aspirazione con diametro maggiore.
	altezza di aspirazione eccessiva	ridurre l'altezza di aspirazione
	filtro di fondo ostruito	pulire il filtro di fondo
Il motore ed il corpo pompa si surriscaldano	collegamenti elettrici sbagliati	ripristinare i collegamenti correttamente
	pressione di lavoro superiore a quella di targa	installare una valvola
	ostruzione o blocco sul tubo di mandata	sbloccare il tubo
	livello dell'olio basso	caricare l'olio
Evidente perdita di liquido	o-ring del pistone danneggiato	contattare il costruttore per la sostituzione

Se il problema non può essere risolto, contattare il servizio di assistenza o rinviare la pompa al costruttore.

7.1 Servizio di assistenza e riparazione

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!
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.

Scaricare l'olio motore e riavvitare il tappo cieco sulla bocca di carico dell'olio.

Compilare il modulo "SEGNALAZIONE RIPARAZIONE" a pagina 27 della pompa ed inviarla insieme alla pompa.
Non si accettano riparazioni prive del modulo SEGNALAZIONE RIPARAZIONE.

8. COMPATIBILITÀ CHIMICA

8.1 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 9. 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

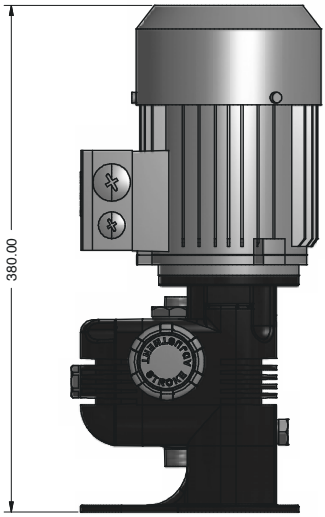
2 - Componente con discreta resistenza

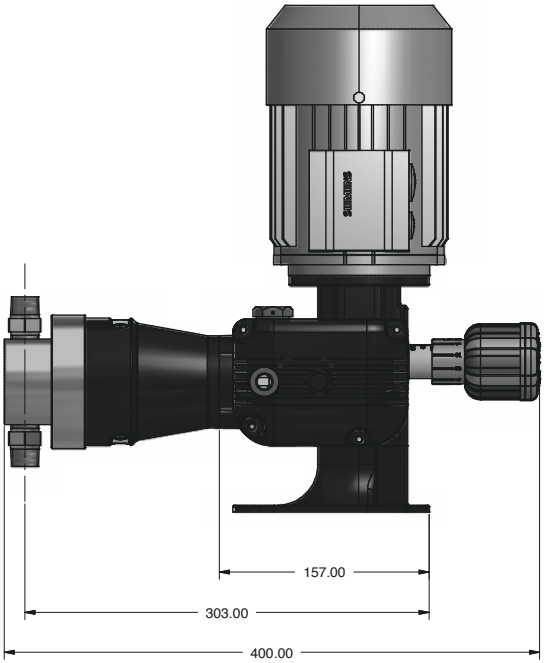
3- Componente non resistente

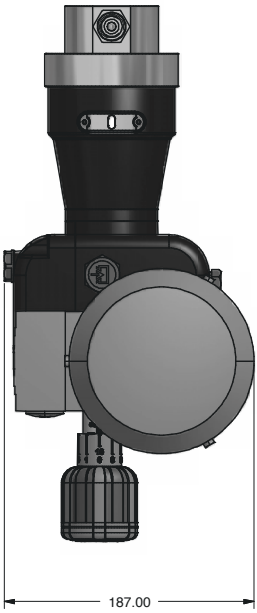
8.2 Materiali di costruzione della pompa

Polyvinyldene fluoride (PVDF) .....Corpi pompa, valvole, raccordi
Polypropylene (PP).....Corpi pompa, valvole, raccordi, galleggiante
PVC .....Corpi pompa
Stainless steel (SS 316).....Corpi pompa, valvole
Polymethyl Metacrilate Acrylic (PMMA) .....Corpi pompa
Ceramica (SIALOX96) o acciaio inox (AISI420) .....Pistone
Fluorocarbon (FPM).....Guarnizioni
Ethylene propylene (EPDM).....Guarnizioni
Nitrile (NBR).....Guarnizioni

9. DIMENSIONI







SEGNALAZIONE RIPARAZIONE

ALLEGARE IL PRESENTE MODULO COMPILATO E FIRMATO AL DDT DI TRASPORTO

DATA .....

MITTENTE

Azienda .....

Indirizzo .....

Telefono .....

Persona di riferimento .....

PRODOTTO (vedi etichetta della pompa)

CODICE .....

S/N (serial number).....

CONDIZIONI OPERATIVE

Luogo/descrizione dell'installazione .....

.....

Agente chimico dosato.....

Avvio (data) ..... N° di ore di lavoro (approx.) .....

Rimuovere tutto il liquido all'interno del corpo pompa ed asciugare PRIMA di imballare la pompa nella sua scatola originale.

DESCRIZIONE DEL DIFETTO RISCONTRATO

☐ MECCANICO

- Parti usurate .....
- Rotture o altri danni.....
- Corrosioni.....
- Altro.....

☐ ELETTRICO

- Connessioni, connettore, cavi .....
- Controlli (tastiera, display, ecc.) .....
- Elettronica .....
- Altro.....

☐ PERDITE

- Connessioni.....
- Corpo pompa.....

☐ INADEGUATO/MANCATO FUNZIONAMENTO/ALTRO

.....

.....

Dichiaro che il prodotto è privo di qualsiasi sostanza chimica pericolosa, biologica o radioattiva.

Firma del compilatore

Timbro dell'azienda

PRECAUZIONI RELATIVE A DIRETTIVE, REGOLAMENTI E NORME

§ Marcatura CE/UE e UKCA

Si garantisce che questo prodotto soddisfa i requisiti essenziali delle Direttive e dei Regolamenti applicabili in ragione delle seguenti specifiche. Prendere attentamente in considerazione le seguenti specifiche per l'utilizzo del prodotto nei Paesi membri dell'Unione Europea e nel Regno Unito.

• Direttive e norme armonizzate CE/UE

Direttive
DIRETTIVA 2006/42/CE
DIRETTIVA 2014/35/UE
DIRETTIVA 2014/30/UE
DIRETTIVA 2011/65/UE
DIRETTIVA DELEGATA (UE) 2015/863

Norme armonizzate
EN ISO 12100
EN 809
EN ISO 20361
EN IEC 61326-1
EN 61010-1
EN IEC 63000

• Regolamenti e norme armonizzate UKCA

Regolamenti
2008 No. 1597
2008 2016 No. 1091
2016 No. 1101
2012 No. 3032

Norme armonizzate
BS EN ISO 12100
BS EN 809
BS EN ISO 20361
BS EN IEC 61326-1
BS EN 61010-1
BS EN IEC 63000

Smaltimento delle apparecchiature a fine vita da parte degli utenti

Questo simbolo avvisa di non smaltire il prodotto con i normali rifiuti. Rispettare la salute umana e l'ambiente conferendo l'apparecchiatura dismessa a un centro di raccolta designato per il riciclo di apparecchiature elettroniche ed elettriche. Per ulteriori informazioni visitare il sito on line.

Tutti i materiali utilizzati per la costruzione della pompa dosatrice e per questo manuale possono essere riciclati e favorire così il mantenimento delle incalcolabili risorse ambientali del nostro Pianeta. Non disperdere materiali dannosi nell'ambiente! Informati presso l'autorità competente sui programmi di riciclaggio per la tua zona d'appartenenza!