

6' !J



www.etatrons.com

 **ETATRON D.S.**

- IT** NORME DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE
- UK** OPERATING INSTRUCTIONS AND MAINTENANCE
- FR** NOTICE D'INSTALLATION, EMPLOI ET ENTRETIEN
- ES** NORMAS DE INSTALACIÓN, USO Y MANUTENCIÓN

INDICE

1.0 - NORME GENERALI	pag. 2
1.1 - AVVERTENZE	2
1.2 - TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE	2
1.3 - USO PREVISTO DELLA POMPA	2
1.4 - RISCHI	2
1.5 - DOSAGGIO DI LIQUIDI NOCIVI E/O TOSSICI	3
1.6 - MONTAGGIO E SMONTAGGIO DELLA POMPA	3
2.0 -PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO POMPE PERISTALTICHE	4
2.1 - POMPA PERISTALTICA	4
2.2 - CARATTERISTICHE TECNICHE	4
2.3 - MATERIALI A CONTATTO CON L'ADDITIVO	5
2.4 - CORREDO	5
2.5 - SCHEMA DI IMPIANTO TIPICO	5
3.0 - INSTALLAZIONE	6
3.1 - SCHEMA DI MONTAGGIO VALVOLA DI INIEZIONE	7
4.0 - MANUTENZIONE	8
5.0 - INTERVENTI IN CASO DI GUASTI ALLE POMPE PERISTALTICHE	8
5.1 - GUASTI MECCANICI	8
5.2 - GUASTI ELETTRICI	8
VISTE ESPLOSE	39 - 42

1.0 - NORME GENERALI

1.1 - AVVERTENZE

Leggere attentamente le avvertenze sottoelencate in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e manutenzione.

- Conservare con cura questo manuale per ogni ulteriore consultazione.
- Apparecchio conforme alla direttiva n. 89/336/CEE "compatibilità elettromagnetica" e alla n. 73/23/CEE "direttiva di bassa tensione" con la relativa modifica n. 93/68/CEE.

N.B. : La pompa è costituita a regola d'arte. La sua durata e affidabilità elettrica e meccanica saranno più efficienti se essa verrà usata correttamente e verrà fatta una regolare manutenzione.

ATTENZIONE: Qualunque intervento o riparazione all'interno dell'apparecchiatura deve essere effettuata da personale qualificato ed autorizzato. Si declina ogni responsabilità dovuta all'inosservanza di tale regola.

GARANZIA: 2 anni (sono escluse le parti di normale usura e cioè: valvole, raccordi, ghiera fissatubo, tubetti, filtro e valvola d'iniezione). L'uso improprio dell'apparecchiatura fa decadere detta garanzia. La garanzia s'intende franco fabbrica o distributori autorizzati.

1.2 - TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

La spedizione con qualsiasi mezzo eseguita, anche se franco domicilio dell'acquirente o destinatario, si intende effettuata a rischio e pericolo dell'acquirente. Il reclamo per materiali mancanti dovrà essere effettuato entro 10 giorni dall'arrivo delle merci. Mentre per il materiale difettoso entro il 30° giorno dalla ricezione. L'eventuale restituzione delle pompe deve essere preventivamente concordata con il personale autorizzato o con il distributore autorizzato.

1.3 - USO PREVISTO DELLA POMPA

La pompa dovrà essere destinata solo all'uso per la quale è stata espressamente costruita e cioè per dosare liquidi. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Non è previsto l'uso della pompa per quelle applicazioni che non sono previste in fase di progetto. Per ulteriori chiarimenti il cliente è tenuto a contattare i nostri uffici dove riceverà informazioni sul tipo di pompa in suo possesso ed il relativo corretto uso. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei ed irragionevoli.

1.4 - RISCHI

- Dopo aver tolto l'imballaggio assicurarsi dell'integrità della pompa, in caso di dubbio non utilizzare la pompa e rivolgersi a personale qualificato. Gli elementi dell'imballaggio (quali sacchetti di plastica, polistirolo, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- Prima di collegare la pompa accertarsi che i dati di targa siano rispondenti a quelli della rete di distribuzione elettrica. I dati di targa sono esposti sulla targhetta adesiva posta sulla pompa
- L'esecuzione dell'impianto elettrico deve essere conforme alle norme che definiscono la regola d'arte nel paese dove è realizzato l'impianto.
- L'uso di un qualsiasi apparecchio elettrico comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali. In particolare:
 - non toccare l'apparecchio con mani o piedi bagnati o umidi;
 - non manovrare la pompa a piedi nudi (es. impianti di piscina)
 - non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole ecc.)
 - non permettere che la pompa sia usata dai bambini o da incapaci senza sorveglianza.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento della pompa, spegnerla e non manometterla. Per l'eventuale riparazione rivolgersi ai nostri centri di assistenza e richiedere l'utilizzazione di ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra riportato può compromettere la sicurezza della pompa.
- Allorché si decida di non utilizzare più una pompa installata si raccomanda di renderla inoperante scollandola dalla rete di alimentazione.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia sulla pompa dosatrice occorre:

1. **Assicurarsi che la stessa sia disattivata elettricamente (entrambe le polarità) staccando i conduttori dai punti di contatto della rete attraverso l'apertura dell'interruttore onnipolare con distanza minima tra i contatti di mm 3 (Fig. 4).**
2. **Eliminare nel modo più adeguato, (ponendo la massima attenzione), la pressione esistente nel tubetto di mandata.**

In caso di eventuali perdite nell'apparato idraulico della pompa (rottura dell'OR di tenuta, delle valvole, dei tubi), bisogna arrestare il funzionamento della pompa depressurizzare la tubazione di mandata e quindi procedere con le operazioni di manutenzione utilizzando adeguate misure di sicurezza (guanti, occhiali, tute, ecc.).

1.5 - DOSAGGIO DI LIQUIDI NOCIVI E/O TOSSICI

Per evitare danni a persone o cose derivanti dal contatto di liquidi nocivi o dall'aspirazione di vapori tossici, oltre al rispetto delle istruzioni contenute in questo libretto occorre tener ben presenti le seguenti norme:

- Operare secondo quanto raccomandato dal produttore del liquido da utilizzare.
- Controllare che la parte idraulica della pompa non presenti danneggiamenti o rotture ed utilizzare la pompa solo se in perfette condizioni.
- Utilizzare tubetti adatti al liquido ed alle condizioni operative dell'impianto, inserendoli, eventualmente, all'interno di tubi di protezione in P.V.C.
- Prima di disattivare la pompa dosatrice, occorre neutralizzare la parte idraulica con opportuno reagente.

1.6 - MONTAGGIO E SMONTAGGIO DELLA POMPA

1.6.1 - MONTAGGIO

Tutte le pompe dosatrici da noi prodotte vengono normalmente fornite già assemblate. Per maggiore chiarezza di esposizione si può consultare l'allegato in fondo al manuale dove sono riportati nei disegni in esplosione delle pompe, tutti i particolari con relativa nomenclatura, in modo tale da poter avere un quadro completo dei componenti della pompa. Tali disegni sono comunque indispensabili nel caso si dovesse procedere al riconoscimento di parti mal funzionanti o difettose.

1.6.2 - SMONTAGGIO

Per l'eventuale smontaggio della pompa o comunque prima di effettuare interventi sulla stessa occorre:

1. Assicurarsi che la stessa sia disattivata elettricamente (entrambe le polarità) staccando i conduttori dai punti di contatto della rete attraverso l'apertura dell'interruttore onnipolare con distanza minima tra i contatti di mm 3 (Fig. 4).
2. Eliminare nel modo più adeguato, (ponendo la massima attenzione), la pressione esistente nel tubetto di mandata.

DIMENSIONI

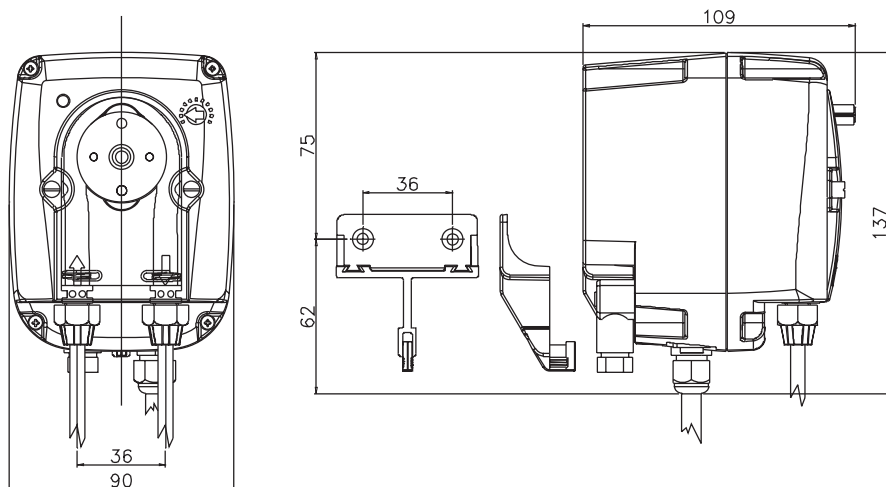


Fig. 1

2.0 - PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO POMPE PERISTALTICHE

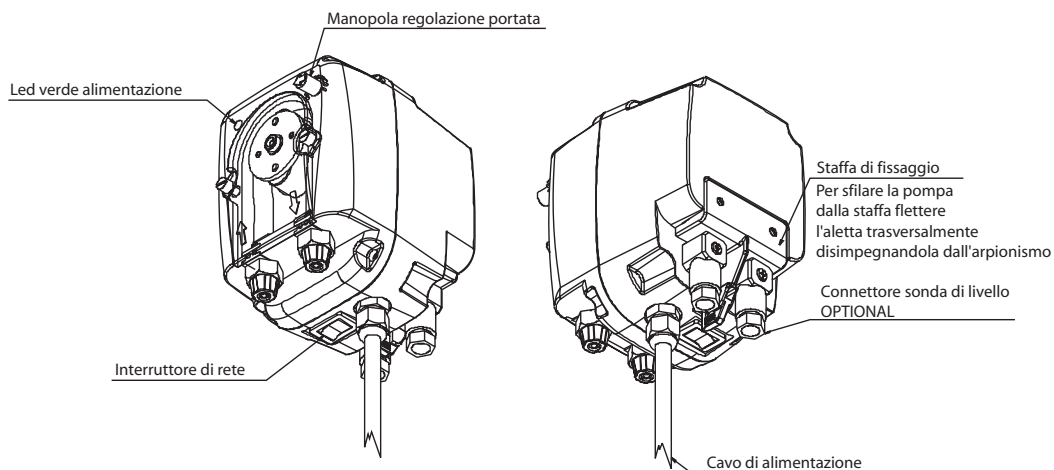
Per peristalsi si intende un movimento propulsivo di contrazioni automatiche contenuto all'interno di un canale o di un tubo, da ciò deriva il termine azione peristaltica. Mediante la simulazione meccanica della peristalsi biologica dei rulli comprimono le pareti di un tubo formando una tenuta durante il loro movimento, quindi la parte di tubo precedentemente compressa ritorna nella sua forma originale producendo un'aspirazione di fluido in conseguenza della depressione creata. Il fluido seguirà il rullo finché il tubo non verrà più compresso. A questo punto un secondo rullo sta già comprimendo il tubo per evitare un ritorno di flusso, spingendo il dosaggio iniziale del fluido fuori della pompa e ripetendo l'azione di aspirazione. I rulli montati su speciali rotori consentono un funzionamento continuo della pompa grazie alla loro azione di aspirazione e mandata.

2.1 - POMPA PERISTALTICA

Pompa peristaltica con regolazione continua (da 10 a 100%) della portata. Tale regolazione si ottiene variando la velocità del motore attraverso un potenziometro posto sul pannello frontale della pompa.

2.2 - CARATTERISTICHE TECNICHE

- Apparecchiature prodotte a norma **CE**
- Cassa in polipropilene.
- Alimentazione elettrica standard: 90÷260 Vac 50-60 Hz
- Su richiesta predisposizione per sonda di livello (esclusa sonda di livello).



N.B.: se la pompa dosatrice è predisposta per il controllo di livello (sonda e galleggiante non compresi nella fornitura), venendo a mancare l'additivo nel contenitore, il LED verde (alimentazione) si illumina di giallo e la pompa non effettua più iniezioni.

TIPO TYPE	PORTATA MASSIMA MAX FLOW l/h	PRESS. MASSIMA MAX PRESSURE bar	PESO NETTO NET WEIGHT Kg lb		DIMENSIONI D'INGOMBRO MAX MAX OVERALL DIMENSIONS						POTENZA ASSORBITA ABSORBED POWER Watt	GIRI MOTORE ROTATION SPEED g/min - rpm	ø TUBETTO TUBE SIZE
					altezza height		larghezza width		profondità depth				
					mm	in	mm	in	mm	in			
1-3	1	3	0.70	1.54	137	5.40	90	3.50	109	4.30	4.0	34	3,2x 9,6
4-3	4	3	0.70	1.54	137	5.40	90	3.50	109	4.30	5.0	47	4,7x 9,6
12-1	12	1	0.70	1.54	137	5.40	90	3.50	109	4.30	5.0	90	6 x 9

2.3 - MATERIALI A CONTATTO CON L'ADDITIVO

Tubetto di schiacciamento: Norprene®

Raccordi:

Polipropilene.

Filtro:

Polipropilene.

Tubo di aspirazione:

PVC.

Tubo di mandata:

Polietilene.

Fig. 2

2.4 - CORREDO

- n. 1 tubetto aspirazione in PVC tipo cristal trasparente flessibile di m. 2;
- n. 1 tubetto di mandata in polietilene di m. 2 semirigido bianco;
- n. 1 valvola di iniezione 3/8" BSP m;
- n. 1 filtro di fondo;
- n. 1 set di istruzioni.

2.5 - SCHEMA DI IMPIANTO TIPICO (Fig. 3)

A Raccordo di iniezione

B Presa di alimentazione elettrica

C Filtro

D Serbatoio con additivo

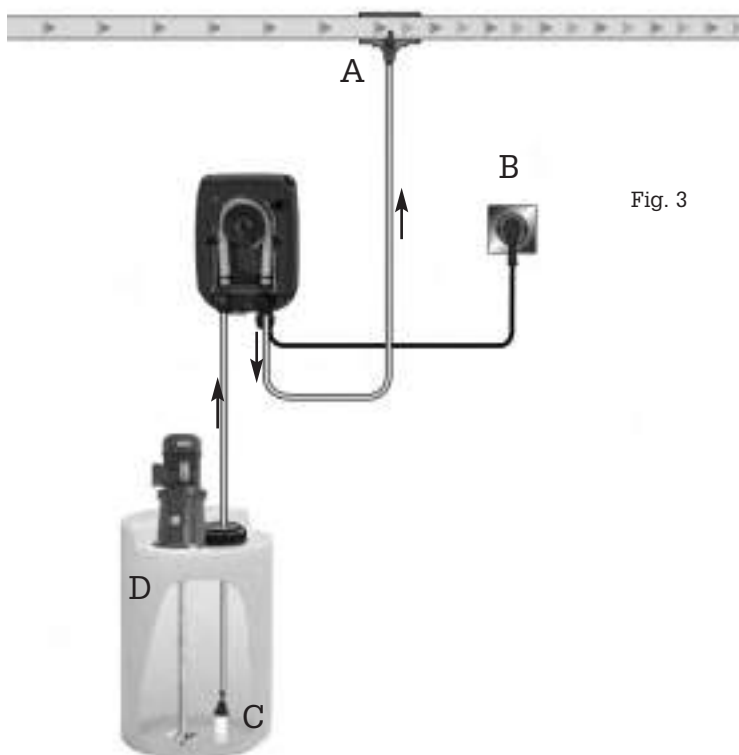


Fig. 3

3.0 - INSTALLAZIONE

- a.- Installare la pompa lontana da fonti di calore in luogo asciutto ad una temperatura ambiente massima di 40 ° C, mentre la temperatura minima di funzionamento dipende dal liquido da dosare che deve rimanere sempre allo stato fluido.
- b.- Rispettare le norme in vigore nei diversi paesi per quanto riguarda l'installazione elettrica (Fig. 4).
Se il cavo di alimentazione è privo di spina elettrica, l'apparecchiatura deve essere collegata alla rete di alimentazione tramite un interruttore onnipolare sezionatore avente una distanza minima tra i contatti di mm. 3. Prima di accedere ai dispositivi di collegamento, tutti i circuiti di alimentazione debbono essere interrotti.

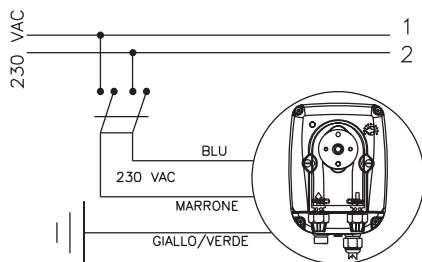


Fig. 4

- c.- Ubicare la pompa come in figura 5 tenendo presente che essa può essere fissata sia sotto che sopra il livello del liquido da dosare entro il limite massimo di 2 metri. Il punto di iniezione deve essere collocato sempre più in alto del liquido da iniettare. Per liquidi che emanano esalazioni aggressive, **non** installare la pompa sopra al serbatoio, a meno che tale serbatoio risulti chiuso ermeticamente.

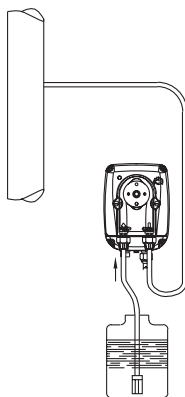


Fig. 5

- d.- Inserire fino in fondo i tubetti sui relativi attacchi conici e bloccarli con le apposite ghiere di fissaggio (Fig. 6).

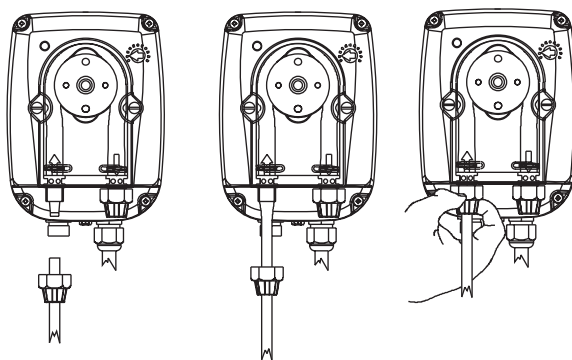


Fig. 6

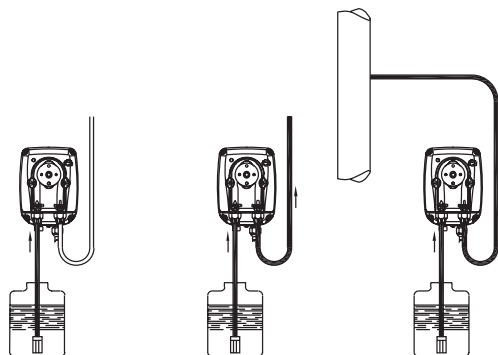


Fig. 7

Prima di fissare il tubetto di mandata all'impianto, adescare la pompa dosatrice come da sequenza in Fig. 7. In caso di difficoltà nell'innescare la pompa, aspirare dal raccordo di mandata con una normale siringa e con la pompa il funzione, fino a che non si vedrà salire il liquido nella siringa o nel tubetto di mandata. Per il collegamento raccordo di mandata-siringa, usare uno spezzone di tubo di aspirazione.

- e. - Evitare curve inutili sia sul tubo di mandata che su quello di aspirazione.
- f. - Applicare sulla condotta dell'impianto da trattare, nel punto più idoneo per effettuare l'iniezione del prodotto da dosare, un raccordo in acciaio da 3/8" gas femmina. Tale raccordo è escluso dalla fornitura. Avvitare la valvola di iniezione nel raccordo utilizzando come guarnizione del Teflon Fig. 8. Connettere il tubetto all'attacco conico della valvola d'iniezione e bloccarlo con l'apposita ghiera G. La valvola di iniezione è anche valvola di non ritorno.

3.1 - SCHEMA DI MONTAGGIO VALVOLA DI INIEZIONE Fig. 8

- A - Impianto da trattare
- B - Spingivalvola
- C - Raccordo polipropilene
- D - Valvola a labbro
- E - Raccordo doppia filettatura 3/8" gas
- G - Ghiera fissatub
- M - Attacco conico per tubetto
- N - Raccordo 3/8" gas femmina
- T - Tubo polietilene

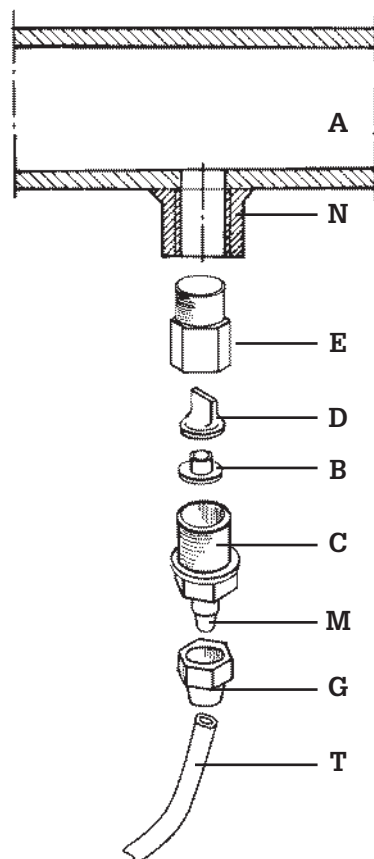


Fig. 8

4.0 - MANUTENZIONE

1. Controllare periodicamente il livello del serbatoio contenente la soluzione da dosare, onde evitare che la pompa funzioni a vuoto; anche se in questo caso l'apparecchiatura non subisce alcun danno, si consiglia comunque questo controllo per evitare danni derivanti dalla mancanza di additivo nell'impianto.
2. Controllare almeno ogni 6 mesi il funzionamento della pompa, la tenuta delle viti e delle guarnizioni, per liquidi particolarmente aggressivi effettuare controlli anche più frequenti, controllare in particolare la concentrazione dell'additivo nell'impianto; una riduzione di tale concentrazione potrebbe essere determinata dalla usura del tubetto di schiacciamento (che in tal caso va sostituito) o dall'intasamento del filtro che va pulito come al successivo punto 3.
3. La Casa consiglia di pulire periodicamente la parte idraulica (valvole e filtro). Non è possibile stabilire quali siano gli intervalli di tempo entro il quale effettuarla perché dipende dal tipo di applicazione, e nemmeno quale reagente utilizzare perché dipende dall'additivo usato.

Premesso ciò possiamo suggerire come intervenire se la pompa lavora con ipoclorito di sodio (caso più frequente):

- a. Assicurarsi che la stessa sia disattivata elettricamente (entrambe le polarità) staccando i conduttori dai punti di contatto della rete attraverso un interruttore onnipolare con distanza minima tra i contatti di mm 3.
- b. disconnettere il tubetto di mandata dall'impianto
- c. togliere il tubetto di aspirazione (con filtro) dal serbatoio ed immergerlo in acqua pulita
- d. alimentare la pompa dosatrice e farla lavorare con acqua 5 - 10 minuti
- e. con la pompa disinserita immergere il filtro in una soluzione di acido cloridrico ed attendere che l'acido termini la sua azione di pulizia
- f. alimentare di nuovo la pompa facendola lavorare con acido cloridrico per 5 minuti realizzando un circolo chiuso (con aspirazione e mandata immersi nello stesso contenitore)
- g. ripetere l'operazione con acqua
- h. collegare di nuovo la pompa dosatrice all'impianto.

5.0 - INTERVENTI IN CASO DI GUASTI ALLE POMPE PERISTALTICHE

5.1 - GUASTI MECCANICI

Data la robustezza del sistema, guasti meccanici veri e propri sono improbabili. Talvolta possono verificarsi perdite di liquido da qualche raccordo o ghiera fissatubo allentati, o più semplicemente dalla rottura del tubetto di schiacciamento. Questi componenti in tal caso vanno sostituiti. Una volta eliminata la perdita, occorre pulire la pompa dosatrice da eventuali residui di additivo che ristagnando potrebbero aggredire chimicamente la cassa della pompa.

❶ - INTERRUTTORE "ON" (LED VERDE ACCESO), LA POMPA GIRA MA NON IMMETTE ADDITIVO NELL'IMPIANTO

- a. Controllare l'integrità del tubetto di pompaggio e del tubo di aspirazione e mandata. Nel caso in cui si riscontrasse un rigonfiamento o un deterioramento dei tubi, verificare la compatibilità chimica dell'additivo con il tipo di tubo.
- b. Verificare lo stato di intasamento del filtro e della valvola di fondo.
- c. Verificare lo stato della valvola di iniezione.

5.2 - GUASTI ELETTRICI

❶ - INTERRUTTORE "ON" (LED VERDE SPENTO), LA POMPA NON GIRA

- a. Controllare la regolarità dell'alimentazione (Presca di corrente, spina).
Se la pompa rimane inattiva, rivolgersi ai nostri Centri di Assistenza.

❷ - INTERRUTTORE "ON" (LED VERDE ACCESO), LA POMPA NON GIRA

Verificare l'impostazione della manopola di regolazione della portata.

Se variando la regolazione la pompa continua a non girare, rivolgersi ai nostri Centri di Assistenza.

Attenzione: Togliendo la pompa dosatrice dall'impianto agire con cautela nello sfilare il tubetto dal raccordo di mandata, in quanto potrebbe fuoriuscire l'additivo residuo contenuto nel tubetto. Anche in questo caso, se la cassa viene a contatto con l'additivo, deve essere pulita.

PERISTALTIC PUMP WITH ADJUSTABLE FLOW RATE

OPERATING INSTRUCTIONS AND MAINTENANCE

ENGLISH



INDEX

1.0 - HINTS AND WARNING	pag. 12
1.1 - WARNING	12
1.2 - SHIPPING AND TRANSPORTING THE PUMP	12
1.3 - PROPER USE OF THE PUMP	12
1.4 - RISKS	12
1.5 - TOXIC AND/OR DANGEROUS LIQUID DOSAGE	13
1.6 - ASSEMBLING AND DISMANTLING THE PUMP	13
2.0 - PERISTALTIC PUMPS OPERATING PRINCIPLES	14
2.1 - PERISTALTIC PUMP	14
2.2 - COMMON FEATURES	14
2.3 - MATERIALS IN CONTACT WITH THE ADDITIVE	15
2.4 - ACCESSORIES	15
2.5 - TYPICAL INSTALLATION	15
3.0 - INSTALLATION	16
3.1 - INJECTION VALVE INSTALLATION DIAGRAM	17
4.0 - MAINTENANCE	18
5.0 - PERISTALTIC PUMP TROUBLE-SHOOTING	18
5.1 - MECHANICAL FAULTS	18
5.2 - ELECTRICAL FAULTS	18
EXPLODED VIEWS	39 - 42

1.0 - HINTS AND WARNINGS

Please read the warning notices given in this section very carefully, because they provide important information regarding safety in installation, use and maintenance of the pump.

- Keep this manual in a safe place, so that it will always be available for further consultation.
- The pump complies with EEC directives No.89/336 regarding "electromagnetic compatibility" and No.73/23 regarding "low voltages", as also the subsequent modification No.93/68.

N.B. The pump has been constructed in accordance with best practice. Both its life and its electrical and mechanical reliability will be enhanced if it is correctly used and subjected to regular maintenance.

1.1 - WARNING:

Any intervention or repair to the internal parts of the pump must be carried out by qualified and authorized personnel. The manufacturers decline all responsibility for the consequences of failure to respect this rule.

GUARANTEE: 2 years (the normal wearing parts are excluded, i.e.: valves, nipples, tube nuts, tubing, filter and injection valve). Improper use of the equipment invalidates the above guarantee. The guarantee is ex-factory or authorized distributors.

1.2 - SHIPPING AND TRANSPORTING THE PUMP

No matter what the means of transport employed, delivery of the pump, even when free to the purchaser's or the addressee's domicile, is always at the purchaser's risk. Claims for any missing materials must be made within 10 (ten) days of arrival, while claims for defective materials will be considered up to the 30th (thirtieth) day following receipt. Return of pumps or other materials to us or the authorized distributor must be agreed beforehand with the responsible personnel.

1.3 - PROPER USE OF THE PUMP

▪ The pump should be used only for the purpose for which it has been expressly designed, namely the dosing of liquid additives. Any different use is to be considered improper and therefore dangerous. The pump should not therefore be used for applications that were not allowed for in its design. In case of doubt, please contact our offices for further information about the characteristics of the pump and its proper use. The manufacturers cannot be held responsible for damage deriving from improper, erroneous or unreasonable use of the pump.

1.4 - RISKS

- After unpacking the pump, make sure it is completely sound. In case of doubt, do not use the pump and contact qualified personnel. The packing materials (especially bags made of plastics, polystyrene, etc.) should be kept out of the reach of children: they constitute potential sources of danger.
- Before you connect the pump, make sure that the voltage ratings, etc., correspond to your particular power supply. You will find these values on the rating plate attached to the pump.
- The electrical installation to which the pump is connected must comply with the standards and good practice rule in force in the country under consideration.
- Use of electrical equipment always implies observance of some basic rules: In particular:
 - 1 - do not touch the equipment with wet or damp hands or feet;
 - 2 - do not operate the pump with bare feet (Example: swimming pool equipment);
 - 3 - do not leave the equipment exposed to the action of the atmospheric agents;
 - 4 - do not allow the pump to be used by children or unskilled individuals without supervision;
- In case of breakdown or improper functioning of the pump, switch off, but do not touch. Contact our technical assistance for any necessary repairs and insist on the use of original spares. Failure to respect this condition could render the pump unsafe for use.
- When you decide to make no further use of an installed pump, make sure to disconnect it from the power supply.

Before carrying out any service on the item, check:

1. **Disconnect from the mains or by means of a single pole circuit breaker, having 3 mm minimum distance between the contacts. (Fig. 4).**
2. **Relieve all the pressure from the injection tube.**

In event of possible losses in the hydraulic system of the pump (breakage of the "O" ring gasket, the valves or the hoses) the pump should immediately be brought to a stop, emptying and depressurizing the delivery hose while taking all due safety precautions (gloves, goggles, overalls, etc.).

1.5 - TOXIC AND/OR DANGEROUS LIQUID DOSAGE

To avoid risk from contact with the hazardous liquids or toxic fumes, always adhere to the notes in this instruction manual:

- Follow the instructions of the dosing liquid manufacturer.
- Check the hydraulic part of the pump and use it only if it is in perfect condition.
- Use only the correct materials for the tubing, valves and seals to suit the liquid to be dosed; where possible shield the tubing with PVC conduit.
- Before disconnecting the metering pump, make sure to flush out and neutralize the pump head with the proper reagent liquid.

1.6 - ASSEMBLING AND DISMANTLING THE PUMP

1.6.1 - ASSEMBLY

All metering pumps are normally supplied fully assembled. For greater clarity, please consult the exploded view of the pump appended at the end of the manual, which shows all the pump details and a complete overview of all the pump components. These drawings are in any case quite indispensable whenever defective parts have to be re-ordered.

1.6.2 - DISMANTLEMENT

Proceed as follows before you dismantle the pump or before performing any other operation on it:

1. Disconnect the plug from the mains or by means of a onnipolar switch with 3 mm minimum distance between the contacts. (Fig. 4).
2. Relieve all the pressure from the injection tube.

DIMENSIONS

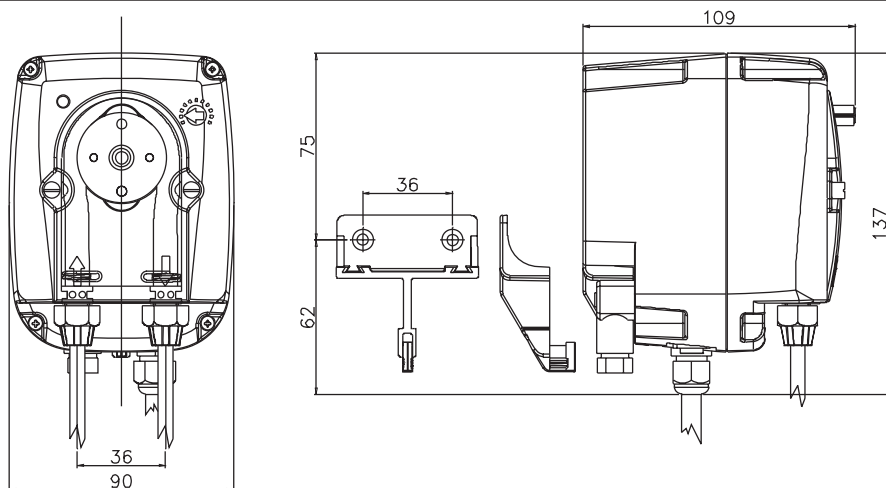


Fig. 1

2.0 - PERISTALTIC PUMPS OPERATING PRINCIPLES

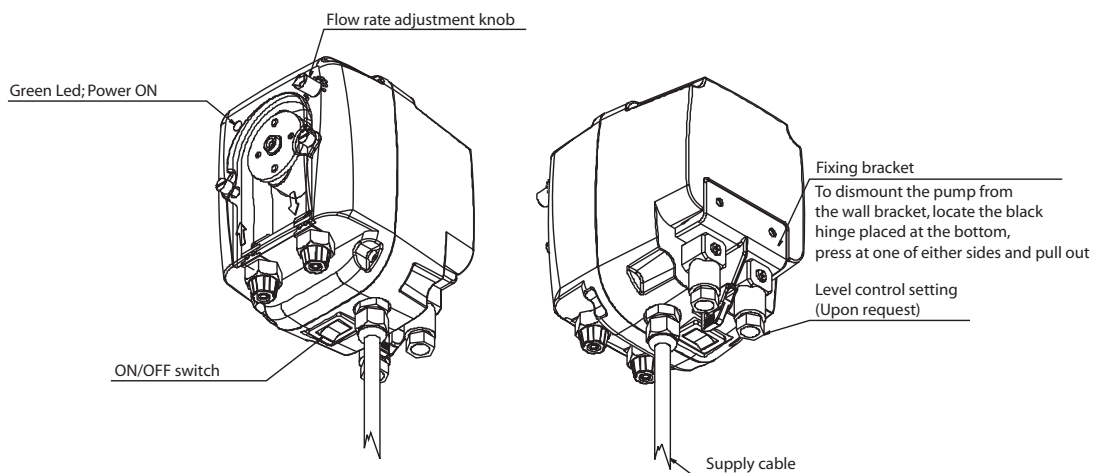
Peristalsis is a wave of automatic contractions propelling contents along channel or tube, this led to a peristaltic action. By mechanical simulation of biological peristalsis rollers crush tube walls together to form a seal while roller moves along the tube, then the previously compressed tube regains original form and sucks fluid into the formed vacuum. The fluid will follow the roller until tube is not compressed any more, then to avoid a flow back a second roller compress the tube, pushing the fluid out of the pump and repeating the suction action while the pump continues to operate the rollers which are fitted on a special rotor create suction lift and outlet pressure.

2.1 - PERISTALTIC PUMP

Peristaltic pump with flow adjustment from 10 to 100%. The flow is controlled adjusting the motor speed by means of a potentiometer placed on the front panel.

2.2 - COMMON FEATURES

- The products are manufactured according CE regulation.
- Plastic housing: Polypropylene.
- Standard power supply: 90÷260 Vac 50-60 Hz.
- Upon request: level control setting included (supplied without probe)



NOTE: if the dosing pump is supplied with level control setting (probe and floating switch not included), when the additive level is low, the green power LED turn yellow and the pump stops.

TIPO TYPE	PORTATA MASSIMA MAX FLOW l/h	PRESS. MASSIMA MAX PRESSURE bar	PESO NETTO NET WEIGHT Kg lb		DIMENSIONI D'INGOMBRO MAX MAX OVERALL DIMENSIONS						POTENZA ASSORBITA ABSORBED POWER Watt	GIRI MOTORE ROTATION SPEED g/min - rpm	ø TUBETTO TUBE SIZE
					altezza height		larghezza width		profondità depth				
					mm	in	mm	in	mm	in			
1-3	1	3	0.70	1.54	137	5.40	90	3.50	109	4.30	4.0	34	3,2x9,6
4-3	4	3	0.70	1.54	137	5.40	90	3.50	109	4.30	5.0	47	4,8x9,6
12-1	12	1	0.70	1.54	137	5.40	90	3.50	109	4.30	5.0	90	6 x 9

2.3 - MATERIALS IN CONTACT WITH THE ADDITIVE

Hose:

Pqtrtgppl

Nipples:

Polypropylene.

Filter:

Polypropylene.

Suction tube:

PVC.

Discharge tube:

Polyethylene.

2.4 - ACCESSORIES

- 1 flexible PVC suction hose, transparent crystal type, length 2 m;
- 1 semirigid polyethylene hose, white, length 2 m;
- 1 injection valve 3/8 BSP m;
- 1 filter;
- 1 instructions/operating booklet.

2.5 - TYPICAL INSTALLATION (Fig.3)

A Injection valve

B Power supply

C Filter

D Chemical tank

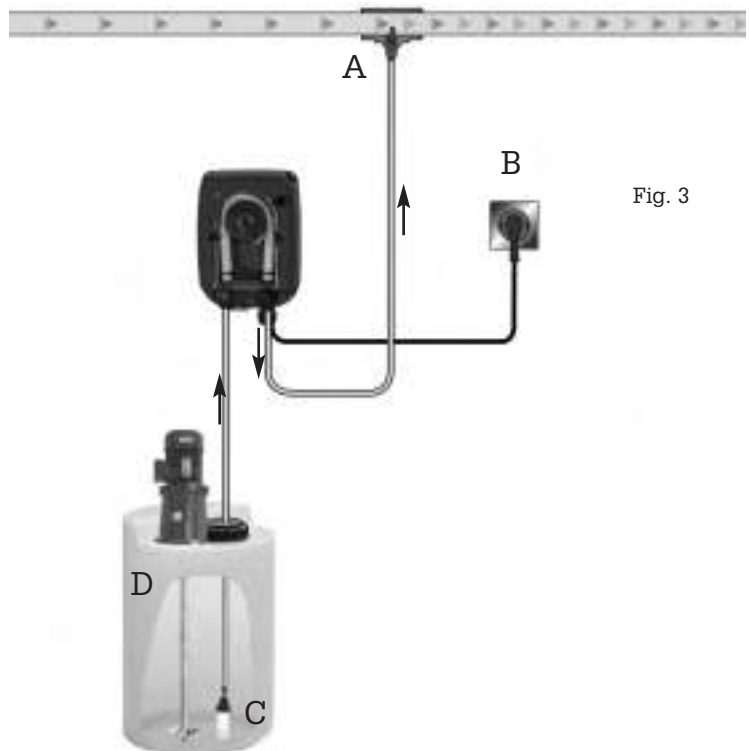


Fig. 3

3.0 - INSTALLATION

- a. - Install the pump in a dry place and well away from sources of heat and, in any case, at environmental temperatures not exceeding 40°C. The minimum operating temperature depends on the liquid to be pumped, bearing in mind that it must always remain in a liquid state.
- b. - Carefully observe the regulations in force in the various countries as regards electrical installations (Fig.4). **When the supply cable is devoid of a plug, the equipment should be connected to the supply mains by means of a single-pole circuit breaker having a minimum distance of 3 mm between the contacts. Before accessing any of the electrical parts, make sure that all the supply circuits are open.**

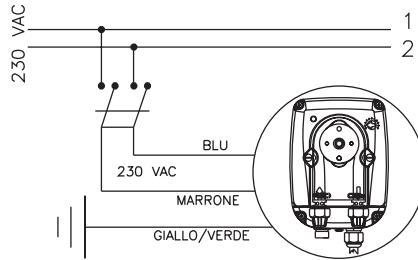


Fig. 4

- c. - Locate the pump as shown in fig. 5 bearing in mind that it may be installed either below or above the level of the liquid to be dosed, though the level difference should not exceed 2 meters. In case of liquids that generate aggressive vapours, **don't** install the pump above the storage tank unless the latter is hermetically sealed.

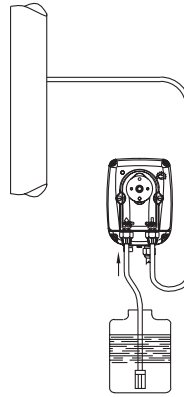


Fig. 5

- d. - Slide the hoses over the connectors, pushing them right home, and then fix them with appropriate tube nuts. (Fig. 6).

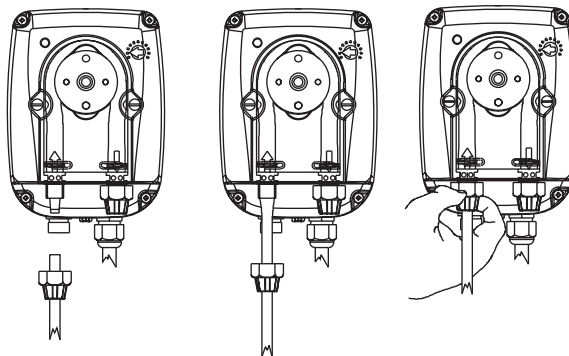


Fig. 6

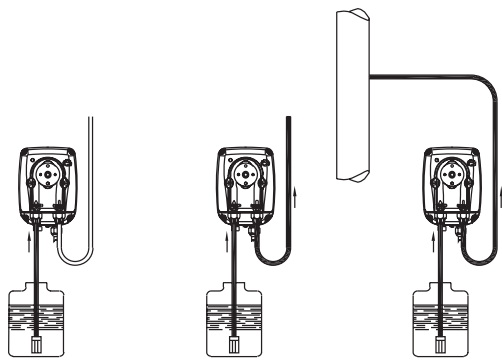


Fig. 7

Before attaching the delivery hose to the plant, prime the metering pump by going through the sequence shown in Fig. 7. In case of priming difficulties, use a normal syringe to suck liquid from the discharge nipple while the pump is in operation, continuing until you actually see the liquid rise in the syringe. Use a short length of suction hose to connect the syringe to the discharge nipple.

- e. - Try to keep both the suction and discharge hose as straight as possible, avoiding all unnecessary bends.
- f. - Select the most appropriate injection point on a pipe of the plant to be treated and there fit a 3/8" female steel gas thread connector (similar to BSPm). This connector is not supplied with the pump. Screw the injection valve to the gas connector, inserting a gasket as shown in Fig. 8. Then connect the discharge hose to the conical connector on the injection valve and fix it with the supplied tube nut G. The injection valve also acts as no return valve.

3.1 - INJECTION VALVE INSTALLATION DIAGRAM Fig. 8

- A - Pipework
- B - Valve guide
- C - Polypropylene nipple
- D - Lip valve
- E - 3/8" Double threaded pump head nipple
- G - Hose tube nut
- M - Conical connector for attaching the discharge hose
- N - 3/8" female steel gas thread connector
- T - Polyethylene hose

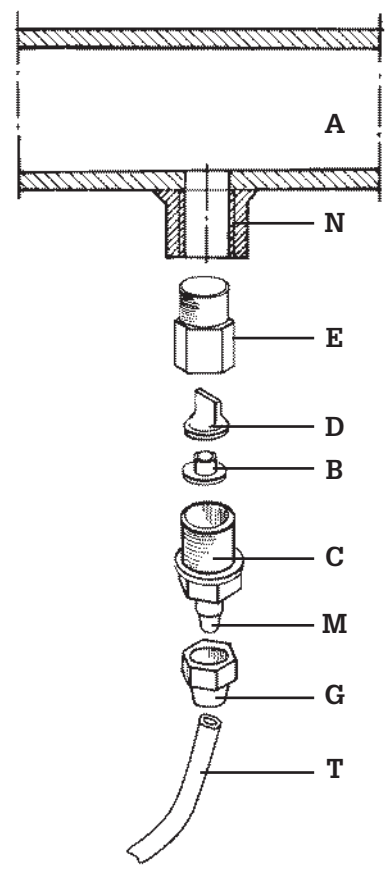


Fig. 8

4.0 - MAINTENANCE

- 1.** Periodically check the chemical tank level to avoid the pump operating without liquid. This would not damage the pump, but may damage the pipework due to lack of chemical.
- 2.** Check the pump operating condition at least every 6 months, pump head position, screws, bolts and seals; check more frequently where aggressive chemicals are pumped, especially:
 - the additive concentration in the pipework; a reduction of this concentration could be caused by the wearing of the hose, in which case it needs to be replaced or by the clogging of the filter which then has to be cleaned as in point 3 here below.
- 3.** The Company suggests periodically cleaning off the hydraulic parts (valves and filter). We cannot say how often this cleaning should be done as it depends on the type of application, we also cannot suggest what cleaning agent to use as this will depend on the additive used.

Operating suggestions when dosing sodium hypochlorite (most frequent case):

- a** - disconnect the pins from the mains or by means of a onnipolar switch with 3 mm minimum distance between the contact.
- b** - disconnect discharge hose from the pipework;
- c** - remove the suction hose (with filter) from the tank and dip it into clean water;
- d** - switch on the metering pump and let it operate with water for 5 to 10 minutes;
- e** - switch OFF the pump, dip the filter into a hydrochloric acid solution and wait until the acid finishes cleaning;
- f** - switch ON the pump again and operate it with hydrochloric acid for 5 minutes in a closed-circuit, with suction and discharge hose dipped into the same tank;
- g** - repeat the operation with water;
- h** - re-connect the metering pump to the pipework.

5.0 - PERISTALTIC PUMP TROUBLE-SHOOTING

5.1 - MECHANICAL FAULTS

As the system is quite robust there are no apparent mechanical problems. Occasionally there might be a loss of liquid from the nipple because the tube nut has loosened, or more simply the discharge tubing-has broken. In this case they have to be replaced. After repair, the metering pump will need to be cleaned of additive residues which can damage the pump casing.

❶ - POWER SWITCH ON (GREEN LED ON), PUMP TURNIG BUT THE ADDITIVE IS NOT INJECTED

- a.** Check the integrity of suction and discharge tubes. Should the tubes be swollen, check tube material against our chemical resistance compatibility chart.
- b.** Check clogging of the filter and foot valve.
- c.** Check clogging of the injection valve.

5.2 - ELECTRICAL FAULTS

❶ - POWER SWITCH ON (GREEN LED OFF), PUMP DOESN'T TURN

a - Check power supply (socket, plug), if the pump doesn't work contact manufacturer Customer Service, Dealer or Distributor.

❷ - POWER SWITCH ON (GREEN LED ON), PUMP DOESN'T TURN

Check the correct setting of potentiometer knob. If rotating the knob clockwise the pump is still not turnig, contact manufacturer Customer Service, Dealer or Distributor.

ATTENTION: When removing the metering pump from the plant, be careful as there might be some residual additive in the discharge hose.

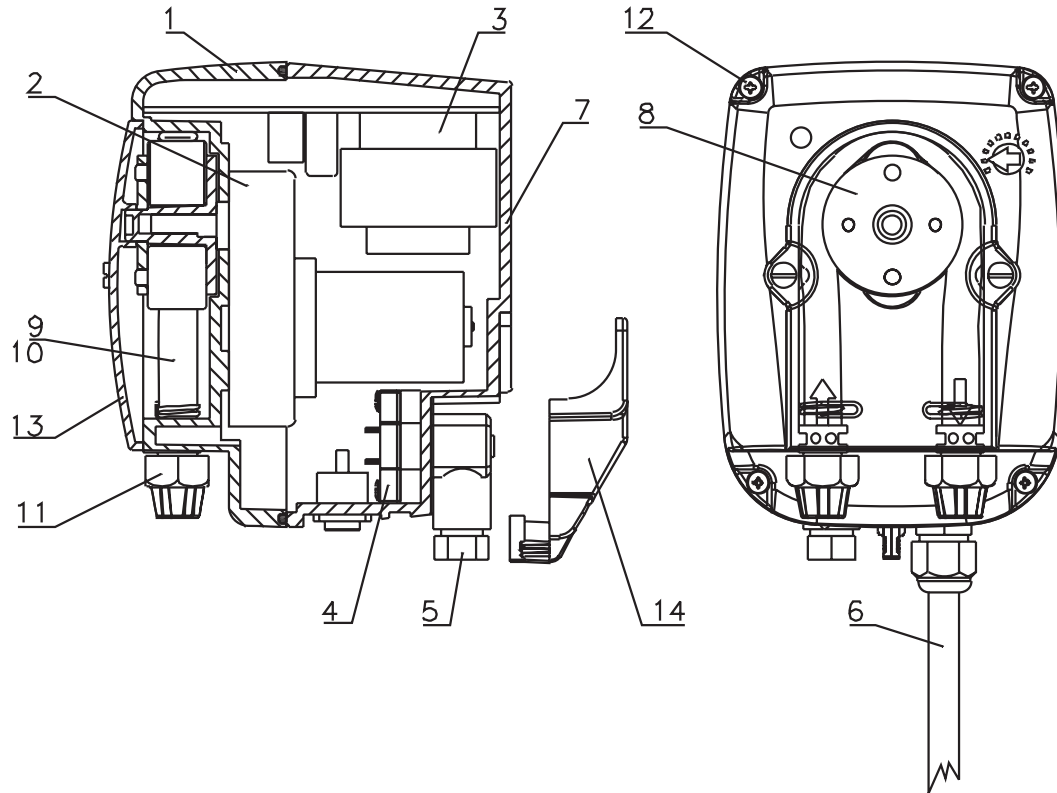
VISTE ESPLOSE

EXPLODED VIEWS

VUES D'ENSEMBLE

ESQUEMA DE ARMADO

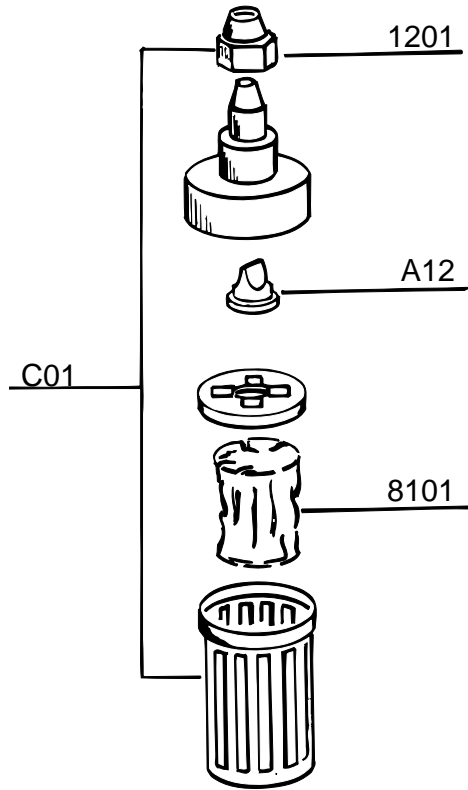
ALLEGATO 1 - PARTI DI RICAMBIO - APPENDIX 1 - SPARE PARTS



1	CASSA PERISTALTICA
2	GRUPPO MOTORIDUTTORE
3	SCHEDA ELETTRONICA DI COMANDO
4	CONNETTORE MASCHIO 4 VIE x COND. (LIV. / COND. + LIV. OPTIONAL)
5	CONNETTORE FEMMINA 4 VIE x COND. (LIV. / COND. + LIV. OPTIONAL)
6	CAVO DI ALIMENTAZIONE (CONN. MASCHIO + FEMMINA CABLATI OPTIONAL)
7	COPERCHIO POSTERIORE
8	PORTARULLINI COMPLETO
9	TUBO SANTOPRENE COMPLETO PERIST. 6-1
10	TUBO SILICONE COMPLETO PERIST. 1-3
11	GHIERA FISSATUBO
12	VITE 2.9x13 (INOX)
13	COPERCHIO FRONTALE
14	STAFFA DI FISSAGGIO

1	PERISTALTIC CASING
2	GEARMOTOR GROUP
3	PC BOARD
4	4 WAYS MALE CONN. FOR COND. (LEV. / COND. + LEV. OPTIONAL)
5	4 WAYS FEMALE CONN. FOR COND. (LEV. / COND. + LEV. OPTIONAL)
6	POWER CABLE (MALE + FEMALE CABLED CONN. OPTIONAL)
7	BACK COVER
8	COMPLETE ROLLERS HOLDER
9	SANT. TUBE WITH NIPPLES PER. 06-01
10	SILICONE TUBE WITH NIPPLES PER. 01-03
11	TUBE NUT
12	SCREW 2.9x13 (INOX)
13	FRONT COVER
14	FIXING BRACKET

Filtro Std - Std Filter



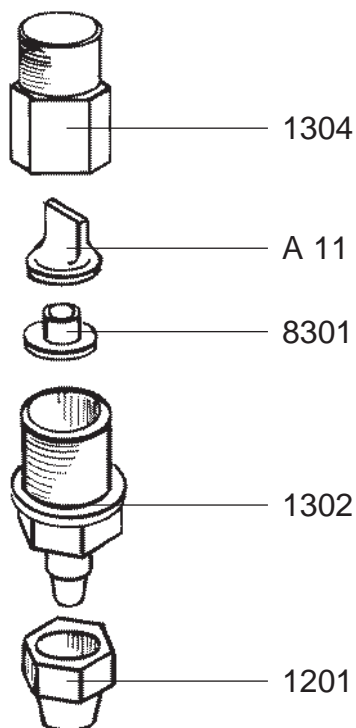
ELENCO DEI PARTICOLARI

A12 VALVOLA A LABBRO
C 01 FILTRO STANDARD
1201 GHIERA FISSATUBO
8100 LANA FILTRANTE

SPARE PARTS

A12 LIP VALVE
C 01 STD FILTER
1201 HOSE TUBE NUT
8100 FILTERING WOOL

Valvola Iniezione - *Injection Valve*



ELENCO DEI PARTICOLARI

A 11 VALVOLA A LABBRO
1201 GHIERA FISSATUBO
1302 RACCORDO POLIPROPILENE
1304 RACCORDO DOPPIA FILETTATURA
3/8" GAS
8301 SPINGIVALVOLA

SPARE PARTS

A 11 LIP VALVE
1201 HOSE TUBE NUT
1302 POLYPROPYLENE NIPPLE
1304 3/8 DOUBLE THREADED
PUMP HEAD NIPPLE
8301 VALVE GUIDE



ETATRON D.S.

HEAD OFFICE - ITALY

Via dei Ranuncoli, 53 - 00134 ROMA - ITALY

Phone +39 06 93 49 891 - Fax +39 06 93 43 924

e-mail: info@etatronds.com - web: www.etatronds.com

ITALY (BRANCH OFFICE)

ETATRON D.S.
Via Ghisalba, 13
20021 Ospiate di Bollate
(MI) ITALY
Phone +39 02 35 04 588
Fax +39 02 35 05 421

ASIA ETATRON D.S.

(Asia-Pacific) PTE Ltd
67 Ubi Crescent, #03-05
Techniques Centre
Singapore 408560
Republic of Singapore
Phone +65 67 43 79 59
Fax +65 67 43 03 97

USA - CANADA - MEXICO

ETATRON AMERICA
1642 McGaw Avenue
Irvine, CA 92614
USA
Phone +1 949 251 8700
Fax +1 949 752 7867

ESPAÑA - ETATRON DOSIFICACION Y MEDICION S.L.

Avda. Letxumboro 83
Pabellón 6
Irún (20305) ESPAÑA
Phone +34 902 09 93 21
Fax +34 943 09 03 12
www.etatron.es

BRASIL

ETATRON do Brasil
Rua Vidal de Negreiros, 108
Bairro Canindé - CEP 03033-050
SÃO PAULO SP
BRASIL
Phone/Fax +55 11 3228 5774

RUSSIAN FEDERATION

DOSING SYSTEMS
3-rd Mytishenskaya, 16/2
129626 Moscow
RUSSIA
Phone +7 495 787 1459
Fax +7 495 787 1459

UKRAINE

000 ETATRON - UKRAINE
Soborna Street, 446
Rivne, 33024 Rivne Region
UKRAINE
Phone +380 36 26 10 681
Fax +380 36 26 22 033

UNITED KINGDOM

Etatron GB
Lindum Business Park
Station Road North Hykeham
Lincoln, LN6 3QX UK
Phone +44 (0) 1522 85 23 97
Fax +44 (0) 1522 50 03 77

ETATRON FRANCE

1 Mail Gay Lussac
95000 Neuville Sur Oise
Tel: +33 (0)1 34 48 77 15
Fax: +33 (0)1 78 76 73 95