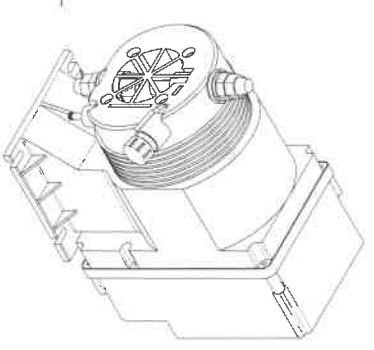


Cat. N. M002-80
Rev. 03 - 03/2004



**MANUALE TECNICO
TECHNICAL HANDBOOK
BASIC-PROP-LOGIC FEEDER**



Culligan si riserva il diritto di cambiare o modificare le specificazioni o le dimensioni riportate
CULLIGAN ITALIANA S.p.A. - Via Gandolfi, 6 - 40057 Cadriano di Granarolo EBO (ITALY) -
Phone +39/0516017111 - Telefax +39/051765602
Azienda con sistema qualità certificato secondo la UNI EN ISO 9001

Questo manuale è rivolto al Personale specificatamente incaricato dell'installazione e/o gestione e/o riparazione degli impianti Culligan. Interventi da parte di personale non autorizzato, oppure non conformi alle indicazioni del manuale fanno decadere ogni responsabilità Culligan sulle conseguenze che ne possono derivare.

This manual is intended for the Staff specifically appointed to install and/or operate and/or repair the Culligan systems. Work by unauthorised staff, or not in accordance with the instructions in the manual, will relieve Culligan of all liability for the possible consequences.

AVVERTENZE

- Ogni intervento di movimentazione, manutenzione, riparazione degli impianti deve essere eseguito da parte di personale adeguatamente preparato.
- Il locale che accoglierà gli impianti, il materiale accessorio e i prodotti di consumo dovrà essere rispondente ai requisiti di sicurezza, utilizzo e stoccaggio previsti dalle normative in vigore.
- L'acqua prodotta da ogni apparecchiatura deve essere usata per l'uso specifico al quale è stata destinata. Culligan non è responsabile per le conseguenze di un uso improprio dell'acqua prodotta dalle sue apparecchiature.
- Ogni anomalia di funzionamento degli impianti deve essere tempestivamente segnalata al Centro di Assistenza Culligan. Culligan non è responsabile per le conseguenze di un uso protratto di un impianto che abbia evidenziato anomalie.
- Ove sia necessario, la scelta, il dosaggio e la manipolazione di prodotti chimici devono essere eseguiti da parte di personale professionalmente qualificato, nel rispetto delle istruzioni Culligan e delle Schede Tecniche di sicurezza.
- Ogni intervento di manutenzione o riparazione deve essere compiuto con l'impianto isolato sia elettricamente che idraulicamente.
- Lo smaltimento del materiale di scarto o di consumo degli impianti di trattamento dell'acqua dovrà avvenire nel rispetto delle normative vigenti.

SAFETY WARNINGS

- All handling, maintenance and repair of systems must be carried out by suitably trained staff.
- The room which is to house the systems, the accessory material and the consumable products must comply with the safety, use and storage requirements envisaged by the regulations in force.
- The water produced by each device must be used for the specific purpose for which it was intended. Culligan is not liable for the consequences of improper use of the water produced by its equipment.
- All system malfunctions must be reported to the Culligan Service Centre immediately. Culligan is not liable for the consequences of protracted use of a system on which malfunctions have occurred.
- Where necessary, chemicals must be selected, dosed and handled by professional qualified staff, in accordance with the Culligan instructions and the Safety Technical Information.
- The system must be disconnected from the electricity and water supplies during all maintenance or repair operations.
- Waste or consumable materials from water treatment systems must be disposed of in accordance with the regulations in force.

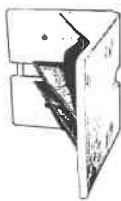
ACCESSORI OPZIONALI/OPTIONAL ACCESSORIES

KIT SUPPORTO - CAT. N. 7614-33

Il supporto pompa viene fornito completo di tasselli (n. 4 Ø 8) e viti per il fissaggio a parete e delle viti, dadi e rondelle per il fissaggio della pompa.

SUPPORT KIT - CAT. N. 7614-33

The pump support is supplied with reinforcements (n. 4 Ø 8) and screws for the wall mounting, and screws, nuts and washers for the pump fixing.



ANTI-SIFONE - CAT. N. 7610-21

ANTI-SYPHON - CAT. N. 7610-21



KIT SOTTOBASTANTE - CAT. N. 7613-22

completo di quantizione, adapter, valvola di iniezione e valvola a sfera

SUCTION KIT UNDER WATER LEVEL - CAT. N. 7613-22

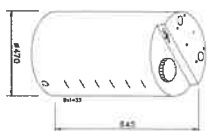
with gasket, adapter, injection valve and ball valve

CONTENITORE IN POLIETILENE - Cat. N. 7614-34

(SCHEDE TECNICHE FORNIBILE A RICHIESTA)

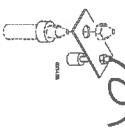
POLYETHYLENE CONTAINER - Cat. N. 7614-34

(TECHNICAL FEATURES ON REQUEST)



KIT DI MINIMO LIVELLO CAT. N. 7610-17

MINIMUM LEVEL KIT CAT. N. 7610-17



KIT ASPIRAZIONE/MANDATA - Cat. N. 7612-72

completo di filtro aspirazione, valvola di iniezione, tubazione

KIT SUCTION-INLET - CAT. N. 7612-72

with suction filter, injection valve, tubing

CONTATORE LANCIA -IMPULS/COUNTER WITH IMPULS-SE-EMITTER HEAD (SCHEDE TECNICHE FORNIBILE A RICHIESTA) (TECHNICAL FEATURES ON REQUEST)

CAT. NO.	TYPE	IN-OUT CONNECTION	MAX. FLOW RATE	PROPORTIONAL CAPACITY	INTERNAL /STROKE	COUNTER BODY MATERIAL	
		inches	m ³ /h	max. m ³ /h	litres		
7506-95	turbine	1/4 threaded	5	4.5	0.2	0.5	BRASS
7506-96	turbine	1 threaded	7	4.5	0.3	0.5	BRASS
7506-97	turbine	1 1/4 threaded	10	9	0.4	1	BRASS
7506-98	turbine	1 1/2 threaded	20	20	2.5	2.5	CAST IRON
7506-99	turbine	2 flanged	30	22	3	2.5	CAST IRON
7525-75	Wolmann	2 1/2 flanged	70	70	5.5	10	CAST IRON
7525-76	Wolmann	3 flanged	100	90	7	10	CAST IRON
7548-28	Wolmann	4 flanged	150	90	12	10	CAST IRON
7525-78	Wolmann	6 flanged	300	300	27	100	CAST IRON



EX050



Grazie alle nuove funzioni implementate nel microprocessore è possibile accoppiare le pompe Logic a qualsiasi contatore lanciantimpulsi.

Thanks to the new functions insert in the microprocessor, it is possible to combine the Logic pumps to every counter with impulse-emitter.

INDICE / INDEX

Italiano	INFORMAZIONI GENERALI	1
	ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA	1
	GARANZIA	1
	CONTENUTO DELLA CONFEZIONE	1
	PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	2
	DATI TECNICI	2
	MATERIALI A CONTATTO CON IL PRODOTTO	2
	CARATTERISTICHE IDRAULICHE	2
	INSTALLAZIONE E AVVIAMENTO	2
	COLLEGAMENTI IDRAULICI	3
	COLLEGAMENTI ELETTRICI	4
	ADESCAMENTO	5
	CONTROLLO DI LIVELLO	5
	CARATTERISTICHE COMUNI	5
	BASIC	6
	PANNELLO COMANDI BASIC Fig. 7	6
	NORME D'USO BASIC	6
	PROP	6
	PANNELLO COMANDI PROP Fig. 8	6
	NORME D'USO PROP	6
	LOGIC	7
	PANNELLO COMANDI LOGIC Fig. 9	7
	NORME D'USO LOGIC	7
	SCELTA DELLA MODALITÀ OPERATIVA	7
	CURVE CARATTERISTICHE	7
	TABELLE DI COMPATIBILITÀ CHIMICA	21
	FIGURE	23
	PARTI DI RICAMBIO	24
	DIMENSIONI	27
	ACCESSORI OPZIONALI	28
English	GENERAL INFORMATION	11
	SAFETY INSTRUCTIONS	11
	WARRANTY	11
	CONTENTS OF THE PACKAGE	11
	OPERATING PRINCIPLES	12
	TECHNICAL DATA	12
	MATERIALS IN CONTACT WITH THE PRODUCT	12
	HYDRAULIC FEATURES	12
	INSTALLATION AND START-UP	13
	HYDRAULIC CONNECTIONS	14
	ELECTRIC CONNECTIONS	15
	PRIMING	15
	LEVEL CONTROL	15
	COMMON FEATURES	15
	BASIC	16
	BASIC - CONTROL PANEL Fig. 7	16
	BASIC - RULES FOR USE	16
	PROP	16
	PROP - CONTROL PANEL Fig. 8	16
	PROP - RULES FOR USE	17
	LOGIC	17
	LOGIC - CONTROL PANEL Fig. 9	17
	LOGIC - RULES FOR USE	17
	HOW TO SET THE OPERATIVE MODE	18
	CHARACTERISTIC CURVES	21
	CHEMICAL COMPATIBILITY TABLE	23
	FIGURES	24
	SPARE PARTS	27
	DIMENSIONS	28
	OPTIONAL ACCESSORIES	29

PARTI DI RICAMBIO SPARE PARTS

FIG. 13	COD.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
3	99781300	Diaframma PTFE serie 40 e 80	MEMBRANES PTFE membrane 40 and 80 series
3	99781301	Diaframma PTFE serie 130	PTFE membrane 130 series
4	99781302	Fianchia pistone serie 40 e 80	Piston flange 40 and 80 series
4	99781303	Fianchia pistone serie 130	Piston flange 130 series
10	99781304	Magnete completo serie 40	COMPLETE MAGNET
10	99781305	Magnete completo serie 80 e 130	Complete magnet - 80 and 130 series
16	99781306	CIRCUITI	CIRCUITS
16	99781307	CIRCUITO BASIC / PROP	BASIC / PROP circuit
		LOGIC	LOGIC circuit

DESCRIZIONE / DESCRIPTION	COD.	COMPOSIZIONE / COMPOSITION (fig. 13 - 14)
Kit O-ring	99781308	pos. 2 (1 pz) - 36 (4 pz) - 35 (3 pz) - 32 (1 pz)
Kit Corpo Pompa	99781309	pos. 1 (1 pz) - 2 (1 pz)
Kit Racordi + Valvole	99781310	pos. 32 (1 pz) - 33 (1 pz) - 34 (1 pz) - 35 (1 pz) - 36 (4 pz) - 37 (2 pz) - 38 (2 pz) - 39 (2 pz) - 40 (2 pz)
Kit Valvole	99781311	pos. 37 (2 pz)
Kit Aspirazione/Mandata/Spurgo	99781312	Filtro di aspirazione (1 pz) - Suction filter (1 pcs) - Injection Valve di iniezione (1 pz) - 2 m + valve (1 pcs) - 2 m + 2 m PVC 2 m tubo PVC Cristal - 2 m tubo Cristal tube - 2 m. Polyphane tube Poltène
Kit EPDM	99781313	pos. 36 (4 pz) - 35 (3 pz) - 32 (1 pz) - 2 (1 pz) - Filtro di aspirazione (1 pz) - Valvola di iniezione (1 pz)
Kit Corpo Pompa in PTFE (O - ring in PTFE)	99781314	pos. 1 (1 pz) - 2 (1 pz)
Kit O-ring in PTFE	99781315	pos. 2 (1 pz) - 36 (4 pz) - 35 (3 pz) - 32 (1 pz)
Kit Corpo Pompa in AISI (O - ring standard in Viton)	99781316	pos. 1 (1 pz) - 2 (1 pz)

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il funzionamento della pompa dosatrice [fig. 1] è basato sull'azione di un elettromagnete (1) alimentato in corrente continua, all'interno del quale scorre un pistone su cui è montato un diaframma (2) in PTFE. Quando il pistone dell'elettromagnete viene attratto, si produce una pressione nel corpo pompa (3) con la conseguente espulsione di liquido dalla valvola di mandata (4); durante questa fase, la valvola a di aspirazione (5) è chiusa. Finito l'impulso elettrico una molla riporta il pistone nella posizione iniziale, con un richiamo di liquido attraverso la valvola di aspirazione (5). In questa seconda fase è la valvola di mandata (4) ad essere chiusa.

DATI TECNICI

Nella seguente tabella vengono elencate le principali caratteristiche tecniche dei vari modelli delle pompe della serie BASIC - PROP - LOGIC.

Tabella 1

Modello ...	40	80	130
Portata di riferimento (l/h)	4	8	13
Pressione di riferimento (bar)	6	6	6
Corse / minuto (nr.)		120	
Max altezza di aspirazione (m.)	1.5	1.5	1.5
Tubo di aspirazione/mandata Diam.int. / diam.est. (mm.)		4/6 - 6/9	
Precisione di dosaggio		+5% -10%	
Alimentazione	230 Vac	50 Hz	1 ph
Potenza assorbita (Watt)	66	IP 65	
Grado di protezione		45	
Max. temperatura ambiente (°C)		3.6	

MATERIALI A CONTATTO CON IL PRODOTTO

Nella versione standard le pompe dosatrici BASIC - PROP - LOGIC vengono fornite secondo la seguente configurazione. Su richiesta, possono essere utilizzati altri materiali quando quelli standard non risultano compatibili con il prodotto da dosare (vedere le tabelle di compatibilità nel presente manuale). Per casi diversi consultare il nostro ufficio tecnico.

Filtro	: polipropilene
Tubo di aspirazione	: pvc cristal
Tubo di mandata	: poltène
Tubo di spurgo	: pvc cristal
Corpo pompa e raccordi	: polipropilene caricato con fibre di vetro
Valvole a sfera	: plex con tenute in viton
Diaframma	: PTFE
OR Corpo Pompa	: viton
Raccordo di iniezione	: polipropilene

CARATTERISTICHE IDRAULICHE

Le parti idrauliche di queste pompe dosatrici elettromagnetiche sono costituite da componenti testati sul mercato da diversi anni. Grazie agli accurati controlli risultano estremamente affidabili, anche nelle situazioni più difficili, sempreché vengano rispettate le prescrizioni d'uso della pompa. La parte idraulica della pompa è costituita dalla testa di aspirazione/dosaggio, completa della relativa membrana e delle valvole [fig. 1].

Questi componenti devono garantire:

- una buona resistenza alle aggressioni da parte dei prodotti dosati
 - una buona tenuta alle pressioni di dosaggio (contropressione)
 - una elevata durata nel tempo, relativamente alla tipologia di prodotto dosato.
- A questo scopo la membrana utilizzata è costruita in PTFE, mentre per la testata della pompa, con i vari raccordi di aspirazione e di mandata, si utilizza polipropilene. Le pompe sono fornite con valvole a doppia sfera in Pyrex, con la possibilità di utilizzo dei tubetti di aspirazione e mandata da 4/6 mm o 6/9 mm (diam.interno/esterno).



Uno dei dati caratteristici di una pompa è la sua portata, la quale può essere influenzata da diversi fattori. Perdite di carico dovute alla conformazione specifica del circuito, lunghezza delle tubazioni utilizzate, strozzature, valvole, ecc., temperatura, pressione esistente sul circuito dove si deve dosare il prodotto, (detta pressione viene in genere indicata come contropressione), viscosità del prodotto dosato, (in alcuni casi i prodotti sono soggetti a variazione di viscosità in funzione della temperatura); tutti questi fattori possono influenzare la portata caratteristica di una pompa.

Nella fase della scelta del tipo di pompa bisogna sempre tenere in considerazione che, per esigenze di produzione, le caratteristiche tecniche alla massima prestazione, in condizioni stabili, possono oscillare del +5% -10%.

INSTALLAZIONE E AVVIAMENTO

ATTENZIONE: il mancato rispetto delle istruzioni può provocare danni alle apparecchiature ed, in casi estremi, alle persone.
ATTENZIONE: quando si opera sulla pompa indossare adeguati sistemi di protezione (guanti, grembiule, occhiali).



Installare la pompa lontana da fonti di calore in luogo asciutto, ad una temperatura ambiente massima di 45°C. Si dovrà anche evitare che la pompa sia esposta direttamente alla luce solare, al fine di evitare surriscaldamenti. Per quanto riguarda la temperatura minima, questa dovrà essere tale da garantire che il liquido da dosare rimanga allo stato fluido e comunque non inferiore a quanto dichiarato nelle INFORMAZIONI GENERALI e DATI TECNICI (pagg. 1 e 2). È consigliabile installare la pompa al di sopra del livello del liquido da dosare, nella misura massima di 1,5 metri dal fondo del serbatoio **fig. 2**. Nei casi in cui la pompa sia installata al di sotto del livello del liquido, controllare periodicamente lo stato della valvola di iniezione.

Se si posiziona la pompa sopra il serbatoio reagenti e si utilizza un reagente le cui esalazioni possano risultare particolarmente aggressive, verificare le tenute del serbatoio.

Le pompe sono costruite con una base per il montaggio orizzontale; dovendo effettuare una installazione a parete è possibile utilizzare l'apposita staffa fornita su richiesta quale accessorio. Il raccordo di mandata è sempre nella parte superiore della pompa, da cui partirà il tubetto che va all'impianto da trattare (utilizzare il tubo bianco semirigido in polietilene). Il raccordo di aspirazione di conseguenza risulta sempre nella parte inferiore della pompa dove verrà montato il tubetto trasparente morbido in PVC Cristal con il filtro che verrà inserito nel contenitore del liquido da dosare. A fianco del raccordo di aspirazione è presente l'uscita della valvola di spurgo manuale, sulla quale verrà montato il secondo tubetto trasparente morbido in PVC Cristal, per il ritorno al serbatoio.



Se il prodotto additivato è ACIDO SOLFORICO (max al 10%), togliere preventivamente dal corpo pompa l'eventuale acqua presente e sostituire il tubo di aspirazione, normalmente in PVC Cristal, con del tubo in polietilene.

Tutte le operazioni per stringere i collegamenti delle tubazioni della pompa dosatrice devono essere effettuate a mano, senza l'ausilio di attrezzi, quali pinze stringitubo o altro, per non danneggiare i raccordi idraulici.

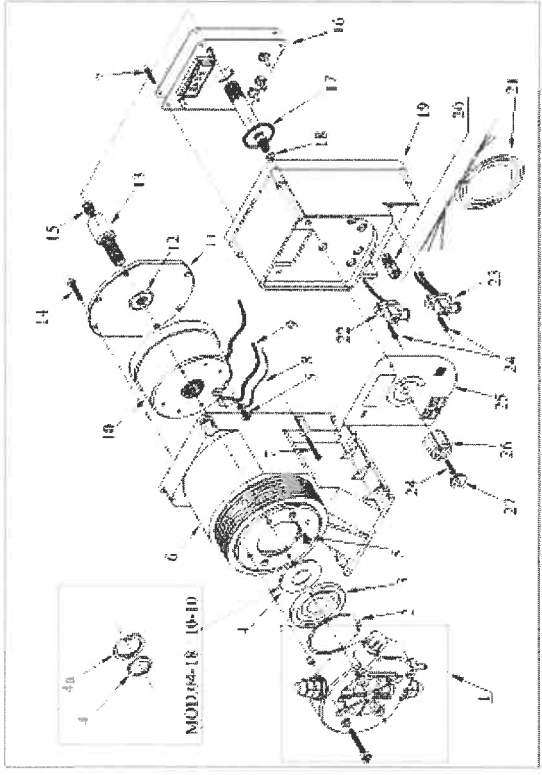


Fig. 13

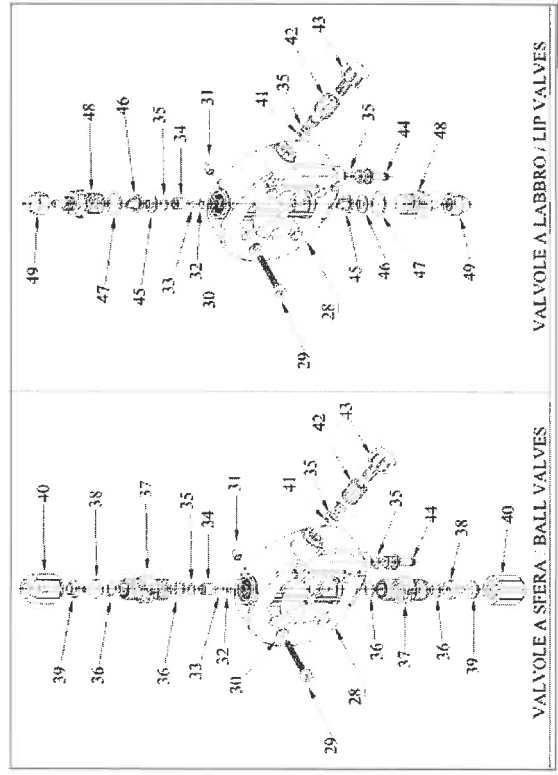


Fig. 14

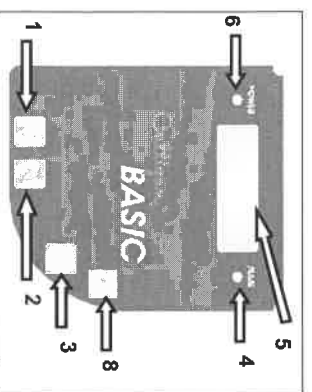


Fig. 7

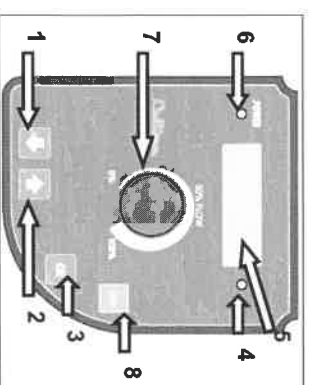


Fig. 8

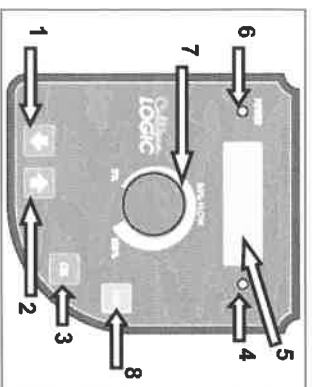


Fig. 9

1	Tasto per la diminuzione della frequenza <i>Key to decrease the frequency</i>
2	Tasto per l'incremento della frequenza <i>Key to increase the frequency</i>
3	Tasto per l'impostazione di parametri <i>Key to set the parameters</i>
4	Led rosso di segnalazione pompa in dosaggio <i>Red LED indicating the pump is dosing</i>
5	Display LCD retroilluminato <i>Back-lighted LCD display</i>
6	Led verde di segnalazione pompa alimentata <i>Green LED indicating the pump is under power</i>
7	Manopola di regolazione volume di dosaggio <i>Regulation knob for dosage quantity</i>
8	Tasto ON/OFF <i>ON/OFF Key</i>



Fig. 10

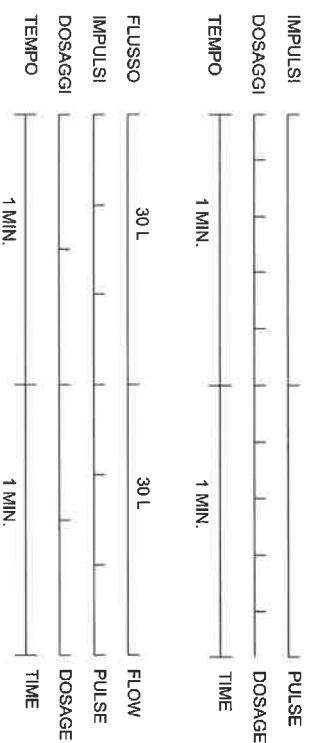


Fig. 11



Fig. 12

COLLEGAMENTI IDRAULICI

Controllare che la linea di aspirazione non superi l'altezza massima di 1,5 m rispetto al fondo del serbatoio. Svitare le ghiera fissatubo e togliere le due capsule di protezione dai raccordi.



Nel caso in cui per qualsiasi motivo la pompa dovesse essere tolta dall'impianto, si consiglia di riutilizzare le capsule di protezione, onde evitare indebite fuoriuscite di liquido dal corpo pompa.

Linea di aspirazione

1. Svitare la ghiera fissatubo del raccordo di aspirazione (posizionato nella parte inferiore del corpo pompa) e togliere la capsula di protezione, indicata con la freccia in [fig. 3a](#).
2. Tagliare di netto il tubo trasparente morbido in PVC Cristal.
3. Inserire la ghiera fissatubo sul tubo in Cristal [fig. 3a](#).
4. Montare il tubo sull'at. tacco conico del raccordo di aspirazione, spingendolo fino a raggiungere il collare di fermo [fig. 3c](#).
5. Fissare il tubo avvitando la ghiera fissatubo sul raccordo di aspirazione del corpo pompa [fig. 3d](#).
6. Posizionare il tubo in Cristal all'interno del serbatoio e/o della sonda di aspirazione.
7. Svitare la ghiera fissatubo del raccordo del filtro di fondo.
8. Tagliare di netto il tubo trasparente morbido in PVC Cristal.
9. Inserire la ghiera fissatubo sul tubo in Cristal.
10. Montare il tubo sull'attacco conico del raccordo del filtro di fondo, spingendolo fino a raggiungere il collare di fermo.
11. Fissare il tubo avvitando la ghiera fissatubo sul raccordo del filtro di fondo.
12. Avvitare il filtro di fondo [fig. 4](#) sull'eventuale sonda di aspirazione e/o posizionarlo nella sua sede di lavoro.



Il filtro di fondo deve essere posizionato ad una distanza minima di 5 cm dal fondo del serbatoio.

Qualora si utilizzi un prodotto denso, è opportuno rimuovere il filtrino (indicato dalla freccia in [fig. 4](#)), al fine di agevolare l'aspirazione.



Linea spurgo

1. Tagliare di netto il tubo morbido trasparente in PVC Cristal.
2. Inserire il tubo sull'uscita dello spurgo, posta nella parte inferiore del corpo pompa [figg. 3b e 3g](#).
3. Posizionare l'altra estremità del tubo all'interno del serbatoio del prodotto da dosare. In questo modo quando si agirà sulla valvola di spurgo, il prodotto fuoriuscirà e verrà recuperato nel serbatoio.

Linea di mandata

1. Svitare la ghiera fissatubo del raccordo di mandata (posizionato sulla parte superiore del corpo pompa e contrassegnato da una freccia) e togliere la capsula di protezione [fig. 3a](#).
2. Tagliare di netto il tubo bianco semirigido in polietilene.
3. Inserire la ghiera fissatubo sul tubo in polietilene [fig. 3a](#).
4. Montare il tubo sull'attacco conico del raccordo pompa, spingendolo fino a raggiungere il collare di fermo [fig. 3c](#).
5. Fissare il tubo avvitando la ghiera fissatubo sul raccordo di mandata del corpo pompa [fig. 3d](#).
6. Posizionare il tubo di mandata evitando curve inutili ed assicurandosi che per effetto degli impulsi non sfregni contro corpi rigidi.
7. Effettuare i collegamenti elettrici, seguendo le indicazioni riportate nella apposita sezione di questo manuale, e alimentare la pompa.
8. Applicare sulla condotta dell'impianto nel punto di iniezione, un raccordo da 3/8" gas, filettato internamente, (tale raccordo è escluso dalla fornitura).
9. Avvitare la valvola di iniezione [fig. 5](#) al raccordo, serrando dopo aver guarnito la filettatura con nastro in PTFE.
10. Svitare la ghiera fissatubo del raccordo della valvola di iniezione.
11. Tagliare di netto il tubo bianco semirigido in polietilene.

12. Inserire la ghiera fissatubo sul tubo in polietilene.
13. Montare il tubo sull'attacco conico della valvola di iniezione, spingendolo fino a raggiungere il collare di fermo.
14. Fissare il tubo avvitando la ghiera fissatubo sul raccordo della valvola.



La valvola d'iniezione **fig. 5** è anche valvola di non ritorno. L'anello di tenuta non deve essere assolutamente tolto.

COLLEGAMENTI ELETTRICI



Nell'effettuare l'allacciamento alla rete di alimentazione elettrica si raccomanda di osservare scrupolosamente le norme in vigore.
Prima di alimentare la pompa verificare che tutti i collegamenti elettrici ed idraulici siano stati correttamente effettuati.

ALIMENTAZIONE ELETTRICA STANDARD: 230 Volt AC 50 Hz Monofase.

Le pompe vengono fornite complete del cavo di alimentazione.

Per il cablaggio elettrico seguire le indicazioni riportate negli schemi **fig. 6**.



LOGIC: Se con lo stesso segnale proveniente da un contatore lanciampulsi si vogliono comandare più pompe, rispettare le polarità.

ADESCAMENTO

Aprire leggermente la valvola di spurgo manuale, se presente posizionare la manopola di corsa meccanica sul 100% (corsa massima) e impostare la frequenza di dosaggio al massimo, cioè 120 dosaggi al minuto, per facilitare l'innescio della pompa. Quando il prodotto da dosare fuoriesce dal tubetto di spurgo, richiudere la relativa valvola.

CONTROLLO DI LIVELLO

Le pompe dosatrici BASIC - PROP - LOGIC sono già predisposte per il blocco del dosaggio nel caso di basso livello nel serbatoio. Il controllo di livello presuppone l'utilizzo di una sonda di livello a galleggiante, fornita su richiesta quale accessorio. L'intervento del controllo di livello è ritardato di qualche secondo, al fine di evitare incertezze dovute al "pelo d'acqua". Quando il livello del prodotto nel serbatoio scende al di sotto della sonda, la pompa si ferma e il LED verde lampeggia.

CARATTERISTICHE COMUNI

Tutte le pompe dosatrici BASIC - PROP - LOGIC sono dotate di un pannello comandi, il quale non prevede un coperchio di protezione in quanto costruito in maniera tale da poter garantire il grado di protezione dichiarato. I tasti di comando sono a membrana mentre il display LCD di ampie dimensioni è retroilluminato. Le pompe PROP e LOGIC prevedono inoltre sul pannello la manopola dedicata alla regolazione della corsa, che deve essere effettuata esclusivamente con la pompa in funzione. Per effettuare la regolazione premere sulla manopola e contemporaneamente ruotarla a sinistra o a destra per rispettivamente diminuire o aumentare il volume di prodotto dosato per ogni singola iniezione.

FIGURE FIGURES



Fig. 1

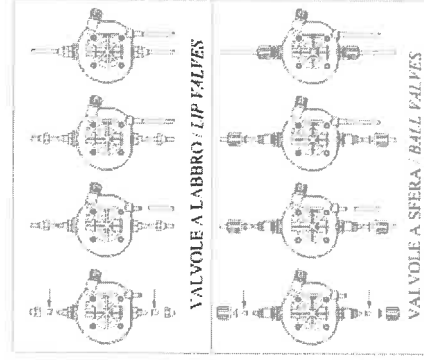


Fig. 2a Fig. 2b Fig. 2c Fig. 2d

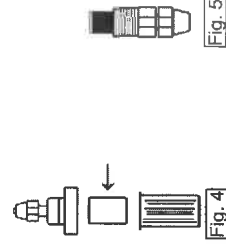


Fig. 3

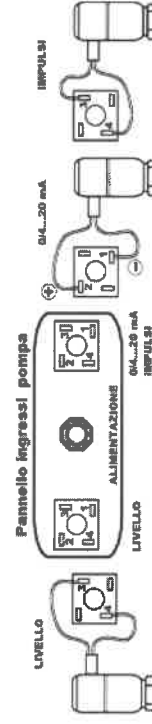


Fig. 4

TABELLE DI COMPATIBILITÀ CHIMICA

I materiali utilizzati per la costruzione, rendono le nostre pompe adatte anche per l'uso dei liquidi particolarmente aggressivi. Verificare comunque le tabelle di compatibilità. Per casi specifici consigliamo di consultare il nostro ufficio tecnico.

CHEMICAL COMPATIBILITY TABLE

The materials used for their construction make our pumps suitable for use with particularly aggressive liquids. However, we suggest checking the following Compatibility Table. We would advise you to consult our Technical Department for specific cases.

PRODOTTI CHIMICI	CHEMICAL PRODUCTS	CULLIGAN PRODUCTS
Acido peracetico 10%	Acid sodium phosphate	ALGAEICIDE
Acido citrico	Aluminium chloride	ALGAEICIDE NF SUPER
Acido cloridrico 30%	Aluminium sulphate	ALGAEICIDE NS
Acido fluoridrico	Bicarbonate of soda	ALLUMINIO-SOLFATO
Acido ipocloroso	Calcium chloride	CHEM B 160
Acido nitrico 10%	Calcium hypochlorite	CHEM B 161
Acido solforico 10%	Caustic soda 20%	CHEM B 164
Acqua ossigenata 50%	Citric acid	CHEM CC 134
Bicarbonato di sodio	Ferric chloride	CHEM CT 100
Bisolfato di sodio	Ferrous chloride	CHEM CT 101
Carbonato di sodio	Ferrous sulphate	CHEM CT 200
Clorito di sodio 12,5%	Fluosiilic acid	CHEM CT 201
Cloruro di alluminio	Glicerine	CHEM CT 202
Cloruro di calcio	Hydrochloric acid 30%	CHEM CT 203
Cloruro di magnesio	Hydrogen peroxide 50%	CHEM IER 230
Cloruro di potassio	Hypochlorous acid	CHEM LF 205
Cloruro ferroso	Magnesium chloride	CHEM 2000
Cloruro ferrico	Nitric acid 10%	CHEM 3000
Fluoruro di sodio	Paraelectric acid 10%	KORROMIND
Fosfato acido di sodio	Potassium chloride	KORROMIND CONCENTRATO
Glicerina	Fosfatum sulphate	IO CHEM M 24 4%
Ipoclorito di calcio	Sodium bisulphite	IO CHEM P 13 10%
Ipoclorito di sodio	Sodium chlorite	IO CHEM PF 60 10%
Soda caustica 20%	Sodium carbonate	IO CHEM PF 81 1%
Solfato di alluminio	Sodium chlorite 12,5%	POOL ACID 10%
Solfato di potassio	Sodium fluoride	POOL CHLORINE 1%
Solfato ferrico	Sodium hypochlorite	POOL SANITIZER
Solfato ferroso	Sodium sulphite	POOL SODA 10%
Solfito di sodio	Sulphuric acid 10%	



ATTENZIONE: Per poter utilizzare le pompe con prodotti o concentrazioni diverse da quelle indicate può essere necessario l'utilizzo di particolari KIT. Contattare quindi la CULLIGAN ITALIANA in tal senso.




WARNING: In order to use the pumps with products or concentrations different from those indicated it may be necessary to use special KITS. Please contact CULLIGAN ITALIANA if this is the case.

BASIC



BASIC è una pompa dosatrice ad elettromagnete con elettronica a microprocessore, con un funzionamento in continuo o comandato da uno strumento di regolazione con uscita ON/OFF. Tramite i tasti sul pannello comandi è possibile impostare con precisione la frequenza di dosaggio, e quindi la portata finale ottenuta.





PANNELLO COMANDI BASIC

Il led verde Power (6) indica che la pompa è sotto tensione. Il display (5) visualizza il numero di dosaggi al minuto impostato ed effettuato dalla pompa, mentre il led rosso Pulse (4) indica che la pompa è in dosaggio.

Tramite i tasti  (1) e  (2) è possibile variare la frequenza di dosaggio della pompa: agendo sul tasto  (1) si decrementa il numero di dosaggi effettuato, mentre con il tasto  (2) si aumenta tale valore. Il tasto  (3) viene utilizzato per l'impostazione dei parametri di funzionamento della pompa. Il tasto  (7) abilita/disabilita il dosaggio. **ATTENZIONE:** la pompa rimane sotto tensione.

NORME D'USO BASIC

Una volta installata la pompa, come descritto nell'apposita sezione, la stessa è pronta per poter essere utilizzata. Una volta alimentata si accenderà il led verde e la pompa comincerà a dosare. Il led rosso lampeggerà per indicare gli impulsi inviati dall'elettronica all'elettromagnete. Per aumentare la frequenza di dosaggio, e quindi la portata, agire sull'apposito tasto  (2). La pompa comincerà a dosare con maggiore frequenza. Agendo sul tasto  (1) si diminuirà la frequenza delle iniezioni, e di conseguenza la portata. Si possono raggiungere un massimo di 120 dosaggi (iniezioni) al minuto, corrispondenti al 100% della portata, e un minimo di 1 dosaggio (iniezione) al minuto. Scendendo a 0 dosaggi al minuto la pompa, pur essendo alimentata e accesa, non doserà. 0 frequenza corrisponde quindi a "pompa ferma" o "stand by". Il valore della frequenza di dosaggio impostata viene visualizzato sul display e quindi può essere verificato e corretto in qualsiasi momento.

È possibile impostare il valore massimo di frequenza (P1) che non si vuole venga mai superato: premendo il tasto  (3) per almeno 3 secondi il display si cancella ed appare una piccola freccia in alto a sinistra. Al rilascio del pulsante apparso in alternanza sul display un uno a sinistra, ad indicare che si sta agendo sul parametro di programmazione P1, ed un valore compreso tra 0 e 120 a destra. Utilizzando i tasti  (1) e  (2) si può cambiare tale valore (portandolo per esempio ad 80) che poi dovrà essere confermato premendo il tasto  (3). Da questo momento il valore di frequenza massima sarà quello da noi impostato (nell'esempio 80), e non potrà essere superato, a meno che non venga ripetuta la procedura sopra descritta.





Se la pompa è dotata della predisposizione per il controllo di livello (optional) ed alla stessa è stata collegata una sonda di livello, nel momento in cui il prodotto da dosare scenderà sotto tale limite, la pompa si fermerà e contemporaneamente il LED verde (6) lampeggerà, segnalando in tal modo all'operatore la necessità di sostituire il serbatoio con uno pieno o comunque di riempirlo.

Nel caso non venga utilizzato il controllo di livello, si dovrà verificare regolarmente la quantità di prodotto nel serbatoio.

PROP

PROP è una pompa dosatrice ad elettromagnete con elettronica a microprocessore e regolazione della corsa, con un funzionamento in continuo o comandato da uno strumento di regolazione con uscita ON/OFF. Tramite i tasti sul pannello comandi è possibile impostare con precisione la frequenza di dosaggio mentre con l'apposita manopola si definisce l'ampiezza della corsa e quindi il volume di prodotto dosato, ottenendo così un dosaggio fine e preciso.

PANNELLO COMANDI PROP

Il led verde Power (6) indica che la pompa è sotto tensione. Il display (5) visualizza il numero di dosaggi al minuto impostato ed effettuato dalla pompa, mentre il led rosso Pulse (4) indica che la pompa è in dosaggio. Tramite i tasti  (1) e  (2) è possibile variare la frequenza di dosaggio della pompa: agendo sul tasto  (1) si decrementa il numero di dosaggi effettuato, mentre con il tasto  (2) si aumenta tale valore.

Il tasto  (3) viene utilizzato per l'impostazione dei parametri di funzionamento della pompa.

Il tasto  (7) abilita/disabilita il dosaggio. **ATTENZIONE:** la pompa rimane sotto tensione.

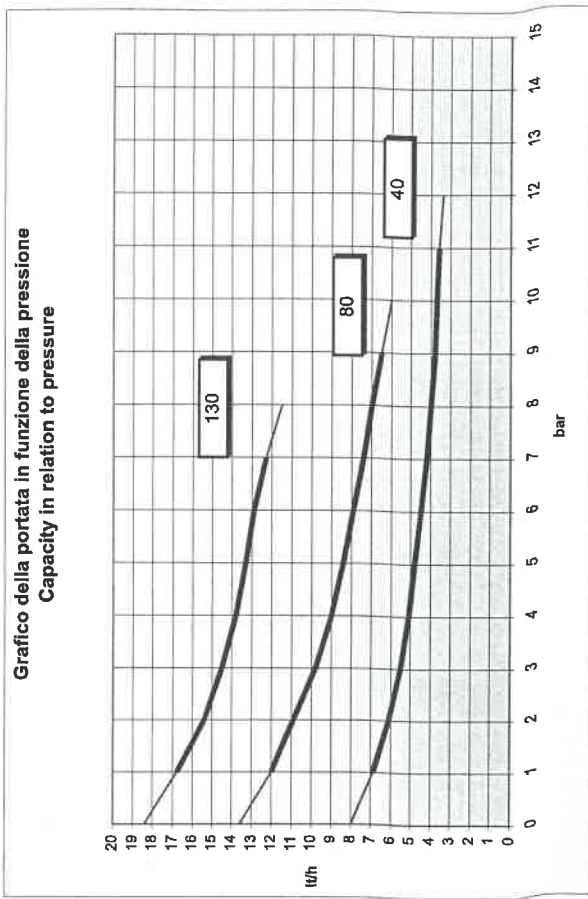
La manopola (7) controlla l'ampiezza della corsa e quindi il volume del singolo dosaggio effettuato.

NORME D'USO PROP

Una volta installata la pompa, come descritto nell'apposita sezione, la stessa è pronta per poter essere utilizzata. Una volta alimentata si accenderà il led verde e la pompa comincerà a dosare. Il led rosso lampeggerà per indicare gli impulsi inviati dall'elettronica all'elettromagnete. Per aumentare la frequenza di dosaggio, e quindi la portata, agire sull'apposito tasto  (2). La pompa comincerà a dosare con maggiore

d) By pressing key **[CAL]** you go back to the normal mode.

CURVE CARATTERISTICHE CHARACTERISTIC CURVES



frequenza. Agendo sul tasto **[V]** (1) si diminuisce la frequenza delle iniezioni, e di conseguenza la portata. Si possono raggiungere un massimo di 120 dosaggi (iniezioni) al minuto, corrispondenti al 100% della portata, e un minimo di 1 dosaggio (iniezione) al minuto. Scendendo a 0 dosaggi al minuto la pompa, pur essendo alimentata e accesa, non doserà: 0 frequenza corrisponde quindi a "pompa ferma" o "stand by". Il valore della frequenza di dosaggio impostata viene visualizzato sul display e quindi può essere verificato e corretto in qualsiasi momento.

È possibile impostare il valore massimo di frequenza (P1) che non si vuole venga mai superato: premendo il tasto **[CAL]** (3) per almeno 3 secondi il display si cancella ed appare una piccola freccia in alto a sinistra. Al rilascio del pulsante appaiono in alternanza sul display un uno a sinistra, ad indicare che si sta agendo sul parametro di programmazione P1, ed un valore compreso tra 0 e 120 a destra. Utilizzando i tasti **[V]** (1) e **[A]** (2) si può cambiare tale valore (portandolo per esempio ad 80) che poi dovrà essere confermato premendo il tasto **[CAL]** (3). Da questo momento il valore di frequenza massima sarà quello da noi impostato (nell'esempio 80), e non potrà essere superato, a meno che non venga ripetuta la procedura sopra descritta.

Utilizzando la manopola (7) si potrà impostare il volume di dosaggio desiderato in una scala 0 ... 100%, dove 0 corrisponde al minimo volume impostabile e 100 corrisponde al massimo.

Con la manopola (7) posizionata al 100% e con una frequenza impostata a 120 dosaggi al minuto la pompa doserà il quantitativo di prodotto indicato nelle relative curve di portata.

Se alla pompa è stata collegata una sonda di livello (optional), nel momento in cui il prodotto da dosare scenderà sotto tale limite, la pompa si fermerà e contemporaneamente il LED verde (6) lampeggerà, segnalando in tal modo all'operatore la necessità di sostituire il serbatoio con uno pieno o comunque di riempirlo.

Nel caso non venga utilizzata una sonda di livello, si dovrà verificare regolarmente il livello di prodotto nel serbatoio.

LOGIC

LOGIC è una pompa dosatrice ad elettromagnete con elettronica a microprocessore e regolazione della corsa, con un funzionamento in continuo o comandato da uno strumento di regolazione con uscite ON/OFF, o comandato da un contatore o strumento lanciimpulsi, o tramite un segnale in corrente 0/4...20 mA. Tramite i tasti sul pannello comandi è possibile impostare con precisione i parametri di funzionamento della pompa mentre con l'apposita manopola si definisce l'ampiezza della corsa e quindi il volume di prodotto dosato, ottenendo così un dosaggio fine e preciso.

PANNELLO COMANDI LOGIC [fig. 9]

Il led verde Power (6) indica che la pompa è sotto tensione. Il display (5) visualizza il numero di dosaggi al minuto impostato ed effettuato dalla pompa, mentre il led rosso Pulse (4) indica che la pompa è in dosaggio. Tramite i tasti **[V]** (1) e **[A]** (2) è possibile variare la frequenza di dosaggio della pompa: agendo sul tasto **[V]** (1) si decrementa il numero di dosaggi effettuato, mentre con il tasto **[A]** (2) si aumenta tale valore.

Il tasto **[CAL]** (3) viene utilizzato per l'impostazione dei parametri di funzionamento della pompa.

Il tasto **[ON]** abilita/disabilita il dosaggio, ATTENZIONE: la pompa rimane sotto tensione.

La manopola (7) controlla l'ampiezza della corsa e quindi il volume del singolo dosaggio effettuato.

NORME D'USO LOGIC

La pompa LOGIC può funzionare con 4 modalità operative: manuale, ingresso 0/20 mA, ingresso 4/20 mA, ingresso ad impulsi. La scelta delle diverse modalità operative viene effettuata sia tramite l'impostazione di parametri tramite il pannello comandi, sia tramite la predisposizione in maniera opportuna dei cavi di ingresso. Una volta installata la pompa, come descritto nell'apposita sezione, la stessa è pronta per poter essere utilizzata. Fornendo l'alimentazione elettrica si accenderà il led verde e la pompa comincerà a dosare. Il led rosso lampeggerà per indicare gli impulsi inviati dall'elettronica all'elettromagnete. Volendo modificare la scelta della modalità operativa da utilizzare, si dovrà procedere come di seguito descritto:

SCelta DELLA MODALITÀ OPERATIVA

- Tenendo premuti contemporaneamente i tre tasti **[V]** (1) e **[A]** (2) e **[CAL]** (3) dare alimentazione alla pompa. Il led verde (6) lampeggerà mentre sul display apparirà un numero compreso tra 0 e 3.
- Selezionare il tipo di funzionamento desiderato utilizzando i tasti **[V]** (1) e **[A]** (2).
- Confermare la scelta effettuata premendo il tasto **[CAL]** (3). Il led verde (6) passerà a luce fissa mentre la pompa comincerà a funzionare secondo la funzionalità prescelta.

I possibili modi di funzionamento sono:

0	=	manuale
1	=	ingresso 0...20mA
2	=	ingresso 4...20mA
3	=	ingresso ad impulsi



Tutte le informazioni riguardanti le capacità di dosaggio si riferiscono a misure che utilizzano acqua a 20°C con una alimentazione costante e pompa in condizioni stabili.

Per poter ottenere il miglior risultato di precisione nel dosaggio con flusso libero, si dovrà comunque installare nella mandata finale la valvola di iniezione fornita a corredo.

Le prestazioni delle pompe in termini di dosaggio variano al variare della tensione e della frequenza dell'alimentazione fornita. I dati delle tabelle di cui sopra sono riferiti a pompe alimentate a 230 Vac 50 Hz.

Tolleranze riferite alla portata +5% -10% e contropressione +/-0,5 bar.



All the information relating to the dosing capacity refer to measurements that use water at 20°C with constant feeding and with the pump in stable conditions.

In order to obtain the best precision when free flow dosing, it will be necessary to install the supplied injection valve in the final delivery stage. The pumps' dosage performance vary when the supplied voltage and voltage frequency vary. The data given in the above tables refer to pumps supplied at 230 V 50 Hz.

Tolerance refer to the capacity +5% -10% and to the counterpressure +/-0,5 bar.

By pressing key **[CAL]** (3) one time, the microprocessor will show on the display the current value in the input. A decimal number will appear. The pump will continue to work normally.
If pressing key **[CAL]** (3) again, a flashing number (value) will appear on the display, which corresponds to the working frequency at that time. At the same time the mA input is excluded. This means that the pump will work temporarily in manual mode, and it's therefore possible to change the dosage frequency by pressing keys **[V]** (1) and **[A]** (2). The set dosage frequency under this mode will be only temporary.
By pressing **[CAL]** (3) for the third time you go back to the normal mode and therefore the dosage frequency will be determined by the value of the mA signal supplied in the input and by the frequency maximum value set in P1.

IMPULSES INPUT MODE (code 3)

Set the pump as described in the paragraph "How to set the operative mode", by choosing code 3.
Arrange the connection to the control instrument; you must connect the cable on the connector of the input signals (Fig. 6) by connecting the "+", "collettore") and the "-", "fornitore") paying attention to the polarities. By supplying the impulses signal to the pump, which will be on and set as above described, it will start to dose.

To set the pump you must:

- set the dosage frequency maximum value (P1) which you want the pump to reach, by pressing key **[CAL]** (3) for at least 3 seconds, the display will disappear and an arrow will appear on the top left side. When releasing the key, on the display it will appear alternately a "1" on the left, which indicates you are working on parameter P1, and a value between 0 and 120 on the right. By pressing keys **[V]** (1) and **[A]** (2) such value can be changed (for example, setting it to 80) which will be then confirmed by pressing key **[CAL]** (3); you will then go to the next parameter (see b). From this time the maximum frequency value will be the one you have set (in the example: 80).
- After pressing key **[CAL]** (3) to confirm the above data, on the display it will appear alternately a "2" on the left and a numerical value on the right: that is parameter P2, the multiplicative factor of the input impulses, which is the number of injections that the pump will carry out with an impulse in the input, which is the number of injections carried out at the reached consent to the dosage. With keys **[V]** (1) and **[A]** (2) such divisional factor can be changed between 1 and 50 (setting 0 means setting 1). By pressing key **[CAL]** (3) again, the chosen value will be confirmed and it will make the system go back to the normal mode.
- After confirming parameter P2 through key **[CAL]** (3), on the display it will appear alternately a "3" on the left and a numerical value on the right: that is parameter P3, the divisional factor of the impulses input, which indicates how many input impulses are necessary to obtain an injection from the pump, which indicates the number of input impulses needed to obtain the consent to the dosage. With keys **[V]** (1) and **[A]** (2) such divisional factor can be changed between 1 and 50 (setting 0 means setting 1). By pressing key **[CAL]** (3) again, the chosen value will be confirmed and it will make the system go back to the normal mode.

EXAMPLES:

- Impulse sensor senses 1 impulse per 100 litres and an injection per 10 litres P2 = 10, P3 = 1
- Impulse sensor senses 1 impulse per 10 litres and an injection per 50 litres P2 = 1, P3 = 5
- Impulse sensor senses 1 impulse per 10 litres and an injection per 15 litres P2 = 2, P3 = 3

The functions data management software of the pump continually makes calculations on the input signals and on the set dosage frequency, by using the set parameters, in order to obtain the most "fluid" and "distributed" in time dosage, so that the reactants' injections are not concentrated in periods too much far apart, but they can be distributed in the flow of the product to correct. This means that in the above third example there won't be two injections every 30 litres, but 1 every 15 litres.

DISPLAYS

- In the normal mode it's possible to get from the electronics some data on the pump's operation.
- Normally on the display it appears a number without a comma which corresponds to the number of impulses received by the pump before it is discharged.
 - By pressing key **[CAL]** (3) the display visualizes the number of impulses the pump still needs to obtain the consent to the injection.
 - By pressing key **[CAL]** (3) again a flashing number will appear, which corresponds to the working frequency at that moment. At the same time the impulse input will be excluded. This means the pump will work temporarily under the normal mode and therefore it's possible to change the dosage frequency by pressing keys **[V]** (1) and **[A]** (2). The dosage frequency set under this mode will only be temporary.

FUNZIONAMENTO MANUALE (codice 0)

Impostare la pompa così come descritto nel paragrafo "SCELTA DELLA MODALITÀ OPERATIVA", scegliendo il codice 0. Con la pompa così predisposta gli eventuali segnali in ingresso quali impulsi o mA non vengono considerati, e quindi non è necessario effettuare il cablaggio al relativo connettore di ingresso. Per aumentare la frequenza di dosaggio, e quindi la portata, agire sull'apposito tasto **[A]** (2). La pompa comincerà a dosare con maggiore frequenza. Agendo sul tasto **[V]** (1) si diminuirà la frequenza delle iniezioni, e di conseguenza la portata. Si possono raggiungere un massimo di 120 dosaggi (iniezioni) al minuto, corrispondenti al 100% della portata, e un minimo di 1 dosaggio (iniezione) al minuto.



Scendendo a 0 dosaggi al minuto la pompa, pur essendo alimentata e accesa, non doserà: 0 frequenza corrisponde quindi a "pompa ferma" o "stand by", il valore della frequenza di dosaggio impostata viene visualizzato sul display e quindi può essere verificato e corretto in qualsiasi momento.

È possibile impostare il valore massimo di frequenza (P1) che non si vuole venga mai superato: premendo il tasto **[CAL]** (3) per almeno 3 secondi il display si cancella ed appare una piccola freccia in alto a sinistra. Al rilascio del pulsante appaiono in alternanza sul display un uno a sinistra, ad indicare che si sta agendo sul parametro di programmazione P1, ed un valore compreso tra 0 e 120 a destra. Utilizzando i tasti **[V]** (1) e **[A]** (2) si può cambiare tale valore (portandolo per esempio ad 80) che poi dovrà essere confermato premendo il tasto **[CAL]** (3). Da questo momento il valore di frequenza massima sarà quello da noi impostato (nell'esempio 80), e non potrà essere superato, a meno che non venga ripetuta la procedura sopra descritta.

Utilizzando la manopola (7) si potrà impostare il volume di dosaggio desiderato in una scala 0 ... 100%, dove 0 corrisponde al minimo volume impostabile e 100 corrisponde al massimo.

Con la manopola (7) posizionata al 100% e con una frequenza impostata a 120 dosaggi al minuto la pompa doserà il quantitativo di prodotto indicato nelle relative curve di portata.

Se alla pompa è stata collegata una sonda di livello (optional), nel momento in cui il prodotto da dosare scenderà sotto tale limite, la pompa si fermerà e contemporaneamente il LED verde (6) lampeggerà, segnalando in tal modo all'operatore la necessità di sostituire il serbatoio con uno pieno o comunque di riempirlo.

Nel caso non venga utilizzata una sonda di livello, si dovrà verificare regolarmente il livello di prodotto nel serbatoio.

FUNZIONAMENTO CON INGRESSO IN mA (codice 1 oppure 2)

Impostare la pompa così come descritto nel paragrafo "SCELTA DELLA MODALITÀ OPERATIVA", scegliendo il codice 1 oppure 2, a seconda se il segnale di pilotaggio della pompa sarà fornito su scala 0...20 mA o 4...20 mA. Predisporre il collegamento allo strumento di comando: sul connettore di ingresso segnali (fig. 6) si dovrà effettuare il cablaggio collegando il + (collettore) ed il - (emettitore) rispettando le polarità.

Fornendo il segnale in mA a pompa accesa ed impostata come sopra descritto, la stessa inizierà a dosare. Nel funzionamento normale il display visualizzerà un numero senza virgola che equivale al numero di dosaggi al minuto, compreso tra 0 ed il valore massimo della frequenza impostato in P1, calcolato dal microprocessore in funzione del valore in corrente fornito all'ingresso. È quindi sempre possibile sapere a quale frequenza stia lavorando la pompa.

A questo punto si potrà impostare il valore massimo di frequenza (P1) che il microprocessore della pompa abbinerà al valore 20 mA del segnale in corrente fornito all'ingresso: premendo il tasto **[CAL]** (3) per almeno 3 secondi il display si cancella ed appare una piccola freccia in alto a sinistra. Al rilascio del pulsante appaiono in alternanza sul display un uno a sinistra, ad indicare che si sta agendo sul parametro di programmazione P1, ed un valore compreso tra 0 e 120 a destra. Utilizzando i tasti **[V]** (1) e **[A]** (2) si può cambiare tale valore (portandolo per esempio ad 80) che poi dovrà essere confermato premendo il tasto **[CAL]** (3). Da questo momento il valore di frequenza massima abbinato al valore 20 mA sarà quello da noi impostato (nell'esempio 80), e su questi dati il microprocessore effettuerà i calcoli necessari a determinare il numero di dosaggi da effettuare sulla base del segnale in mA rilevato all'ingresso.

VISUALIZZAZIONI

Prendendo una volta il tasto **CALL** (3) il microprocessore visualizzerà sul display il valore della corrente in ingresso. Sarà quindi presente un dato numerico con un decimale. La pompa continuerà a funzionare normalmente. Una ulteriore pressione sul tasto **CALL** (3) comporterà la visualizzazione di un valore lampeggiante, corrispondente alla frequenza di lavoro in quell'istante. Allo stesso tempo verrà escluso l'ingresso in mA. In pratica la pompa funzionerà temporaneamente in manuale, sarà possibile quindi variare la frequenza di dosaggio agendo sui tasti **▼** (1) e **▲** (2). La frequenza di dosaggio impostata in questa modalità sarà solo temporanea.

Prendendo ancora una volta il tasto **CALL** (3) si ritornerà al funzionamento normale e quindi la frequenza di dosaggio sarà determinata dal valore del segnale in mA fornito all'ingresso e dal valore della frequenza massima impostato in P1.

FUNZIONAMENTO CON INGRESSO AD IMPULSI (codice 3)

Impostare la pompa così come descritto nel paragrafo "SCELTA DELLA MODALITÀ OPERATIVA"

scegliendo il codice 3. predisporre il collegamento allo strumento di comando: sul connettore di ingresso segnali (fig. 6) si dovrà effettuare il cablaggio collegando il + (collettore) ed il - (emettitore) rispettando la polarità.

Fornendo il segnale ad impulsi a pompa accesa ed impostata come sopra descritto, la stessa inizierà a dosare.

Per effettuare la programmazione della pompa si dovrà procedere come di seguito descritto:

- impostare il valore massimo di frequenza di dosaggio (P1) che si desidera che la pompa raggiunga: premendo il tasto **CALL** (3) per almeno 3 secondi il display si cancella ed appare una piccola freccia in alto a sinistra. Al rilascio del pulsante appaiono in alternanza sul display un uno a sinistra, ad indicare che si sta agendo sul parametro di programmazione P1, ed un valore compreso tra 0 e 120 a destra. Utilizzando i tasti **▼** (1) e **▲** (2) si può cambiare tale valore (portandolo per esempio ad 80) che verrà confermato premendo il tasto **CALL** (3) passando così al parametro successivo (vedi punto b). Da questo momento il valore di frequenza massima sarà quello da noi impostato (nell'esempio 80).
- Dopo aver premuto il tasto **CALL** (3) per confermare le operazioni di cui sopra, sul display appariranno alternativamente un 2 a sinistra ed un valore numerico a destra: si tratta del parametro P2, il fattore moltiplicativo degli impulsi di ingresso, ovvero il numero di iniezioni che la pompa effettuerà con un impulso in ingresso, o meglio il numero di iniezioni che verranno effettuate al raggiunto consenso al dosaggio. Con i tasti **▼** (1) e **▲** (2) tale fattore moltiplicativo può essere variato tra 1 e 50 (impostare 0 equivale ad impostare 1). Una pressione sul tasto **CALL** (3) confermerà il valore scelto.
- Dopo la conferma del parametro P2 effettuata tramite il tasto **CALL** (3), sul display appariranno in alternanza un 3 a sinistra ed un valore numerico a destra: si tratta del parametro P3, il fattore divisionale degli impulsi in ingresso, ovvero quanti impulsi d'ingresso servono per ottenere una iniezione dalla pompa, o meglio il numero di impulsi in ingresso necessari per ottenere il consenso al dosaggio. Con i tasti **▼** (1) e **▲** (2) tale fattore divisionale può essere variato tra 1 e 50 (impostare 0 equivale ad impostare 1). Una pressione sul tasto **CALL** (3) confermerà il valore scelto e farà ritornare il sistema al funzionamento normale.

ESEMPLI:

- Lanciaimpulsi da 1 impulso ogni 100 litri e iniezione ogni 10 litri P2 = 10, P3 = 1
- Lanciaimpulsi da 1 impulso ogni 10 litri e iniezione ogni 50 litri P2 = 1, P3 = 5
- Lanciaimpulsi da 1 impulso ogni 10 litri e iniezione ogni 15 litri P2 = 2, P3 = 3



Il software di gestione delle funzioni della pompa effettua continuamente una serie di calcoli sui segnali in ingresso e sulla frequenza di dosaggio impostata, utilizzando i parametri impostati, al fine di rendere il dosaggio il più "fluid" e "distribuito" nel tempo, in modo tale da non concentrare le iniezioni di reagente in momenti distanti tra di loro, ma anzi distribuirle nel flusso nella maniera più costante possibile.

Per fare questo il microprocessore esegue continuamente tutta una serie di calcoli, utilizzando i segnali in ingresso ed i parametri impostati, al fine di distribuire i dosaggi nel tempo.

Nel caso dell'esempio 2, utilizzando una pompa tradizionale si sarebbe ottenuto un dosaggio così come evidenziato in [fig. 10](#)

In pratica le pompe tradizionali una volta ricevuto l'impulso, e cioè il consenso al dosaggio, effettuano immediatamente tutti i dosaggi richiesti e poi restano in attesa dell'impulso successivo.

HOW TO SET THE OPERATIVE MODE

- Give tension to the pump and press at the same time keys **▼** (1) and **▲** (2) and **CALL** (3). The green LED (6) will flash and a number between 0 and 3 will appear on the display.
- Select the desired mode by using keys **▼** (1) and **▲** (2).
- Confirm the data by pressing key **CALL** (3). The green LED (6) will stop flashing and its light will be fixed while the pump will start to work at the set mode.

The possible operating modes are:

0	=	manual
1	=	0...20 mA input
2	=	4...20 mA input
3	=	impulse input

MANUAL MODE (code 0)

Set the pump as described in the paragraph "How to set the operative mode", by choosing code 0. With the pump set like this, the possible input signals such as impulses or mA are not considered, and therefore it's not necessary to connect the cable to the relative input connector.

To increase the dosage frequency, and therefore the capacity, press the relative key **▲** (2). The pump will dose with a greater frequency. By pressing key **▼** (1) you decrease the injections' frequency, and therefore the capacity.

You may reach up to a maximum of 120 dosages (injections) per minute, which correspond to 100% of the capacity, or a minimum of 1 dosage (injection) per minute. By choosing 0 dosage per minute, even if the pump is on, it won't dose: frequency 0 corresponds therefore to "stand by". The value of the set dosage frequency is visualized on the display and it can therefore be checked and corrected at any time.

It's possible to set the maximum frequency value (P1) which you don't want ever to be exceeded: by pressing key **CALL** (3) for at least 3 seconds, the display will disappear and an arrow will appear on the top left side. When releasing the key, on the display it will appear alternately a "1" on the left, which indicates you are working on parameter P1, and a value between 0 and 120 on the right. By pressing keys **▼** (1) and **▲** (2) such value can be changed (for example, setting it to 80) which will be then confirmed by pressing key **CALL** (3). From that moment the value of maximum frequency will be the one you have set (in the example: 80), and it can't be exceeded, unless you repeat the above procedure.

By using the knob (7) you set the dosage capacity in a scale 0% to 100%, in which 0% corresponds to the minimum possible capacity, and 100% to the maximum.

With the knob (7) placed at 100% and with a set frequency of 120 dosages per minute, the pump will dose the quantity of product showed in the relative capacity curves (pag. 20).

If the pump has got a level probe connected to it (optional), when the product to be dosed will go under such limit, the pump will stop working and at the same time the green LED (6) will flash, showing the operator that they either need to change the tank or fill it up. If the level probe is not used, the quantity of product in the tank must be checked regularly.

mA INPUT MODE (code 1 or 2)

Set the pump as described in the paragraph "How to set the operative mode", by choosing code 1 or 2, depending on the pump's signal which can be on a scale 0...20 mA or 4...20 mA. Arrange the connection to the control instrument: you must connect the cable on the connector of the input signals (Fig. 6) by connecting the "+" ("collettore") and the "-" ("emettitore") paying attention to the polarities.

By supplying the mA signal to the pump, which will be on and set as above described, it will start to dose. In the normal mode, the display visualizes a number without a comma which corresponds to a number of dosages per minute, between 0 and the frequency maximum value set in P1, which is calculated by the microprocessor depending on the current value supplied in the input. It's therefore always possible to know at which frequency the pump is working.

At this point it's possible to set the frequency maximum value (P1) which the microprocessor of the pump will combine to the 20 mA value of the current signal supplied in the input: by pressing key **CALL** (3) for at least 3 seconds, the display will disappear and an arrow will appear on the top left side. When releasing the key, on the display it will appear alternately a "1" on the left, which indicates you are working on parameter P1, and a value between 0 and 120 on the right. By pressing keys **▼** (1) and **▲** (2) such value can be changed (for example, setting it to 80) which will be then confirmed by pressing key **CALL** (3). From that moment the value of maximum frequency combined to the 20 mA value will be the one we have set (in the example: 80), and on this data the microprocessor will calculate the information necessary to determine the number of dosages to be carried out on the base of the mA signal pointed out in the input.

PROP - RULES FOR USE

Once the pump has been installed as described in the relative section, it is ready for use. Once it has been powered up, the green LED will light up and the pump will start to dose. The red LED will flash to indicate the impulses sent from the electronics to the electromagnet. To increase the dosage frequency, and therefore the capacity, press the relative key **[N]** (2). The pump will start to dose with a higher frequency. By pressing key **[M]** (1) you decrease the frequency of the injections, and therefore the capacity. It's possible to get a maximum of 120 dosages (injections) per minute, which corresponds to 100% of the capacity, and a minimum of 1 dosage (injection) per minute. By going down to 0 dosage per minute, even if the pump is ON, it won't dose: 0 frequency corresponds therefore to "stand by". The value of the set dosage frequency is visualized on the display and therefore it can be checked and changed any time.

It's possible to set the maximum frequency value (**P1**) which you don't want to be exceeded: by pressing key **[CAL]** (3) for at least 3 seconds the display disappears and a small arrow appears on the left high side. By releasing the key, both a "1", indicating that you are working on the programming parameter **P1**, in alternation with a value between 0 and 120 will appear on the right side of the display. By using keys **[M]** (1) and **[N]** (2) it's possible to change such value (for example, by bringing it up to 80). By pressing key **[CAL]** (3) you confirm the value. From this moment on the maximum frequency value will be the one you have set (in the example, 80), and it may not be exceeded, unless you repeat the procedure described above. By using the knob (7) it's possible to set the dosage quantity in a scale 0% to 100%, in which 0% corresponds to the minimum possible quantity and 100% to the maximum.

With the knob (7) placed at 100% and with a set frequency of 120 dosages per minute, the pump will dose the quantity of product showed in the relative capacity curve (pag. 20). If the pump has got a level probe connected to it (optional), when the product to be dosed will go under such limit, the pump will stop working and at the same time the green LED (6) will flash, showing the operator that they either need to change the tank or fill it up. If the level probe is not used, the quantity of product in the tank must be checked regularly.

LOGIC

LOGIC is an electromagnetic dosing pump with a microprocessor electronics and stroke regulation. It can run continuously, be controlled by a regulation instrument with ON/OFF outputs, or by a meter or impulses instrument, or by a 0/4...20 mA current signal. Through the keys on the control panel it's possible to set the exact pump's operation parameters, while with the special knob it's possible to set the breadth of the stroke and therefore the quantity of product dosed, which allows an accurate dosage.

LOGIC - CONTROL PANEL fig. 9

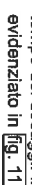
The green Power LED (6) indicates that the pump is under power. The display (5) visualizes the numbers of dosages per minute set and carried out by the pump, while the red Pulse LED (4) indicates that the pump is dosing. Through keys **[M]** (1) and **[N]** (2) it's possible to change the pump's dosage frequency: by pressing key **[M]** (1) you can decrease the number of dosages carried out, while by pressing key **[N]** (2) you can increase such number. Key **[CAL]** (3) is used to set the pump's operation parameters. The knob (7) controls the breadth of the stroke and therefore the quantity of every single dosage carried out.

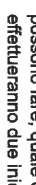
The **[ON]** key activates/disactivates the pump's dosage. ATTENTION: the pump remains under voltage.

1	Key to decrease the frequency	5	Back-lighted LCD display
2	Key to increase the frequency	6	Green LED indicating the pump is under power
3	Key to set the parameters	7	Regulation knob for dosage quantity
4	Red LED indicating the pump is dosing		

LOGIC - RULES FOR USE

The LOGIC dosing pump can work with 4 different operative modes: manual, 0/20 mA input, 4/20 mA input, impulse input. The desired mode is selected by setting the parameters on the control panel and by connecting the relative input cables. Once the pump has been installed as described in the relative section, it's ready to work. By giving tension, the green LED will light up and the pump will start to dose. The red LED will flash to indicate the impulses sent from the electronics to the electromagnet. If you want to change the operative mode to use, the procedures described below must be followed:

Le pompe LOGIC, grazie alle nuove tecnologie applicate, utilizzano il loro microprocessore per eseguire continuamente delle elaborazioni che consentono di ottenere la distribuzione nel tempo dei dosaggi. In questo modo, nel caso dell'esempio 2, si otterrà un dosaggio così come evidenziato in  fig. 11.

Questo comporta inoltre la possibilità di ottenere dosaggi che le pompe tradizionali non possono fare, quale quello riportato nell'esempio 3. In tale caso inoltre le pompe LOGIC non effettueranno due iniezioni ogni 30 litri, ma effettivamente 1 iniezione ogni 15 litri  fig. 12.

VISUALIZZAZIONI

Nel normale funzionamento è possibile ottenere dall'elettronica alcune informazioni sul funzionamento della pompa.

- Normalmente sul display appare un numero senza virgola, che corrisponde al numero di impulsi ricevuti dalla pompa ancora da scaricare.
- Con una pressione sul tasto **[CAL]** (3) il display visualizza il numero di impulsi ancora da fornire alla pompa per ottenere il consenso all'iniezione.
- Una ulteriore pressione sul tasto **[CAL]** (3) comporterà la visualizzazione di un valore lampeggiante, corrispondente alla frequenza di lavoro in quell'istante. Allo stesso tempo verrà escluso l'ingresso ad impulsi. In pratica la pompa funzionerà temporaneamente in manuale, sarà possibile quindi variare la frequenza di dosaggio agendo sui tasti **[M]** (1) e **[N]** (2). La frequenza di dosaggio impostata in questa modalità sarà solo temporanea.
- Premendo nuovamente il tasto **[CAL]** (3) si ritorna in funzionamento normale.

GENERAL INFORMATION

The aim of the manual is to supply all the information necessary for correct installation and maintenance.

The pump you purchased was designed and tested in conformity with the IEC n° 348 and EN 61010-1 standards and it was supplied in good condition. This instruction manual contains all the information and warnings the operator must follow for correct operation and to ensure a maximum working life. The device was designed to be used inside but occasionally it can undergo temperatures between +5 and -10°C without a reduction in safety. In accordance with the CEI EN 61010-1 standards the pump can be installed within a pollution level of 2 area.

BASIC, PROP and LOGIC pumps and this present manual conform with CEI 66/1, 2, 3, EN 61010-1 standards and the matched technical standards of EN 50081-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50082-1.



WARNING: By not following these instructions, it could be harmful to people and may cause damage to the equipment.

Every time you need a service, please always contact trained engineers and always use original spare parts.



SAFETY INSTRUCTIONS

Before handling the pump, always turn the power supply off and make sure no liquid is present in the pump head and the pipes.

When carrying out maintenance and repairs on parts in contact with chemical products, always use protective clothing (gloves, overalls, goggles).

WARNING !!! Never handle the pump for repairs or maintenance when it is running.



WARRANTY

Our products are guaranteed for one year from the date of the purchase. All the parts which are subject to wear and tear are not included.

The warranty is only valid if the following conditions are adhered to:

- the assembly, the connections, the regulation, the maintenance, and the repairs are carried out by authorized trained people;
- the dosing pump is used as described in the instructions given in this manual;
- for repairs, only original spare parts are used.

- if the pump head is opened the warranty becomes invalid.

Warranty work is only valid when the goods are delivered ex-works to our laboratory or to any authorized service centre.



CONTENTS OF THE PACKAGE

- 1 No. Dosing pump
- 1 No. Installation and operation manual
- 1 No. Accessory kit made up as follows:
 - 2 m PVC Crystal suction tube
 - 2 m Semi-rigid polythene injection tube
 - 2 m PVC Crystal purge tube
 - 1 No. Suction filter
 - 1 No. Injection valve






BASIC


BASIC is an electromagnetic dosing pump with a microprocessor electronics. It can run continuously or be controlled by a regulation instrument with ON/OFF outputs. Through the keys on the control panel it's possible to set the exact dosage frequency and therefore the final capacity obtained.

BASIC - CONTROL PANEL



The green Power LED (6) indicates that the pump is under power.





The display (5) visualizes the numbers of dosages per minute set and carried out by the pump, while the red Pulse LED (4) indicates that the pump is dosing.

Through keys  (1) and  (2) it's possible to change the pump's dosage frequency: by pressing key  (1) you can decrease the number of dosages carried out, while by pressing key  (2) you can increase such number. Key  (3) is used to set the pump's operation parameters.

The  key activates/disactivates the pump's dosage, ATTENTION : the pump remains under voltage.

BASIC - RULES FOR USE

Once the pump has been installed as described in the relative section, it is ready for use. Once it has been powered up, the green LED will light up and the pump will start to dose. The red LED will flash to indicate the impulses sent from the electronics to the electromagnet. To increase the dosage frequency, and therefore the capacity, press the relative key  (2). The pump will start to dose with a higher frequency. By pressing key  (1) you decrease the frequency of the injections, and therefore the capacity. It's possible to get a maximum of 120 dosages (injections) per minute, which corresponds to 100% of the capacity, and a minimum of 1 dosage (injection) per minute. By going down to 0 dosage per minute, even if the pump is ON, it won't dose: 0 frequency corresponds therefore to "stand by". The value of the set dosage frequency is visualized on the display and therefore it can be checked and changed any time.

It's possible to set the maximum frequency value (P1) which you don't want to be exceeded: by pressing key  (3) for at least 3 seconds the display disappears and a small arrow appears on the left high side. By releasing the key, both a "1", indicating that you are working on the programming parameter P1, in alternation with a value between 0 and 120 will appear on the right side of the display. By using keys  (1) and  (2) it's possible to change such value (for example, by bringing it up to 80). By pressing key  (3) you confirm the value. From this moment on the maximum frequency value will be the one you have set (in the example, 80), and it may not be exceeded, unless you repeat the procedure described above.






If the pump has got the level control system (optional) and a level probe has been connected to it, when the product to be dosed goes under the set limit, the pump will stop working and at the same time the green LED (6) will flash, showing the operator that they either need to change the tank or fill it up.


If the level control system is not used, the quantity of product in the tank must be checked regularly.

PROP

PROP is an electromagnetic dosing pump with a microprocessor electronics and stroke regulation. It can run continuously or be controlled by a regulation instrument with ON/OFF outputs. Through the keys on the control panel it's possible to set the exact dosage frequency, while with the special knob it's possible to set the breadth of the stroke and therefore the quantity of product dosed, which brings to an accurate dosage.

PROP - CONTROL PANEL

The green Power LED (6) indicates that the pump is under power. The display (5) visualizes the numbers of dosages per minute set and carried out by the pump, while the red Pulse LED (4) indicates that the pump is dosing. Through keys  (1) and  (2) it's possible to change the pump's dosage frequency: by pressing key  (1) you can decrease the number of dosages carried out, while by pressing key  (2) you can increase such number. Key  (3) is used to set the pump's operation parameters. The knob (7) controls the breadth of the stroke and therefore the quantity of every single dosage carried out.

The  key activates/disactivates the pump's dosage, ATTENTION : the pump p remains under voltage.

1	Key to decrease the frequency	5	Back-lighted LCD display
2	Key to increase the frequency	6	Green LED indicating the pump is under power
3	Key to set the parameters	7	Regulation knob for dosage quantity
4	Red LED indicating the pump is dosing		

11. Cut the white, semi-rigid polythene tube.
12. Insert the tube clamp ring onto the polythene tube.
13. Insert the tube onto the conical junction of the injection valve, by pushing it down firmly until it reaches the stop collar.
14. Secure the tube, by screwing the tube clamp ring onto the valve connection.



The injection valve [fig. 3](#) is also a no-return valve. The sealing ring must never be removed.

ELECTRIC CONNECTIONS



When connecting the pump to the electric power supply, always follow the current safety standards. Before powering the pump, make sure all the electric and hydraulic connections have been carried out correctly.

STANDARD POWER SUPPLY:

230 Volt AC 50 Hz single phase.

The pumps are supplied complete with the power supply cable.

As far as the electric wiring is concerned, follow the directions given in the diagrams [fig. 6](#).



LOGIC: if you wish to control more than one pump with the same signal from an impulse generator counter, polarity must be respected.

PRIMING

Slightly open the manual purge valve, place the mechanical stroke switch 100% (maximum stroke) and set the dosage frequency at 120 injections per minute. In order to facilitate the primer of the pump. When the product to be dosed exits the purge tube, close the relative valve.

LEVEL CONTROL

The BASIC - PROP-LOGIC dosing pumps are already set up for the automatic blocking of the pump in case of low level in the tank. The level control works through a floating level probe which is supplied on request as optional. The level control is delayed for some seconds to avoid doubts due to the "water surface". When the level of the product goes below the level of the probe, the pump stops and the green LED flashes.

COMMON FEATURES

All BASIC, PROP and LOGIC dosing pumps have a control panel which haven't got a protection lid because it was designed in such a way as to guarantee the declared protection grade. The control keys are made up of a membrane while the big LCD display is back-lighted. The PROP and LOGIC's control panels have the switch for the stroke regulation, which has to be done only when the pump is working. To carry out the regulation press the switch and at the same time turn it to the left or to the right in order to respectively diminish or increase the quantity of product dosed for every single injection.

OPERATING PRINCIPLES

The dosing pump [fig. 1](#) operates through the action of an electromagnet (1), powered by direct current. Inside there is a piston with a PTFE membrane (2). When the electromagnet's piston is attracted, pressure is produced inside the pump head (3) and consequently the liquid is expelled through the injection valve (4); during this phase the suction valve (5) is closed. Once the electric impulse is over, a spring returns the piston back to its original position. The liquid is inserted into the chamber via the suction valve (5) by this motion. During this second phase, the injection valve (4) is closed.

TECHNICAL DATA

The following table shows all the main technical features of the various models of the pumps in the BASIC - PROP-LOGIC series.

Table 1

Model ...	40	80	130
Capacity reference (L/h)	4	8	13
Pressure reference (bar)	6	6	6
Strokes / minute (nr.)		120	
Max. Suction height (m.)	1.5	1.5	1.5
Suction/injection tube		4/6 - 6/9	
Internal Diam. / external Diam. (mm.)			
Dosage precision		+5% -10%	
Power supply	230 V	50 Hz	1 ph
Absorbed power (Watt)		66	
Protection		IP 65	
Max. ambient temperature (°C)		45	
Weight (Kg)		3,6	

MATERIALS IN CONTACT WITH THE PRODUCT

The standard versions of the BASIC - PROP - LOGIC dosing pumps are supplied in accordance with the following configuration. On request, different materials can be used when the standard ones are not compatible with the product to be dosed (see Compatibility Tables in this manual). Please consult our Technical Department for further information.

Filter	: Polypropylene
Suction tube	: PVC Crystal
Injection tube	: Polythene
Purge tube	: PVC Crystal
Pump body and connections	: Polypropylene strengthened by glass fibres
Ball valves	: Pyrex with Viton seals
Diaphragm	: PTFE
Pump body OR	: Viton
Injection connection	: Polypropylene

HYDRAULIC FEATURES

The hydraulic parts of the electromagnetic dosing pumps are made up of components which have been tested on the market for a number of years. Thanks to accurate checks, they are extremely reliable even in the most difficult situations, as long as the instructions are followed.

The hydraulic part of the pump is made up of the suction/dosing head, complete with the relative membrane and valves [fig. 1](#).

These components guarantee:

- high resistance against aggressive components used for dosing;
- high resistance against the dosing pressures (counterpressure);
- long lifespan in relation to the type of product dosed.

In order to achieve the above conditions, the membrane is made up of PTFE while the pump head, together with the various injection and suction connections, are in polypropylene. The standard valves are pyrex double-ball valves, with the possibility of using them with 4/6 mm or 6/9 mm (internal/external diameter) suction and injection tubes.



One of the most important features of a pump is its capacity; this can be affected by various factors. Loss of load due to the specific configuration of the circuit, length of the tubes used, chokes, valves, temperature, pressure present in the circuit where the product is to be dosed (this pressure is generally indicated as counterpressure), the viscosity of the product to be dosed (in certain cases, products are susceptible to viscosity variations according to the temperature). All these factors can affect the characteristic capacity of a pump.

When choosing a pump, always bear in mind that, for production requirements, the technical features can vary by +5% -10% in optimum conditions.

INSTALLATION AND START-UP



WARNING: By not following these instructions, it could be harmful to people and may cause damage to the equipment.
WARNING: When handling the pump always use protective clothing (gloves, overalls, goggles).



The pump must not be installed near sources of heat. It must be installed in a dry area with a maximum temperature of 45°C. Please also avoid to expose the pump directly to the sun, in order to avoid overheating. As far as the minimum temperature is concerned, this must be such as to guarantee that the liquid to be dosed remains fluid, and in accordance with General Information and Technical Data.

It is advisable to install the pump above the level of the liquid to be dosed but at a maximum height of 1.5 m from the bottom of the tank [fig. 2]. Should the tank necessarily be installed below the liquid level, always check the condition of the injection valve. If the pump is located above the reactants tank and it emanates particularly aggressive fumes, check the tank's seals.

The pumps are designed ready for horizontal mounting; if a wall-mounting is necessary it's possible to use the special stirrup that can be supplied as optional on request.

The injection connection is always in the upper part of the pump. The tube that goes to the plant to be treated is connected to this connection (use the white semi-rigid polythene tube). The suction connection is, therefore, in the lower part of the pump. The soft, transparent PVC Crystal tube with the filter goes from the suction connection to the container of the liquid to be dosed. At the side of the suction connection, the output of the manual purge valve is present, on which the second soft, transparent PVC Crystal tube that goes back to the tank is installed.



If the added product is SULPHURIC ACID (max 10%), any water present in the pump head must be removed before use and the PVC suction tube must be substituted by a tube in polythene.



To press the dosing pump's connections use your hands, without any pliers or others, in order to avoid damage to the hydraulic connections.

HYDRAULIC CONNECTIONS

Check that the suction line does not exceed the maximum height of 1.5 m from the bottom of the tank. Unscrew the tube clamp rings and remove the two protection caps from the connections.



Should the pump need to be removed from the plant for any reason, we advise replacing the protection caps in order to prevent liquid accidentally spilling from the pump head.

Suction line

1. Unscrew the tube clamp ring of the suction connection (located on the lower part of the pump head) and remove the protection cap indicated with an arrow in [fig. 3a].
2. Cut the soft transparent PVC Crystal tube.
3. Insert the tube clamp ring on the PVC Crystal tube [fig. 3b].
4. Insert the tube in the conical junction of the suction connection, pushing it down firmly till it reaches the stop collar [fig. 3c].
5. Secure the tube by screwing the tube clamp ring down onto the suction connection of the pump head [fig. 3d].
6. Put the Crystal tube inside the tank and/or the suction probe.
7. Unscrew the tube clamp ring from the bottom filter's connection.
8. Cut the soft transparent PVC Crystal tube.
9. Insert the tube clamp ring on the Crystal tube.
10. Insert the tube in the conical junction of the bottom filter's connection by pushing it down firmly until it reaches the stop collar.
11. Secure the tube by screwing the tube clamp ring onto the bottom filter's connection.
12. Screw the bottom filter [fig. 4] on the suction probe (optional) and/or position it in its correct location.



The bottom filter must be positioned at a minimum distance of 5 cm. from the bottom of the tank.



If a thick product is used, it's necessary to remove the filter (indicated by the arrow in [fig. 4]), in order to facilitate the suction.

Purge line

1. Cut the soft transparent PVC Crystal tube.
2. Insert the tube onto the purgés output which is located in the lower part of the pump head [fig. 3b-3c].
3. Put the other end of the tube in the tank containing the product to be dosed. By doing so, the exilic liquid will be collected in the tank when you handle the purge valve.

Injection line

1. Unscrew the tube clamp ring from the injection connection (positioned on the upper part of the pump head and marked with an arrow) and remove the protection cap [fig. 3a].
2. Cut the white, semi-rigid polythene tube.
3. Insert the tube clamp ring on the polythene tube [fig. 3b].
4. Insert the tube on the conical junction of the pump's connection, by pressing it down firmly until it reaches the stop collar [fig. 3c].
5. Secure the tube by screwing the tube clamp ring onto the injection connection of the pump head [fig. 3d].
6. Place the injection tube, avoiding unnecessary bends and making sure that it doesn't rub against hard pieces when impulses are given.
7. Carry out the electrical connections, following the instructions given in the relative section of this manual, then switch on the pump.
8. Mount a 3/8" gas connection with internal thread to the water pipe of the plant in the injection part (this connection is not supplied with the pump).
9. Screw the injection valve [fig. 3] onto the connection, securing it after applying PTFE tape to the thread.
10. Unscrew the tube clamp ring from the injection valve connection.