

POMPE DOSATRICI A PISTONE

PLUNGER METERING PUMPS

MANUALE DI ESERCIZIO
OPERATING MANUAL



Italiano

English



serie

R

RITORNO A MOLLA *SPRING RETURN*

EDIZIONE 03/2001
REV. 0 - 03/01

COMMESSA N° JOB N°					
POMPA TIPO PUMP TYPE					
	PAG. SHEET				
SERVOCOMANDO TIPO/ACTUATOR TYPE					
DIMENSIONI DI INGOMBRO OVERALL DRAWING	17				
RBE	17				
RB	18				
RCA-RC	19				
RH	20				
RM	21				
SEZIONI TESTATE POMPANTI PUMPHEAD SECTIONAL DRAWINGS	22				
RBE	22				
RB-RCA-RC	23				
RB-RCA-RC	24				
RB-RCA-RC	25				
RCA-RC	26				
RH	27				
RH	28				
RH-RM	29				
SEZIONI MECCANISMO MECHANISM SECTIONAL DRAWINGS	30				
RBE-RB	30				
RCA-RC	31				
RH	32				
RM	33				
ALLEGATI/ENCLOSES					
ITEM					

CARATTERISTICHE GENERALI
GENERAL CHARACTERISTICS**1**DESCRIZIONE DELLA POMPA
DESCRIPTION OF THE PUMP 1LA PORTATA
FLOW RATE 1REGOLAZIONE MANUALE
MANUAL ADJUSTMENT 2CARATTERISTICHE DEL MOTORE IN RELAZIONE ALLA GRANDEZZA
MOTOR CHARACTERISTICS ACCORDING TO THE PUMP SIZE 2**INSTALLAZIONE**
INSTALLATION**2**INDICAZIONI PER UNA CORRETTA INSTALLAZIONE
INSTRUCTION FOR A CORRECT INSTALLATION 3FISSAGGIO DELLA POMPA
FIXING OF THE PUMP 3TUBAZIONE DI ASPIRAZIONE
SUCTION LINE 3FILTRO IN ASPIRAZIONE
SUCTION SIDE FILTER 5TUBAZIONE DI ASPIRAZIONE PER LIQUIDI VISCOSI
SUCTION PIPING FOR VISCOUS LIQUIDS 5TUBAZIONE DI MANDATA
DISCHARGE LINE 6INSTALLAZIONE POLMONE
INSTALLATION OF THE PULSATION DAMPER 7VALVOLA DI SICUREZZA
SAFETY VALVE 7INSTALLAZIONE MANOMETRO
INSTALLATION OF THE PRESSURE GAUGE 8IMPIANTO STANDARD
STANDARD PLANT ARRANGEMENT 8CARICO OLIO CORPO POMPA
CRANK HOUSING OIL FILLING UP 8**AVVIAMENTO**
STARTUP**3**PRIMA DELLA MESSA IN MARCIA
BEFORE STARTUP 9MESSA IN MARCIA
PUMP STARTUP 9INCONVENIENTI CHE SI POSSONO VERIFICARE IN FASE DI AVVIAMENTO
POSSIBLE TROUBLES DURING STARTUP 10**MANUTENZIONE**
MAINTENANCE**4**MANUTENZIONE ORDINARIA
ROUTINE MAINTENANCE 11MANUTENZIONE PREVENTIVA
PREVENTIVE MAINTENANCE 12SMONTAGGIO (E RIMONTAGGIO) VALVOLE
VALVES DISMANTING (AND REASSEMBLY) 13AVARIE ED INCONVENIENTI DI FUNZIONAMENTO
OPERATING TROUBLES 14**SERVOCOMANDO**
ACTUATOR**5**SERVOCOMANDO ELETTRICO "Z9"
ELECTRIC ACTUATOR "Z9" 15SERVOCOMANDO PNEUMATICO "W"
PNEUMATIC ACTUATOR "W" 16**DIMENSIONI DI INGOMBRO**
OVERALL DRAWINGS**6****RBE** DIMENSIONI DI INGOMBRO
OVERALL DRAWINGS 17**RB** DIMENSIONI DI INGOMBRO
OVERALL DRAWINGS 18**RCA-RC** DIMENSIONI DI INGOMBRO
OVERALL DRAWINGS 19**RH** DIMENSIONI DI INGOMBRO
OVERALL DRAWINGS 20**RM** DIMENSIONI DI INGOMBRO
OVERALL DRAWINGS 21**SEZIONI TESTATE POMPANTI**
PUMPHEAD SECTIONAL DRAWINGS**7****RBE** SEZIONI TESTATE POMPANTI
PUMPHEAD SECTIONAL DRAWINGS 22**RB-RCA-RC** SEZIONI TESTATE POMPANTI
PUMPHEAD SECTIONAL DRAWINGS 23-24-25**RCA-RC** SEZIONI TESTATE POMPANTI
PUMPHEAD SECTIONAL DRAWINGS 26**RH** SEZIONI TESTATE POMPANTI
PUMPHEAD SECTIONAL DRAWINGS 27-28**RH-RM** SEZIONI TESTATE POMPANTI
PUMPHEAD SECTIONAL DRAWINGS 29**SEZIONI MECCANISMO**
MECHANISM SECTIONAL DRAWINGS**8****RBE-RB** SEZIONE MECCANISMO
MECHANISM SECTIONAL DRAWING 30**RCA-RC** SEZIONE MECCANISMO
MECHANISM SECTIONAL DRAWING 31**RH** SEZIONE MECCANISMO
MECHANISM SECTIONAL DRAWING 32**RM** SEZIONE MECCANISMO
MECHANISM SECTIONAL DRAWING 33**DIRETTIVA MACCHINE**
THE MACHINE DIRECTIVEDIRETTIVA MACCHINE
MACHINE DIRECTIVE 35DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
DECLARATION OF CONFORMITY 49

Descrizione della pompa

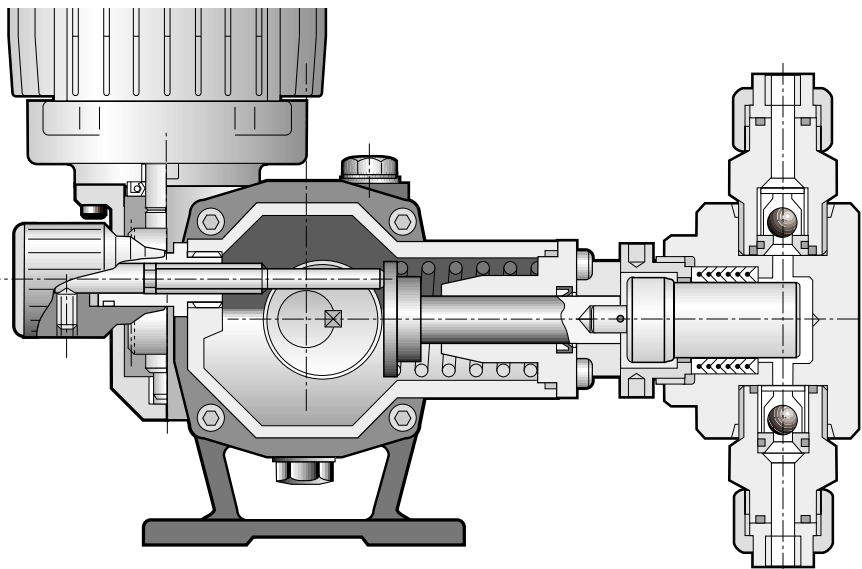
La pompa dosatrice a pistone con ritorno a molla è la macchina più semplice della gamma dosatrici **OBL**.

La spinta dell'eccentrico determina la fase di mandata del pistone mentre il ritorno, fase di aspirazione, viene determinato dalla molla.

La manopola di regolazione della portata agisce sulla corsa del pistone.

Le pompe dosatrici **OBL** appartengono alla famiglia delle pompe volumetriche alternative. La caratteristica che determina la pompa dosatrice è quella di avere una cilindrata regolabile.

Fig. 1



OBL metering pumps belong to the family of the reciprocating displacement pumps. They are characterized by an adjustable displacement.

Description of the pump

The plunger metering pump with spring return is the simplest machine in **OBL**'s production range.

The discharge state of the plunger is determined by the thrust of the eccentric, while the return stroke, i.e. the suction stage, is governed by the spring.

The flow rate adjustment knob acts on the plunger stroke.

La portata

Tutte le pompe della serie "R" sono regolabili da fermo e in moto, tra 0 e il valore massimo di portata letto sulla targhetta della pompa (per le pompe con regolazione automatica della portata, la regolazione può avvenire solo con la pompa in moto).

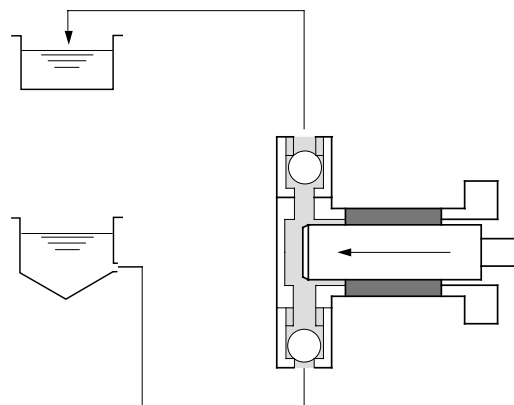
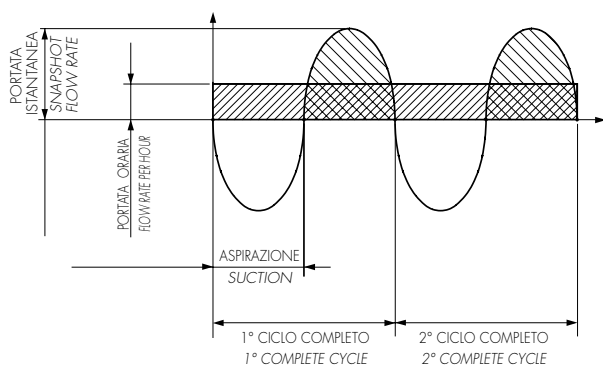
- In quanto alternativa, la pompa dosatrice genera una portata pulsante.
- Il ciclo di funzionamento di una pompa singola è illustrato dalla figura 2.

Flow rate

All pumps of the "R" series are adjustable, in both standstill and running state, from 0 up to the max. flow rate indicated on the rating plate. (Pumps with automatic flow rate control can be adjusted only when the pump is running).

- Because of its reciprocating motion, the metering pump generates a pulsating flow.
- The operating cycle of a single pump is described in fig. 2.

Fig. 2



La portata pertanto viene determinata dal movimento alternativo del pistone e dall'apertura e chiusura delle valvole in aspirazione e mandata.

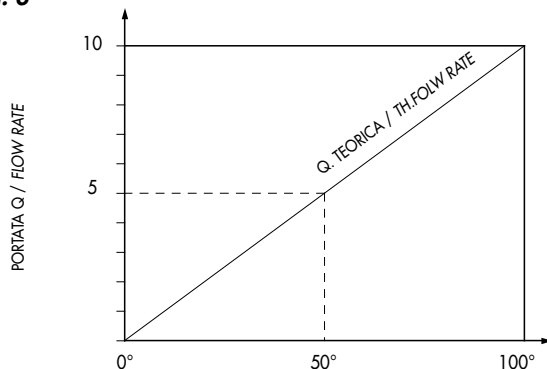
The flow rate is therefore determined by the reciprocating motion of the plunger and by the opening/closing of the suction and discharge valves.

Portata teorica

La portata teorica corrisponde esattamente al volume determinato dal pistone con il suo movimento.

La rappresentazione grafica sarà pertanto una linea retta diagonale la cui progressione è determinata dall'incremento della corsa del pistone (figura 3).

Fig. 3



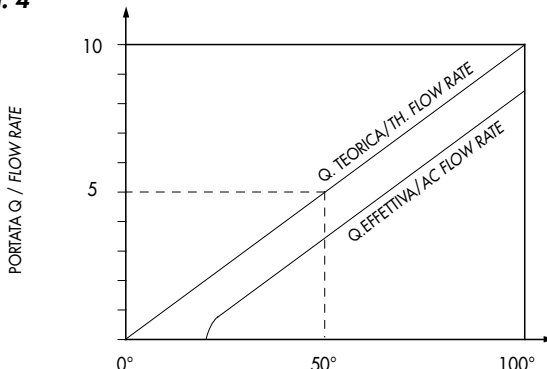
Theoretical flow rate

The theoretical flow rate corresponds exactly to the volume displaced by the plunger during its motion. Its graphic representation is a diagonal straight line whose progression is determined by the plunger stroke increasing (figure 3).

Portata effettiva

La portata effettiva è necessariamente inferiore alla portata teorica a causa delle perdite dovute alle fughe interne del liquido attraverso le valvole. Il rapporto tra le due portate determina il rendimento volumetrico della pompa; tale rendimento varia con la grandezza della pompa, il tipo di testata, il liquido da pompare, la viscosità del liquido, la pressione di esercizio, ecc. (figura 4).

Fig. 4



Actual flow rate

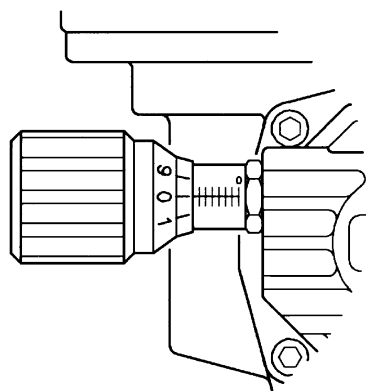
The actual flow rate is inevitably less than the theoretical flow rate because of the losses due to the reaction time of the valves. The ratio between these two flow rates determines the volumetric efficiency of the pump. The efficiency depends on pump size, pump head type, liquid to be pumped, viscosity of the liquid, working pressure, etc. (figure 4).

Regolazione manuale

La regolazione della portata delle pompe "R" è del tipo con manopola graduata e nonio fisso in percentuale da 0 a 100% della portata max di targa (fig. 5).

Manual adjustment

Fig. 5



In "R" pumps, the adjustment of the flow rate is performed by means of a micrometer knob 0 to 100% of the max. rated capacity (fig. 5).

Caratteristiche del motore in relazione alla grandezza

Nelle grandezze **RBE** e **RB** viene installato un motore da 0,20 kW, 4 poli, grandezza 63 con flangia ed albero speciale. In queste due grandezze la vite s.f., della coppia di riduzione, viene spinata direttamente sull'albero motore.

Nelle grandezze **RCA** e **RC** il motore installato è di esecuzione standard: 0,37 kW, 4 poli, grandezza 71 forma B14. In queste grandezze la vite s.f. è indipendente dal motore.

Nella grandezza **RH** il motore installato è di esecuzione standard: 0,37 kW, 4 poli, grandezza 71 forma B5.

Nella grandezza **RM** si possono installare 3 grandezze di motore: 71 - 80 - 90, corrispondente a 0,37 - 0,75 - 1,5 kW, 4 poli, forma B5.

Motor characteristics according to the pump size

RBE and **RB** pumps are equipped with a 0,20 kW, 4 poles, size 63 motor with special flange and shaft. In these pump types the worm screw of the reduction unit is locked by a pin directly on the motor shaft.

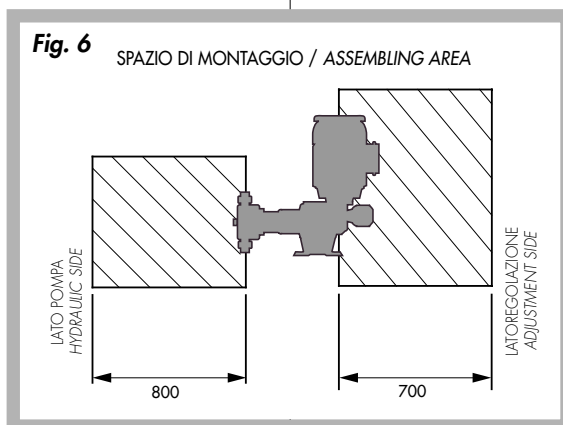
RCA and **RC** pumps are equipped with a 0,37 kW, 4 poles, size 71, frame B14 standard motor. In these pumps the worm wheel is independent from the motor.

RH pumps are equipped with a 0,37 kW, 4 poles, size 71, frame B5 motor.

RM pumps can be equipped with three different standard motors: size 71 - 80 - 90 (0,37 - 0,75 - 1,5 kW respectively), 4 poles, frame B5.

Indicazioni per una corretta Installazione

- Prevedere sufficiente spazio per poter controllare e smontare la pompa in particolare dal lato idraulico ed in corrispondenza della regolazione (fig. 6).
- Se la pompa deve essere installata all'aperto è consigliabile una adeguata tettoia di protezione, soprattutto se la stessa è equipaggiata con servocomandi o altri accessori delicati.
- Le testate pompanti realizzate in PVC, possono funzionare correttamente solo con temperatura ambiente e del liquido dosato, inferiore a 40° C. Prevedere quindi, se necessario, un opportuno riparo dai raggi solari e controllare la temperatura del liquido dosato.



Instructions for a proper installation

- Provide with adequate clearance areas and safe access for operation and maintenance, in particular in front of the hydraulic side and of the adjustment knob (fig. 6).

- If the pump is installed outdoors, a shelter is recommended, specially when the pump is equipped with electric actuators or other delicate devices.
- PVC pump heads can work properly only at ambient temperature and metered liquid temperatures below 40°C. If necessary, provide suitable protection from sun rays and check the temperature of the metered liquid.

Fissaggio della pompa

- Assicurarsi che il basamento sia stabile e livellato.
- Fissare in modo sicuro la base della pompa al basamento utilizzando i fori di ancoraggio.
- Accertarsi che l'asse delle valvole della pompa sia perfettamente verticale.
- Prima di allacciare le tubazioni dell'impianto agli attacchi della pompa è indispensabile il lavaggio, con acqua, delle tubazioni stesse. In modo particolare la tubazione in aspirazione ed il relativo serbatoio di alimentazione.

Questa operazione viene spesso sottovalutata dall'installatore con conseguenze gravissime poichè la pompa si trasforma in raccoglitore di tutte le impurità presenti nella tubazione e nel serbatoio: gocce di saldatura, ritagli di guarnizione, terriccio di diversa natura e altro.

- Controllare la perfetta tenuta dei raccordi e delle flange delle tubazioni in particolare nel tratto aspirante: l'ingresso di aria in aspirazione impedisce l'innesco della pompa.

Fixing of the pump

- Make sure that the baseplate is stable and even.
- Fix the pump to the baseplate using the specific anchor holes in the pump feet.
- Make sure that the pump valve axis is perfectly upright.
- Before connecting the piping to the pump, it is absolutely necessary to flush the pipelines with water, especially the suction line and relevant feed tank.

This preliminary flushing is often underestimated by the installer; if this operation is not properly carried out, the pump will become a collector of all foreign matters contained in the pipeline and tank, such as weld drops, gasket scraps, soil and other stuff.

- Make sure that the pipeline fittings and flanges are perfectly tight and in particular that no air enters the suction line, as this would hinder the priming of the pump.

Tubazione di aspirazione

La tubazione di aspirazione assume un'importanza particolare per il buon funzionamento della pompa, gli elementi da considerare sono:

- A) Diametro interno della tubazione
- B) Lunghezza della tubazione
- C) Tipo di percorso della tubazione

A - Il diametro interno della tubazione è funzione della portata della pompa (vedere tabella A). Gli attacchi della pompa sono dimensionati in eccesso per comprendere tutti gli impieghi.

B - La lunghezza delle tubazioni deve essere la più breve possibile comunque non deve superare i 3 metri di altezza.

C - Per il percorso della tubazione di aspirazione seguire le indicazioni illustrate dalla figura 7.

Suction line

A proper installation and sizing of the suction line are of particular importance for a correct operation of the pump. The following factors shall be taken into account:

- A) Pipe inside diameter
- B) Length of the piping
- C) Arrangement of the suction line

A - The pipe Inner Diameter will be chosen as a function of the pump flow rate (see table A). The pump connections are oversized, in order to cover all applications.

B - The suction piping length should be as short as possible, while the height shall not exceed 3 m.

C - With regard to the arrangement of the suction line see (Fig. 7 below).

Tabella A		Table A	
Dimensioni delle tubazioni in funzione della portata - Installazione sopra battente (validi per acqua)			
Relationship between flow rate and pipe size (valid for water)			
Portata max L/h Max flow rate L/h	Dimensione tubazione Pipe size		
0÷15	Ø 4x6		
0÷30	Ø 1/4"		
0÷125	Ø 3/8"		
0÷200	Ø 1/2"		
0÷300	Ø 3/4"		
0÷500	Ø 1"		

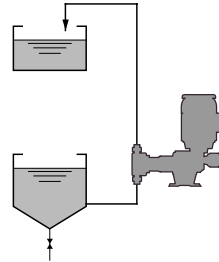
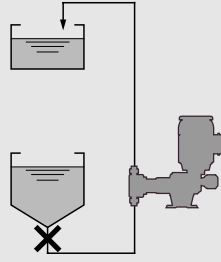
Installazione errata/Wrong

Installazione corretta/Right

Fig. 7

Errato
 Pericolo di intasamento delle valvole della pompa

Wrong
 Risk of clogging of pump valves

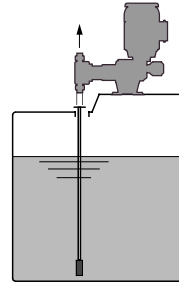
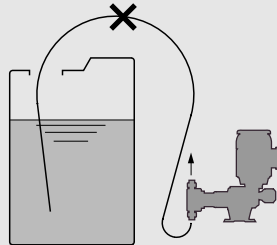


Installazione corretta

Right

Errato
 Nel tratto più alto della tubazione la vena del fluido si interrompe

Wrong
 In the highest point of the piping the fluid vein breaks

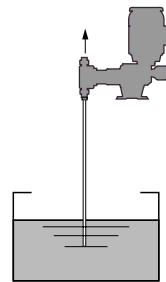
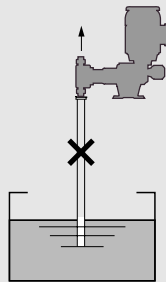


Installazione corretta

Right

Errato
 Dimensione tubazione non adeguata vedere tab. A

Wrong
 Pipe size not in accordance with table A

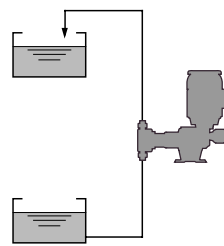
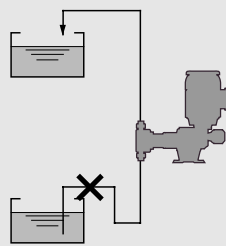


Installazione corretta
 Dimensione tubazione secondo tab. A

Right
 Pipe size is in accordance with table A

Errato
 Aspirazione irregolare

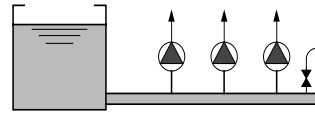
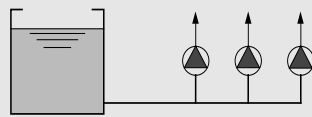
Wrong
 Irregular suction



Installazione corretta

Right

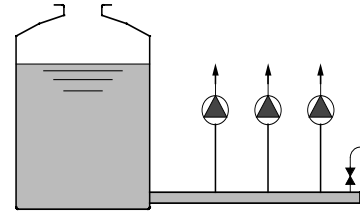
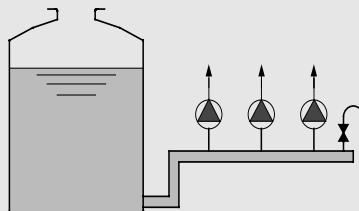
Errato
Wrong



Installazione corretta

Right

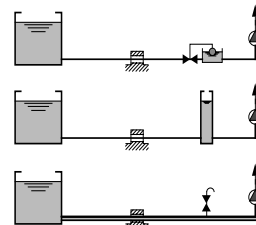
Errato
Wrong



Installazione corretta

Right

Errato
Wrong



Installazione consigliata
 Recommended installation

Installazione consigliata
 Recommended installation

Installazione accettabile
 Acceptable

Filtro in aspirazione

Si consiglia sempre l'installazione del filtro in aspirazione, in modo particolare quando il liquido da dosare presenta materiali in sospensione.

Attenzione: Un filtro di piccole dimensioni peggiora le prestazioni di dosaggio della pompa; impiegare filtri a Y con dimensioni superiori al diametro del tubo di aspirazione.

Le caratteristiche della rete filtrante sono legate alla natura del liquido e alla portata della pompa. Per liquidi con viscosità non superiore ai 200 cp vedere tabella B.

Tabella B	Table B
Portata max L/h Max flow rate L/h	Mesch Mesh
1÷15	100
15÷50	60
100÷300	40
300÷1000	30
1000÷3000	20

Caution: A small-sized filter will affect the metering performances. Use Y-filters with a size larger than the suction pipe diameter.

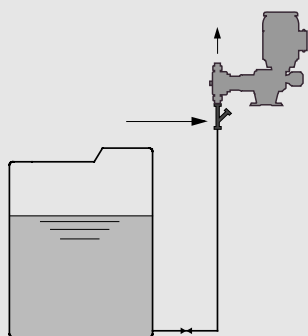
The characteristics of the filter screen depend on the kind of liquid and pump flow rate.

For liquids with viscosity not exceeding 200 cps see table B.

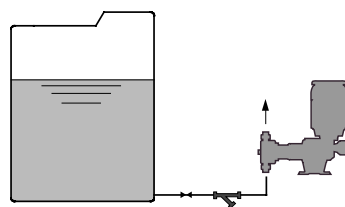
Esempi di installazione del filtro

Fig. 8

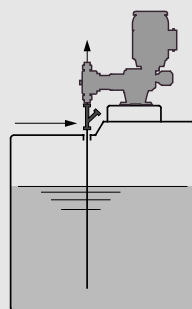
Errato
Wrong



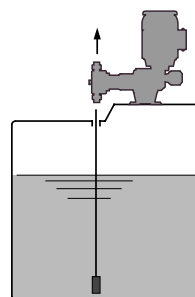
Installazione corretta
Right



Errato
Wrong



Installazione corretta
Right



Tubazione di aspirazione per liquidi viscosi

L'installazione di pompe dosatrici per liquidi viscosi richiede un'informazione specifica.

• Consigliamo a tale proposito testate pompanti in acciaio inox. L'aiuto della molla sulla valvola di mandata può essere determinante per il dosaggio di liquidi particolarmente viscosi.

• La tubazione aspirante deve essere dimensionata con un diametro adeguato adottando di norma per liquidi particolarmente viscosi (2000 cp), il diametro di grandezza superiore a quello delle bocche aspiranti della pompa.

• Pertanto in presenza di liquidi viscosi, mantenere come minimo, il diametro delle bocche della pompa.

Tabella della viscosità del fluido in funzione dei n° colpi/1' (testata in acc. inox).

Tabella C	Table C
Colpi al/1' S.P.M.	cp max esecuzione "A" cps max execution "A"
95÷104	300
70÷86	800
50÷63	1500
36÷42	2000

Suction piping for viscous liquids

Specific technical information is required for the installation of pumps intended for metering viscous liquids.

• For this kind of application we recommend stainless steel pump heads. Spring-loaded discharge valves are also recommended in the event of high-viscosity liquids.

• The suction piping must have an adequate diameter; as a rule, for high-viscosity liquids (2000 cps), select the size immediately above the diameter of the pump suction connections.

• In any case, when viscous liquids are to be metered choose for the pipe at least the same size as that of the pump connections.

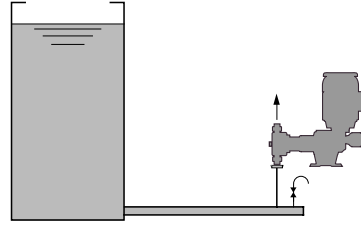
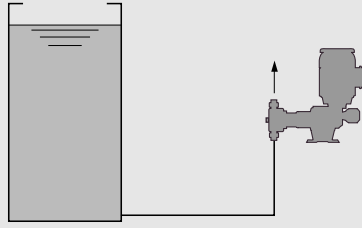
Relationship between strokes per minute "SPM" and viscosity of the liquid "cps" (Stainless steel pump head).

Esempi di installazione per liquidi viscosi

Examples of installation for viscous liquids

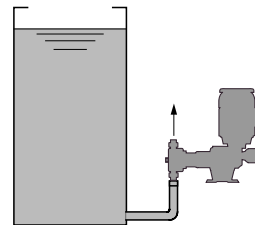
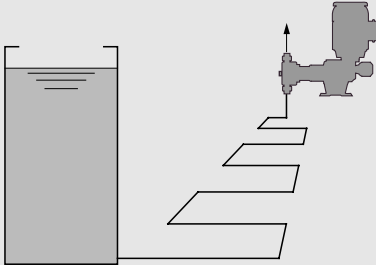
Fig. 9

Errato
Wrong



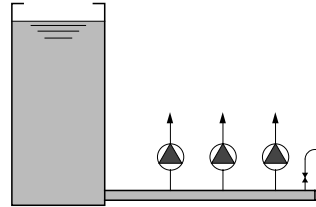
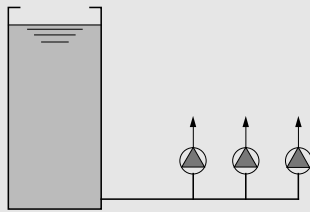
Installazione consigliata
Recommended

Errato
Wrong



Installazione consigliata
Recommended

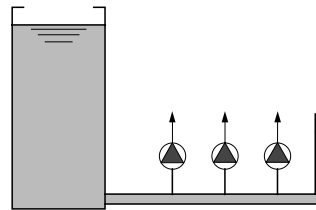
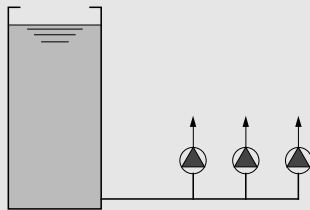
Errato
Wrong



Installazione corretta
Portata 0÷50 L/h

Right
Flow rate 0÷50 L/h

Errato
Wrong



Installazione corretta
Portata 50÷700 L/h

Right
Flow rate 50÷700 L/h

Tubazione di mandata

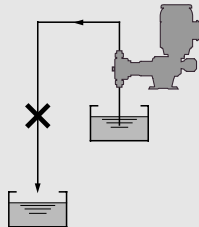
Discharge line

Per il percorso della tubazione di mandata, seguire le indicazioni illustrate dalla figura 10.

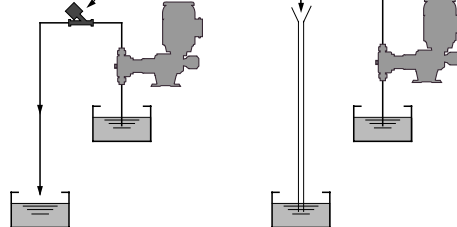
As a guide to the arrangement of the discharge line see figure 10 below.

Fig. 10

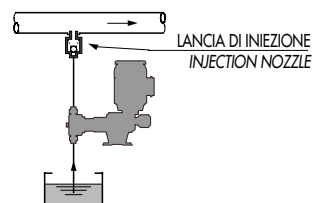
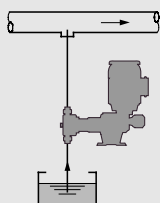
Errato
Wrong



VALVOLA DI CONTROPRESSIONE
BACKPRESSURE VALVE



Errato
Wrong



Installazione del polmone

Il polmone riveste particolare importanza per il buon funzionamento delle pompe dosatrici. I benefici che si ottengono con l'installazione del polmone sono molteplici:

- Protezione della pompa dai picchi di pressione, con conseguente beneficio sulla durata della vita della pompa stessa.
- Eliminazione delle vibrazioni lungo tutta la tubazione di mandata.
- Portata con flusso lineare, utile per il processo.

Pertanto l'aspetto negativo della portata pulsante, caratteristica di tutte le pompe dosatrici, viene eliminato installando il polmone sulla tubazione di mandata della pompa.

Esempi di installazione del polmone

Fig. 11

Diagramma di portata senza polmone

Flow rate diagram (without damper)

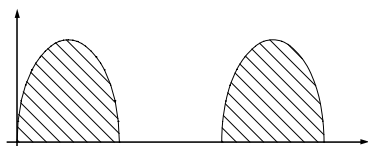
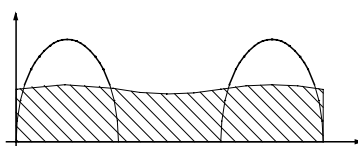


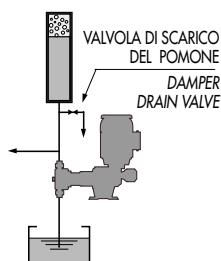
Diagramma di portata con polmone

Flow rate diagram (with damper)



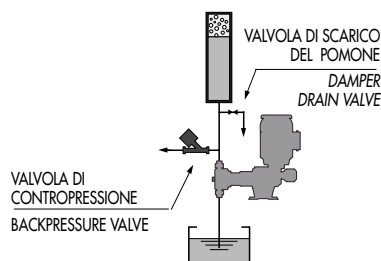
Installazione con pressione di esercizio superiore ad 1 bar

Installation with working pressure upper 1 Bar



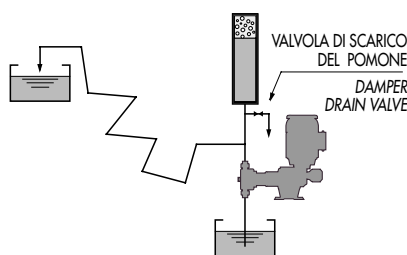
Installazione con pressione di esercizio inferiore ad 1 bar

Installation with working pressure lower 1 Bar



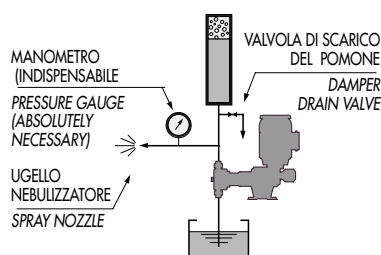
Tubazione di mandata troppo lunga e movimentata

Discharge line too long and winding



Installazione ugello nebulizzatore

Spray nozzle installation



Valvola di sicurezza

Tutte le pompe a pistone necessitano della valvola di sicurezza.

- La valvola di sicurezza deve essere installata subito dopo l'attacco di mandata e comunque prima della valvola di intercettazione.
- La taratura della valvola di sicurezza (pressione di apertura) non deve superare il valore max di pressione della pompa.
- La valvola di sicurezza protegge la pompa da:

Eccesso di pressione (pressione superiore al valore di targa).

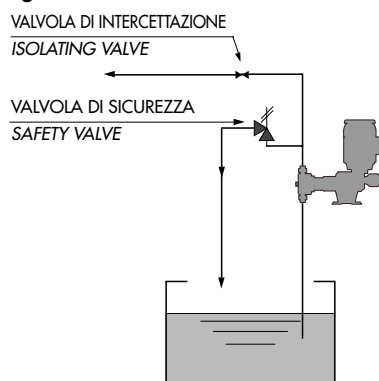
Errore di manovra (chiusura di una valvola di intercettazione, con pompa in moto, lungo la tubazione di mandata).

Ostruzione della tubazione di mandata (restrizione della tubazione, intasamento della tubazione).

Pertanto l'installazione della valvola di sicurezza diviene indispensabile in presenza di una valvola di intercettazione (fig. 12).

Comunque l'applicazione della valvola di sicurezza è sempre utile per i motivi sopra esposti.

Fig. 12



Safety valve

All plunger pumps require a safety valve.

- The safety valve has to be installed immediately after the discharge connection, anyhow before the isolating valve.
- The safety valve setting (opening pressure) shall not exceed the pump max. pressure value.

• The safety valve protects the pump from:

Excessive pressure (pressure higher than the rated value).

Operator mistakes (e.g., stop valve closed on the discharge line when the pump is running).

Obstruction of the discharge piping (reduction in section, clogging).

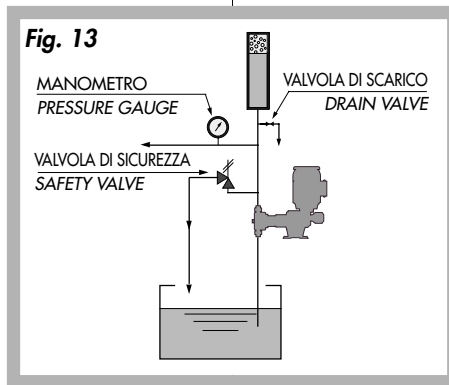
A safety valve is absolutely necessary when an isolating valve is fitted on the discharge line (fig. 12).

Anyway, because of the above reasons, the installation of a safety valve is always advisable.

Installazione manometro

Se si vuole conoscere lo stato di funzionamento della pompa dosatrice, occorre l'installazione di un manometro sistemato sulla tubazione di mandata (fig. 13).

Il manometro segnala l'effettiva pressione di esercizio della pompa dosatrice. Tale valore non deve superare il valore di pressione max consentito dalla pompa.



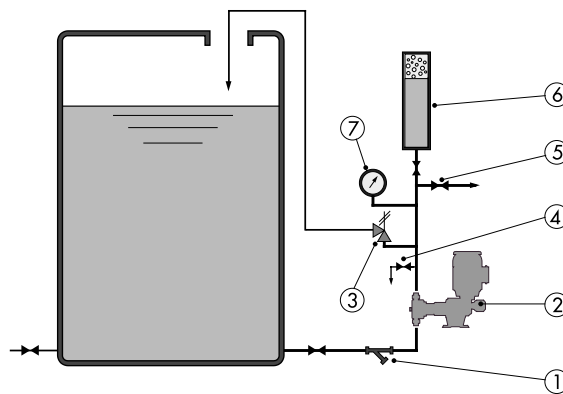
In order to check if the metering pump operates correctly, it is essential to install a pressure gauge on the discharge line, (fig. 13).

The pressure gauge shows the actual working pressure of the metering pump. This value shall not exceed the max. allowable pressure of the pump.

Impianto standard

Standard plant arrangement

Fig. 14



- 1 - Filtro a "y" "Y" filter
- 2 - Pompa dosatrice Metering pump
- 3 - Valvola di sicurezza Safety valve
- 4 - Valvola di drenaggio Drain valve
- 5 - Valvola di intercettazione Isolating valve
- 6 - Polmone smorzatore Pulsation damper
- 7 - Manometro Pressure gauge

Nella fig. 14 sono raggruppate tutte le indicazioni per un corretto impianto di pompe dosatrici.

Figure 14 shows the correct arrangement of a standard plant.

Carico olio corpo pompa

Crank housing oil filling up

L'olio lubrificante si introduce attraverso i tappi di carico posti sul corpo pompa.

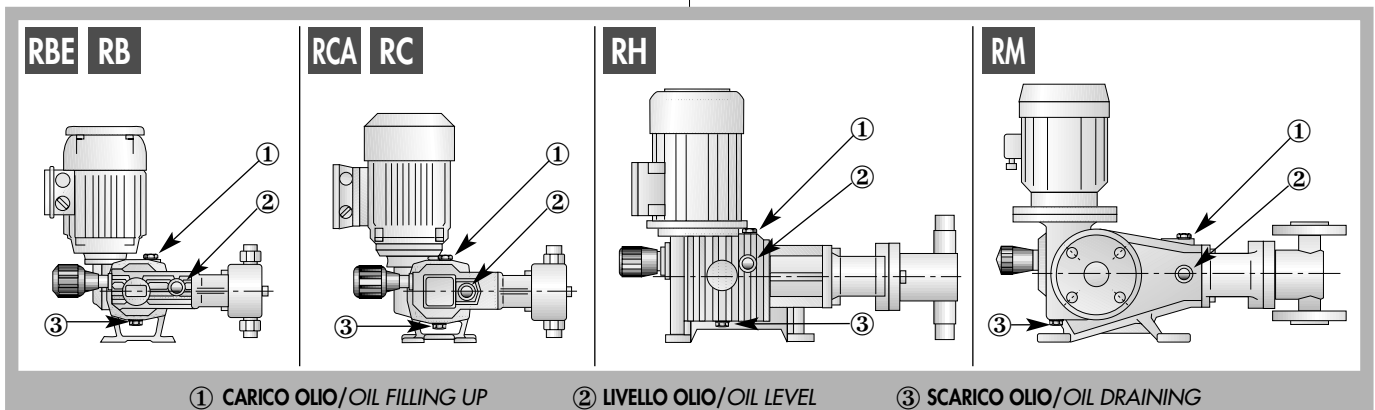
Le pompe sono sempre fornite senza olio, per il tipo vedere tabella D.

Tabella D		Table D	
MARCA/BRAND	TIPO/TYPE		
IP	MELLANA OIL 320		
ESSO	SPARTAN EP 320		
AGIP	BLASIA 320		
MOBIL	MOBILGEAR 632		
SHELL	OMALA OIL 320		
BP	ENERGOL GR-XP 320		
POMPA/PUMP	QUANTITA' OLIO/ OIL QUANTITY		
RBE	0,4 L		
RB	0,4 L		
RCA	0,4 L		
RC	0,4 L		
RH	1,1 L		
RM	1,1 L		

Unscrew the filling plugs located on the crank housing and pour lubricating oil into it.

Pumps are always supplied without oil.
For oil type see table D.

Fig. 15



① CARICO OLIO/OIL FILLING UP

② LIVELLO OLIO/OIL LEVEL

③ SCARICO OLIO/OIL DRAINING

Prima della messa in marcia

Before startup

Prima della messa in marcia verificare quanto segue:

Before the startup verify the following conditions:

<ul style="list-style-type: none"> Assicurarsi che il basamento sia in acciaio, stabile e livellato. Non installare la pompa direttamente su una base in calcestruzzo. 	<ul style="list-style-type: none"> Make sure that the baseplate is made of steel, stable and even. Do not install the pump directly on a concrete foundation.
<ul style="list-style-type: none"> Fissare in modo sicuro la base della pompa al basamento utilizzando i fori di ancoraggio. 	<ul style="list-style-type: none"> Secure the pump to the baseplate using the specific anchor holes in the pump feet.
<ul style="list-style-type: none"> Accertarsi che l'asse delle valvole della pompa sia perfettamente verticale. 	<ul style="list-style-type: none"> Make sure that the pump valve axis is perfectly upright.
<ul style="list-style-type: none"> Prima di allacciare le tubazioni dell'impianto agli attacchi della pompa è indispensabile il lavaggio con acqua delle tubazioni stesse. In modo particolare la tubazione in aspirazione ed il relativo serbatoio di alimentazione. 	<ul style="list-style-type: none"> Before connecting the piping to the pump, it is absolutely necessary to flush the pipelines with water, especially the suction line and relevant feed tank.
<p>Questa ultima operazione viene spesso sottovalutata dall'installatore con conseguenze gravissime, in fase di primo avviamento, poiché la pompa si trasforma in raccoglitore di tutte le impurità presenti nella tubazione e nel serbatoio: gocce di saldatura, ritagli di guarnizione, terriccio di diversa natura e altro.</p>	<p>This preliminary flushing is often underestimated by the installer; if this operation is not properly carried out, the pump will become a collector of all foreign matters contained in the pipeline and tank, such as weld drops, gasket scraps, soil and other stuff.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Le tubazioni devono essere supportate in modo indipendente e non devono gravare con il proprio peso sulla testata della pompa. Pertanto oltre al basamento, la pompa ha bisogno di una struttura per il sostegno delle proprie tubazioni, sia di aspirazione che di mandata. 	<ul style="list-style-type: none"> The pipelines must be independently supported, so as to prevent stresses on the pumphead. Therefore, besides the baseplate, the pump needs a supporting framework for both suction and discharge pipelines.
<ul style="list-style-type: none"> E' consigliabile l'impiego dopo la flangia di mandata di un raccordo a croce. Questo per facilitare lo smontaggio della pompa dal basamento e per l'installazione di manometri, valvole di sicurezza, smorzatori di pulsazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> It is advisable to fit a cross after the discharge flange. This fitting will facilitate the removal of the pump from the baseplate and can be used for the installation of pressure gauges, safety valves and dampers.
<ul style="list-style-type: none"> Verificare manualmente il libero movimento del meccanismo della pompa agendo sulla ventola del motore. 	<ul style="list-style-type: none"> Make sure that the pump mechanism moves freely. To do this, act manually on the motor fan.
<ul style="list-style-type: none"> Controllare la perfetta tenuta dei raccordi e delle flange delle tubazioni in particolare nel tratto aspirante: l'ingresso di aria in aspirazione impedisce l'innesco della pompa. 	<ul style="list-style-type: none"> Make sure that the pipeline fittings and flanges are perfectly tight and in particular that no air enters the suction line, as this would hinder the priming of the pump.

Messa in marcia

Pump startup

Prima della messa in marcia della pompa effettuare le seguenti verifiche:

The following checks must be carried out before starting the pump:

- Controllare l'olio attraverso la spia di livello (Le pompe sono sempre fornite senza olio, per il tipo di olio vedere tabella D. Versare lentamente nella bocca di carico fino al livello).
- Controllare i collegamenti elettrici ed il verso di rotazione del motore, indicato dalla freccia posta sul motore stesso.
- Assicurarsi che tutte le valvole di intercettazione lungo la tubazione di aspirazione e mandata siano aperte.
- Assicurarsi che il liquido da dosare non sia solidificato o congelato nelle tubazioni.
- Effettuare il primo avviamento con la minima pressione di mandata possibile e con la manopola di regolazione al 20%, mantenere queste condizioni per 3÷5 minuti. Aumentare gradatamente la portata fino al max, per poi posizionarsi nelle condizioni richieste dall'impianto.

- Oil level (the pumps are always supplied without oil; for oil type see table D. Pour slowly the oil through the filling orifice until required level).
- Check all electric connections and also the direction of rotation of the motor (shown by the arrow on motor body).
- Make sure that all isolating valves on the suction and discharge lines are open.
- Make sure that the liquid to be metered has not solidified or frozen inside the piping.
- Carry out the first startup with discharge pressure as low as possible and with adjustment knob set to 20%; keep these conditions about 3-5 minutes. Increase gradually the flow rate up to the maximum value, then set the pump to the required working conditions (flow rate and pressure).

- Controllare durante questa prima fase la pressione di mandata della pompa sul manometro. Il valore di pressione (oscillazione max della lancetta) non deve superare la pressione max indicata dalla targhetta della pompa.

- *During the first stage check the pump discharge pressure by means of the pressure gauge: the pressure value (max. oscillation of the pointer) must not exceed the max. pressure indicated on the pump rating plate.*

Attenzione !

La pompa non può sopportare valori di pressione superiori a quelli di targa.

Caution !

The pump cannot stand pressures higher than those indicated on the rating plate.

Inconvenienti che si possono verificare in fase di avviamento

Possible troubles during startup

La pompa non riesce a pompare

The pump does not pump

CAUSE / CAUSES	RIMEDI / SOLUTIONS
<ul style="list-style-type: none"> • Ingresso di aria in aspirazione attraverso i raccordi: • <i>Air entering the suction piping through the fittings:</i> 	<p>Controllare. <i>Check.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Aria intrappolata nella pompa: • <i>Air trapped inside the pump:</i> 	<p>Portare al max la portata della pompa oppure, come limite, svitare per mezzo giro il contenitore di mandata (pos. 14) fino a quando sopraggiunge il liquido. <i>Raise pump flow rate to maximum value, otherwise unscrew discharge valve housing (pos. 14) till the liquid arrives.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Altezza di aspirazione eccessiva: • <i>Suction lift too high:</i> 	<p>Ridurre. <i>Reduce it.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Tensione di vapore del liquido elevata: • <i>The vapour pressure of the fluid is too high:</i> 	<p>Aumentare il battente in aspirazione. <i>Increase the hydrostatic head on suction side.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Viscosità del liquido elevata: • <i>The viscosity of the liquid is too high:</i> 	<p>Sostituire la tubazione di aspirazione con una di diametro maggiore. Aumentare il battente in aspirazione. <i>Install a suction piping having a larger diameter. Increase the hydrostatic head on suction side.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Tubazione in aspirazione ostruita o chiusa da valvole: • <i>Suction piping is clogged or its valves are shut:</i> 	<p>Controllare. <i>Verify.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Filtro in aspirazione intasato: • <i>Filter on suction side is clogged:</i> 	<p>Pulire. <i>Clean it.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Valvole della pompa bloccate da impurità proveniente dalla tubazione di aspirazione: • <i>Pump valves are stuck because of foreign matters coming from suction side:</i> 	<p>Smontare le valvole e pulire accuratamente . <i>Dismantle the valves and clean them carefully .</i></p>

Portata irregolare o superiore al previsto

Flow rate irregular or higher than expected

CAUSE / CAUSES	RIMEDI / SOLUTIONS
<ul style="list-style-type: none"> • Il battente di aspirazione supera la pressione di mandata: • <i>the suction hydrostatic head exceeds the discharge pressure:</i> 	<p>Aumentare la pressione di mandata con una valvola di contropressione (OBL serie 300). <i>Increase the discharge pressure by means of a back pressure valve. (OBL, series 300).</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • La valvola di contropressione bloccata in apertura da impurità o tarata a pressione troppo bassa rispetto al battente di aspirazione: • <i>Back pressure valve stuck in open position because of foreign matters, or pressure setting too low respect to the suction head:</i> 	<p>Controllare. <i>Check.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Valvole della pompa bloccate in posizione aperta: • <i>Pump valves jammed in open position:</i> 	<p>Controllare. <i>Check.</i></p>

Manutenzione ordinaria

Routine maintenance

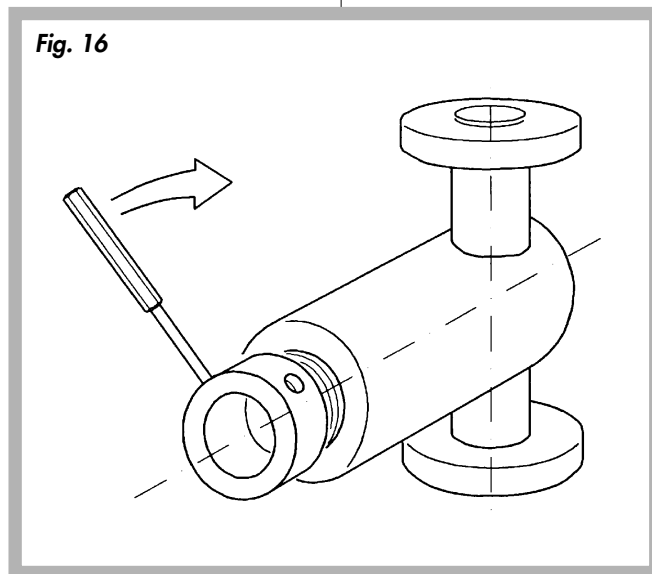
Controllare periodicamente il livello dell'olio.

Check the oil level periodically.

- Sostituire l'olio ogni 10.000 ore di funzionamento.
- Tutte le testate delle pompe dosatrici sono equipaggiate con guarnizioni automatiche a "V" in teflon. Si consiglia la registrazione periodica del premitreccia (Fig. 16).

- Change the oil every 10.000 operating hours.

- All pumpheads are provided with "V" section, automatic-type Teflon packing rings. A periodical adjustment of the gland is recommended (Fig. 16).



- In fase di primo avviamento é opportuno serrare il premitreccia da un minimo di mezzo giro ad un max di un giro e mezzo.

- At the first start-up it is advisable to tighten the packing gland: minimum 1/2 turn, max. 1.1/2 turn.

- In caso di portata inferiore o irregolare, controllare i gruppi valvole come segue:

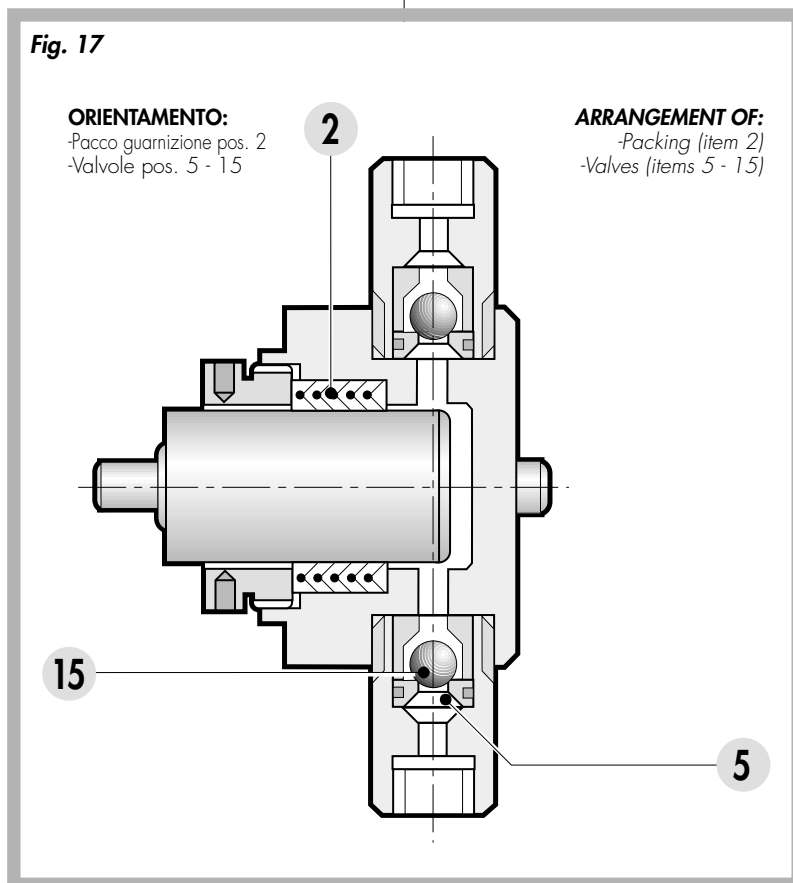
- In case of lower or irregular flow rate, check the valve units as follows:

- Consultare la sezione della testata relativa alla pompa in esame.

- Refer first to the pump-head section drawing.

- Osservare la disposizione delle valvole, ogni sfera siede per gravità sulla propria sede (Fig. 17).

- Pay attention to the arrangement of the valve components; each valve ball rests by gravity on its seat (Fig. 17).



- Smontare i gruppi valvola aspirazione e mandata uno per volta, controllare la loro integrità e la non presenza di corpi estranei. Prima di rimontare pulire accuratamente i componenti della valvola: sede, sfera, guida, contenitore valvola.

- Unscrew the suction and discharge valve units, one at a time. Check their components for soundness and cleanness. Clean carefully all valve components: seat, ball, guide, housing. Reassemble the valve unit.

Manutenzione preventiva

Consigliamo una serie di particolari indispensabili per la manutenzione preventiva della testata pompante a pistone (tabella E-F-G).

Per le posizioni vedi testate.

Preventive maintenance

We suggest a series of essential details for the preventive maintenance of the plunger pump heads (table E-F-G).

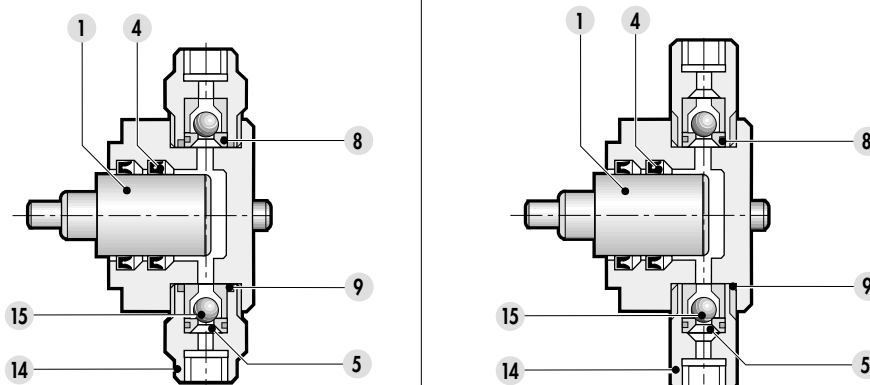
For the positions see head pump sectional drawing.

Serie RBE

RBE series

DENOMINAZIONE DENOMINATION	ESECUZIONE (MATERIALE DELLA TESTATA) / EXECUTION (PUMP HEAD MATERIAL)							
	PAE - PAF		PCE - PCF - PCB - PCV		AAF - AAE		ACE - ACF - ACV	
	POSIZIONE POSITION	N° PEZZI PIECES No.	POSIZIONE POSITION	N° PEZZI PIECES No.	POSIZIONE POSITION	N° PEZZI PIECES No.	POSIZIONE POSITION	N° PEZZI PIECES No.
PISTONE / PLUNGER	1	1	1	-	1	1	1	-
GUARNIZ. PISTONE PACKING	4	2	4	2	4	2	4	2
SEDE VALVOLA VALVE SEATS	5	2	5	2	5	2	5	2
VALVOLA / VALVE	15	2	15	2	15	2	15	2
OR SEDE / O-RING	8	2	8	2	8	2	8	2
OR-CONTENITORE O-RING	9	2	9	2	9	2	9	2

Fig. 18

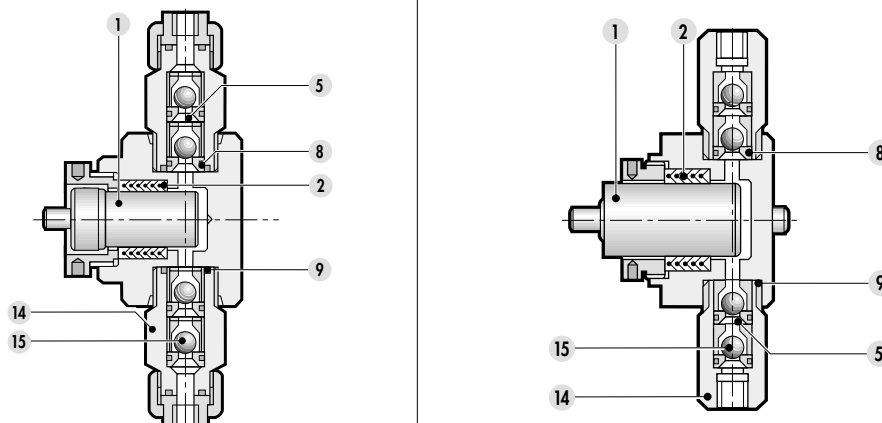


Serie RB - RCA - RC

RB - RCA - RC series

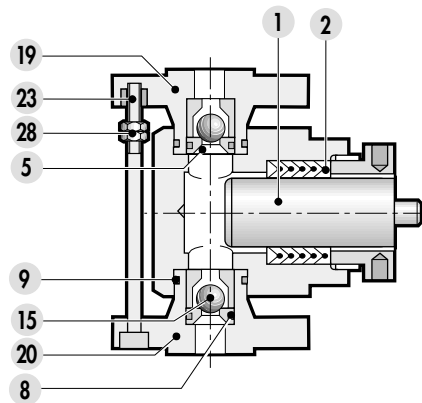
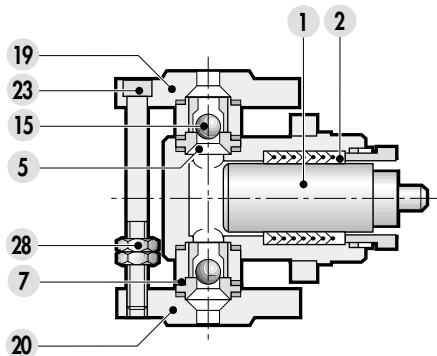
DENOMINAZIONE DENOMINATION	ESECUZIONE (MATERIALE DELLA TESTATA) / EXECUTION (PUMP HEAD MATERIAL)								
	POSIZIONE POSITION	A		POSIZIONE POSITION	P		POSIZIONE POSITION	AC	
		N° PEZZI SV	N° PEZZI DV		N° PEZZI SV	N° PEZZI DV		N° PEZZI SV	N° PEZZI DV
PISTONE / PLUNGER	1	1	1	1	-	-	1	-	-
GUARNIZ. PISTONE PACKING	2	1	1	2	1	1	2	1	1
SEDE VALVOLA VALVE SEATS	5	2	4	5	2	4	5	2	4
VALVOLA / VALVE	15	2	4	15	2	4	15	2	4
OR SEDE / O-RING	8	2	4	8	2	4	8	2	4
OR-CONTENITORE O-RING	9	2	2	9	2	2	9	2	2

Fig. 19



DENOMINAZIONE ENOMINATION	ESECUZIONE (MATERIALE DELLA TESTATA) / EXECUTION (PUMP HEAD MATERIAL)					
	POSIZIONE POSITION	A		POSIZIONE POSITION	P	
		N° PEZZI / PIECES No.	DV		N° PEZZI / PIECES No.	DV
PISTONE / PLUNGER	1	1	1	1	1	1
GUARNIZ. PISTONE PACKING	2	1	1	2	1	1
SEDE VALVOLA VALVE SEATS	5	2	4	5	2	4
VALVOLA / VALVE	15	2	4	15	2	4
OR SEDE / O-RING	7	6	10	8	2	4
OR-CONTENITORE O-RING				9	2	2

Fig. 20



Smontaggio (e rimontaggio) valvole

RBE - RB - RCA - RC

- Valvole (fig. 18-19 / pos. 15).

Svitare il contenitore (pos. 14) ed estrarre il gruppo valvola con un cacciapine agendo dalla parte dell'attacco (estremità).

Per la pulizia delle valvole procedere come segue, su entrambi i gruppi valvola uno per volta:

- Svitare il contenitore (pos. 14).
- Osservare come sono disposti i componenti del gruppo valvola.
- Estrarre le valvole.
- Pulire accuratamente le sedi e le valvole.
- Sostituire sede e valvola se necessario.
- Rimontare le valvole nella stessa posizione che avevano prima dello smontaggio.
- Riavvitare il contenitore (pos. 14).

RH - RM

- Valvole (fig. 20 / pos. 15).

Liberare le flange (pos. 19 e 20) svitando la coppia di dadi (pos. 28) posta sui tiranti (pos. 23).

La versione PVC richiede l'estrazione del gruppo valvole con un cacciapine agendo dalla parte dell'attacco (estremità).

Per la pulizia delle valvole procedere come segue, su entrambi i gruppi valvola uno per volta:

- Smontare le flange (pos. 19 e 20).
- Osservare come sono disposti i componenti del gruppo valvole.
- Scomporre il gruppo valvole.
- Pulire accuratamente le sedi e le valvole.
- Sostituire sede e valvola se necessario.
- Rimontare le valvole nella stessa posizione che avevano prima dello smontaggio.
- Rimontare le flange (pos. 19 e 20) e bloccare le stesse con i tiranti (pos. 23).

Valves dismantling (and reassembly)

RBE - RB - RCA - RC

- Valves (fig. 18-19 / pos. 15).

Unscrew valve container (pos. 14) and, using a spanner, push out the valve assembly. Push from liquid connection side.

Clean valve assemblies as here indicated.
Clean the valve assemblies separately.

- Unscrew valve container (pos. 14)
- Memorise valve assemblies arrangement.
- Push out the valve assemblies.
- Clean carefully valves and valve and valve seats.
- Replace valve seats and valves if necessary.
- Re-assemble valve assemblies with same arrangements.
- Screw back container (pos. 14).

RH - RM

- Valves (fig. 20 / pos. 15).

Strip down flanges (pos. 19 and 20) by unscrewing the nuts (pos. 28) on stay bolts (pos. 23).

For PVC construction push out valve assembly using a spanner. Push from liquid connection side.

Clean valve assemblies as here indicated.
Clean the valve assemblies separately.

- Strip down flanges (pos. 19 and 20).
- Memorise valve assemblies arrangement.
- Strip down valve assemblies.
- Clean carefully valves and valve and valve seats.
- Replace valve seats and valves if necessary.
- Re-assemble valve assemblies with same arrangements.
- Re-assemble the flanges (pos. 19 and 20) and tighten them with stay bolts (pos. 23).

Avarie e inconvenienti di funzionamento

Operating troubles

Portata inferiore al previsto

Flow rate lower than expected

CAUSE / CAUSES	RIMEDI / SOLUTIONS
<ul style="list-style-type: none"> Entrata di aria in aspirazione attraverso i raccordi: <i>Air enters the suction piping through the fittings:</i> 	<p>Controllare. <i>Check.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Aria intrappolata nella pompa: <i>Air trapped inside the pump:</i> 	<p>Mantenere per un breve periodo la portata della pompa al massimo. <i>For a short while, keep flow rate to maximum.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Altezza di aspirazione eccessiva: <i>Excessive suction head:</i> 	<p>Ridurre. <i>Reduce it.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Tensione di vapore troppo elevata: <i>Vapour pressure of the liquid too high:</i> 	<p>Aumentare il battente in aspirazione. <i>Increase hydrostatic head on suction side.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Temperature di pompaggio troppo elevate: <i>Pumping temperatures too high:</i> 	<p>Aumentare i battenti in aspirazione. <i>Increase hydrostatic head on suction side.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Viscosità del liquido elevata: <i>Viscosity of the liquid too high:</i> 	<p>Sostituire la tubazione di aspirazione con una di maggiore diametro Aumentare il battente di aspirazione. <i>Install a suction piping of larger diameter. Increase hydrostatic head on suction side.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Serbatoio di aspirazione a tenuta ermetica e senza sfiato: <i>Feed tank hermetically sealed and with no vent:</i> 	<p>Praticare un'apertura sulla parte superiore del serbatoio. <i>Make a vent in the tank upper part.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Tubazione di aspirazione ostruita o chiusa da valvole: <i>Suction piping clogged or valves shut</i> 	<p>Controllare. <i>Check.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Filtro in aspirazione intasato: <i>Filter on suction side clogged:</i> 	<p>Pulire. <i>Clean it.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Valvole della pompa bloccate da impurità: <i>Pump valves jammed because of dirt:</i> 	<p>Smontare le valvole e pulirle accuratamente. <i>Dismantle the valves and clean them carefully.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Valvola di sicurezza tarata a pressione troppo bassa: <i>Safety valve setting pressure too low:</i> 	<p>Controllare. <i>Check.</i></p>

Portata irregolare o superiore al previsto

Flow rate irregular or higher than expected

CAUSE / CAUSES	RIMEDI / SOLUTIONS
<ul style="list-style-type: none"> Pressione di aspirazione superiore alla pressione di mandata: <i>Suction pressure higher than discharge pressure:</i> 	<p>Aumentare la pressione di mandata di almeno 0,3÷0,5 Kg/cm² (3÷5 m) rispetto alla pressione d'aspirazione. <i>Increase the discharge head of at least 0,3÷0,5 Kg/cm² (3÷5m) respect to the suction pressure.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Valvola di contropressione bloccata in apertura da impurità o tarata a pressione troppo bassa: <i>Back pressure valve stuck in open position because of dirt or setting pressure too low:</i> 	<p>Controllare. <i>Check.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Valvole della pompa bloccate in posizione aperta: <i>Pump valves jammed in open position:</i> 	<p>Controllare. <i>Check.</i></p>

Il pistone, a pompa funzionante, si muove irregolarmente

Irregular movement of the plunger when pump in operation

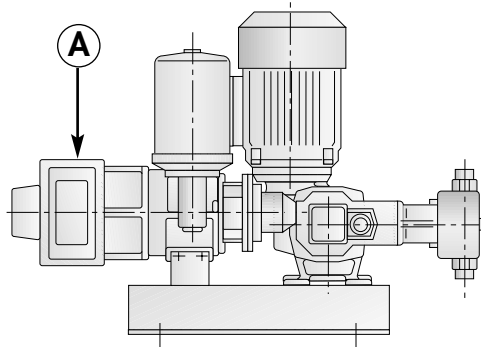
CAUSE / CAUSES	RIMEDI / SOLUTIONS
<ul style="list-style-type: none"> Eccessivo serraggio del premistoppa: <i>Excessive tightening of the gland-nut:</i> 	<p>Allentare la ghiera premiteccia. <i>Loosen it.</i></p>

Il corpo della pompa ed il motore riscaldano eccessivamente

Overheating of pump body and motor

CAUSE / CAUSES	RIMEDI / SOLUTIONS
<ul style="list-style-type: none"> Collegamenti elettrici sbagliati: <i>Incorrect wiring:</i> 	<p>Controllare. <i>Check.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Surriscaldamento dovuto alla pressione di lavoro della pompa superiore alla massima consentita: <i>Overheating due to pump working pressure higher than allowed:</i> 	<p>Controllare la pressione max. di mandata installando un manometro sulla tubazione stessa. <i>Check max. discharge pressure by means of a pressure gauge fitted on the discharge pipeline.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Pressioni superiori alla max consentita: <i>Pressures higher than allowed:</i> 	<p>(vedere la pressione max sulla targhetta della pompa) diminuire la pressione di mandata, oppure installare un polmone qualora esistano strozzature eccessive in mandata. <i>(see max. pressure indicated on pump rating plate) reduce the discharge pressure or install a damper in case of excessive narrowing on the discharge pipeline.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Sforzi trasmessi alle flange della pompa: <i>Stresses on pump flanges:</i> 	<p>Allentare le tubazioni di collegamento alla testata per verificare tali tensioni. <i>Loosen the pipes connected to the pumphead and check.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Tubazione di mandata ostruita o bloccata da valvole ecc.: <i>Discharge pipeline clogged or valve shut:</i> 	<p>Controllare. <i>Check.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Valvola di contropressione tarata a pressione superiore alla max consentita: <i>Back pressure valve set to a pressure higher than allowed:</i> 	<p>Controllare. <i>Check.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Eccessivo serraggio del premistoppa: <i>Excessive tightening of the gland-nut:</i> 	<p>Allentare la ghiera premiteccia. <i>Loosen it.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Il livello dell'olio riduttore è basso: <i>Oil level in the gearbox is low:</i> 	<p>Aggiungere olio adeguato. <i>Add suitable oil.</i></p>

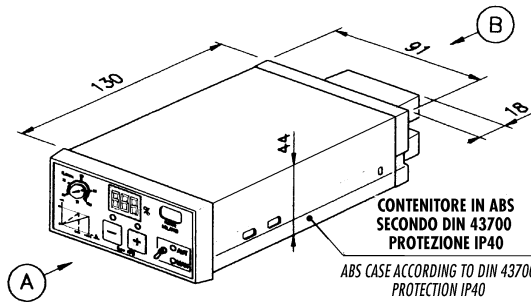
Orientamento servocomando pompe dosatrici tipo:
RBCE - RBC
RCA - RC
RH - RM



Arrangement of the actuator on metering pumps type:
RBCE - RBC
RCA - RC
RH - RM

• **Regolatore di posizione tipo "RPB":**

Costruttore **OBL**
 Triac **16A**
 Volt (+10-15%)/Hz (vedi morsettiera **B**)
 Assorbimento **5VA**
 Impedenza d'ingresso **100 Ohm**
 Carico su risposta max **400 Ohm**
 Azione di controllo flottante con banda morta



• **"RPB" position adjuster:**

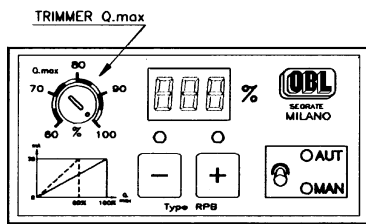
Segnale in ingresso ➤ (vedi morsettiera **B**)
 Segnale in risposta ➤

V 110/220 uscita per comando motore asincr. monof. bidirez. max 100W
 Temperatura ambiente max 65°C
 Protezione IP55 (Montata su servocomando OBL)
 Classe F

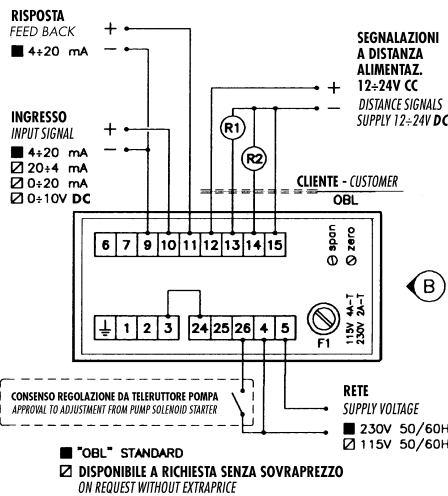
Manufacturer **OBL**
 Triac **16A**
 Volt(+10-15%)/Hz (see terminal strip **B**)
 Power consumption **5VA**
 Input resistance **100 Ohm**
 Output resistance max **400 Ohm**
 Stepless control with dead band (intensity band)

Input signal ➤ see terminal strip **B**
 Output signal ➤

110/220 bidirectional 1 phase motor 100W
 Ambient temperature max 65°C
 Protection IP55 (Assembled on OBL actuator)
 Class F



A



Segnalazioni a distanza
 Distance signals

- R1** Relé disaccoppiato: Funzionamento in MANUALE
 De-energized relay: Manual operation mode
- R2** Relé disaccoppiato: Mancanza tensione interna
 De-energized relay: Lack of internal voltage

Fusibile servocomando
 Electronic actuator fuse

- F1** 230V: 5x20 mm - 2A Ritardato/Slowblow
- 115V: 5x20 mm - 4A Ritardato/Slowblow

Display
 Indica la percentuale di portata della pompa dosatrice.

Display
 Shows percentage value of the rated capacity of the metering pump.

- span** Trimmer taratura 100% (vedi morsettiera **B**)
- zero** Trimmer taratura 0% (vedi morsettiera **B**)

- 100% calibration trimmer (see terminal strip **B**)
- 0% calibration trimmer (see terminal strip **B**)

Commutatore aut/man
Aut: Con led acceso funzionamento in automatico tramite segnale regolante
Man: Con led acceso funzionamento in manuale tramite i pulsanti + e -.

Aut/man selector switch
Aut: Automatic operation mode. Regulation by means of the control signal. Led lit up.
Man: Manual operation mode. Regulation by means of the + and - keys. Led lit up.

- Pulsanti regolazione manuale**
 E' abilitato solo con il commutatore in MANUALE.
 Incrementa la percentuale di portata della pompa.
 Led acceso con pulsante premuto.
- E' abilitato solo con il commutatore in MANUALE.
 Decrementa la percentuale di portata della pompa.
 Led acceso con pulsante premuto.

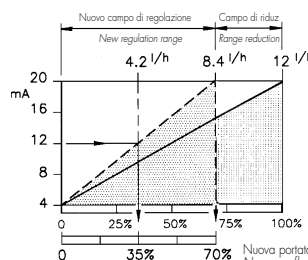
Manual adjustment keys
 Setting possible only in MANUAL mode. To increase the percentage of pump flow rate. Led lit when the key is pressed.
 Setting possible only in MANUAL mode. To reduce the percentage of pump flow rate. Led lit when the key is pressed.

Parzializzatore di portata
 La freccia del trimmer indica la percentuale di portata max a 20mA. Ruotando il trimmer è possibile ridurre la portata max fino al 60% di quella di targa.

Flow rate limiter
 The arrow of the trimmer indicates the percentage of the max flow rate at 20mA. By turning the trimmer it is possible to reduce the max flow rate up to 60% of the rated capacity.

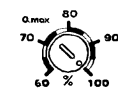
Esempio di applicazione
 Pompa con valore di portata di targa a 20mA di 12 L/h.
 Per esigenze di processo necessitano in realtà 8.4 L/h a 20mA che in percentuale corrispondono al 70% del valore di targa della macchina.
 Ruotare il trimmer Q.max con un cacciavite e posizionare la freccia in corrispondenza del 70% della scala.
 A questo valore corrisponde la nuova portata max a 20mA.

Example of setting
 Pump rated capacity 12 L/h at 20mA.
 The process actually required only 8.4 L/h at 20mA, i.e. 70% of the pump rated capacity. By means of a screwdriver, turn the Q.max trimmer and set the arrow to 70. This value corresponds to the new max flow rate at 20mA.



Nota:
 I valori % visualizzati dal display sono sempre riferiti alla portata max di targa della pompa.

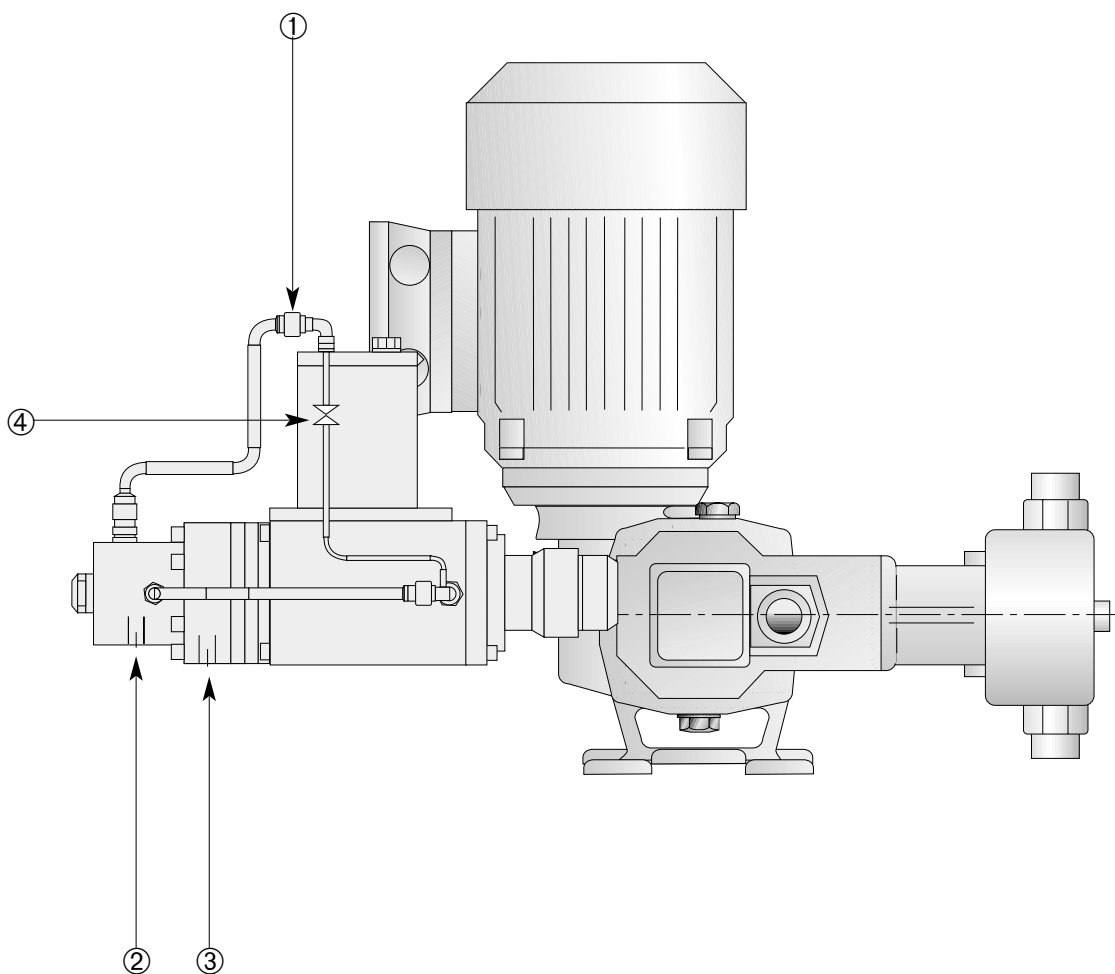
Nota:
 The % value displayed are always referred to the pump max rated capacity.



Servocomando pneumatico con segnale regolante 3 ÷ 15 PSI.

Pneumatic actuator; 3 ÷ 15 PSI air instruments.

tipo/type
W



① **ATTENZIONE** Prima dell'avviamento togliere il diaframma di ostruzione inserito nel raccordo.

② Attacco 1/4" NPT:
Aria di alimentazione 4 ÷ 6 bar.

③ Attacco 1/4" NPT:
Segnale regolante 3 ÷ 15 PSI.

④ Chiudere il rubinetto:
- **CHIUSO** (regolazione automatica)

① **ATTENTION** Before starting the pump remove the blanking diaphragm placed inside the pipe union.

② 1/4" NPT connection:
air supply 4 ÷ 6 bar.

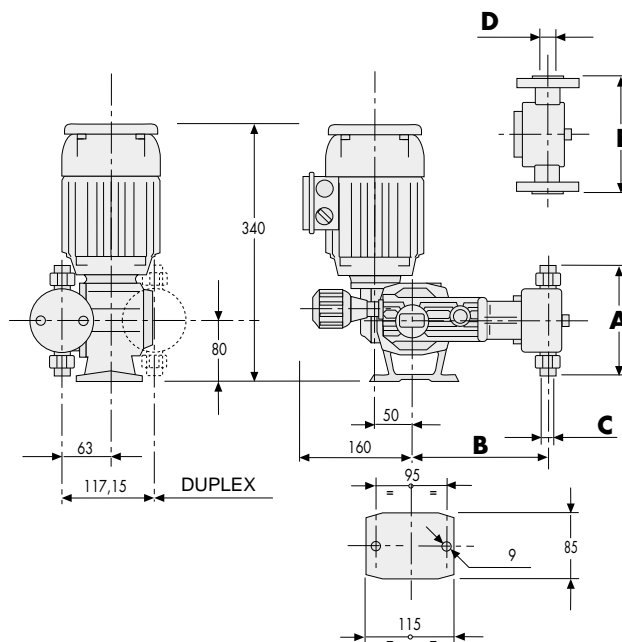
③ 1/4" NPT connection:
air instruments 3 ÷ 15 PSI.

④ Close the valve:
- **CLOSED** (automatic adjustment)

RBE

Regolazione standard:
Manopola graduata/Nonio fisso
Standard adjustment:
Micrometer knob

Testata a pistone in AISI 316L - PVC
AISI 316 L - PVC plunger pumping head
Corsa Stroke : 12,5 mm.
Colpi/1' Strokes/1' : 36-50-70-95-115
Peso Weight : Kg. 20~
Motore Motor :
Trifase/Threephase 0,20-0,24 kW-230/400 V-50 Hz-4 Poli-IP55-CL F-IEC38
Monofase/Singlephase 0,24 kW-230 V-50 Hz-4 Poli-IP55-CL F-IEC38
Portata max : 300 L/h
Maw flow rate : 300 L/h
Pompa: singola/duplex
Pump: single unit/duplex
Materiale corpo pompa alluminio
Aluminium casing

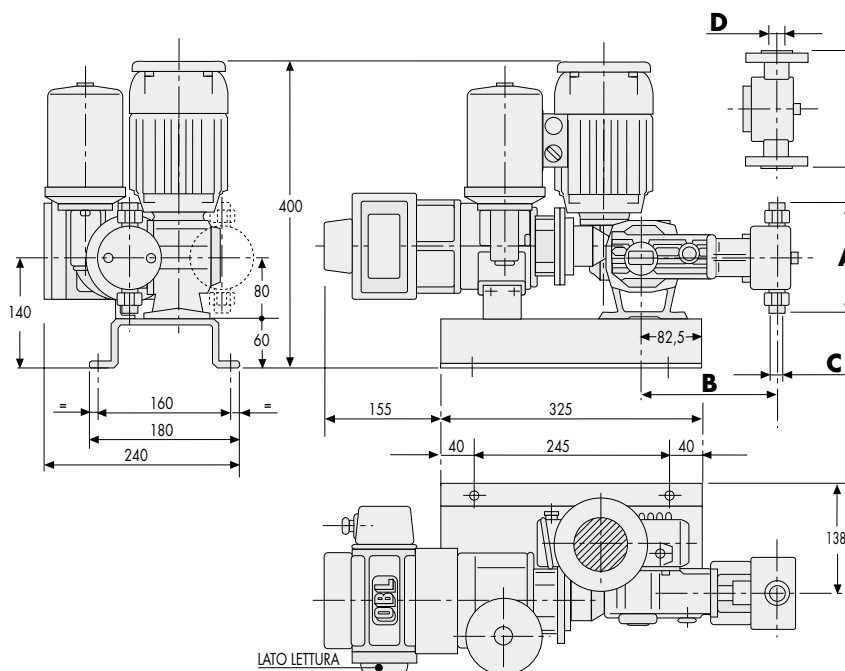


TIPO TYPE	Dimensioni AISI 316L				Overall dimensions PVC				D	
	A	B	C	E	A	B	C	E	UNI	ANSI
RBE 16	121	180	3/8" G.F.	125	132	174	3/8" G.F.	146	15	1/2"
RBE 25	121	180		125	132	174		146		
RBE 30	121	180		125	132	174		146		
RBE 43	126	180	130	138	178	152				
RBE 50	157	183	1/2" G.F.	137	164	183	1/2" G.F.	176		
RBCE 62	145	200	1/2" G.F.	158	192	200	1/2" G.F.	202		

RBE...Z9

Regolazione elettrica: Comando 4÷20 mA
Electric adjustment:
Pilot signal 4÷20 mA

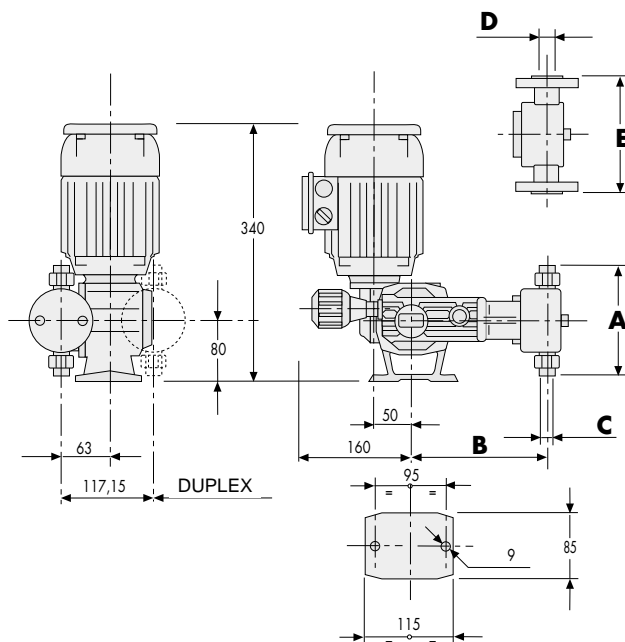
Testata a pistone in AISI 316L - PVC
AISI 316 L - PVC plunger pumping head
Corsa Stroke :15 mm.
Colpi/1' Strokes/1' : 36-50-70-95-115
Peso Weight : Kg. 30~
Motore Motor :
Trifase/Threephase 0,20-0,24 kW
230/400 V-50 Hz-4 Poli-IP55-CL F-IEC38
Monofase/Singlephase 0,24 kW
230 V-50 Hz-4 Poli-IP55-CL F-IEC38
Portata max : 300 L/h
Maw flow rate : 300 L/h
Pompa: singola/duplex
Pump: single unit/duplex
Materiale corpo pompa alluminio
Aluminium casing



RB

Regolazione standard:
Manopola graduata/Nonio fisso
Standard adjustment:
Micrometer knob

Testata a pistone in AISI 316L - PVC
 AISI 316L - PVC plunger pumping head
Corsa Stroke : 12,5mm
Colpi/1' Strokes/1' : 36-50-70-95-115
Peso Weight : Kg. 20~
Motore Motor :
 Trifase/Threephase 0,20 kW-230/400 V-50 Hz-4 Poli-IP55-CL F-IEC38
 Monofase/Singlephase 0,24 kW-230 V-50 Hz-4 Poli-IP55-CL F-IEC38
Portata max : 200 L/h
 Max flow rate : 200 L/h
Pompa: singola/duplex
 Pump: single unit/duplex
Materiale corpo pompa alluminio
 Aluminium casing

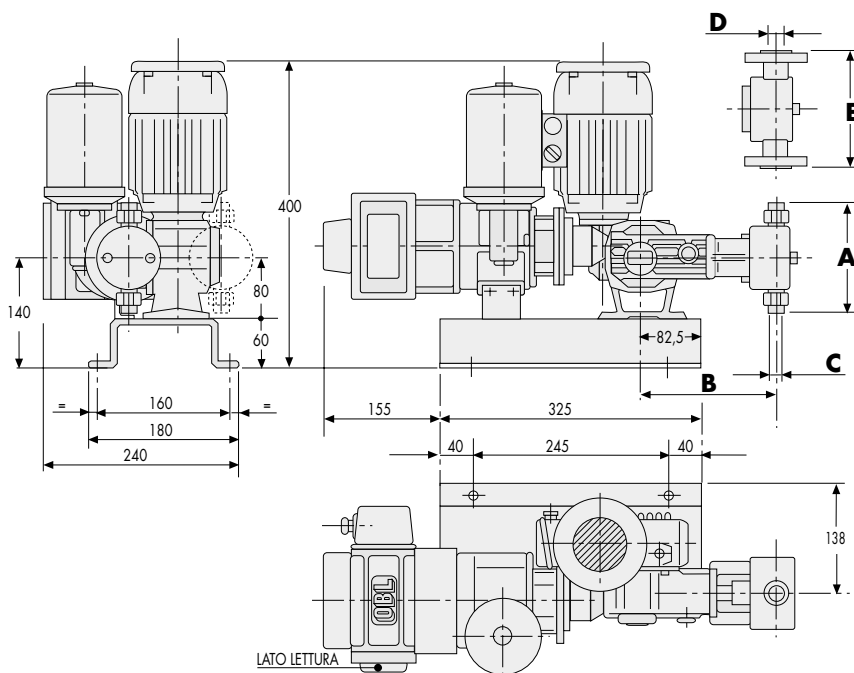


TIPO TYPE	Dimensioni												Overall dimensions		
	AISI - 316L						PVC						D		
	A	Adv	B	BTL	C	E	Edv	A	Adv	B	C	E	Edv	UNI	ANSI
RB 6	-	124	-	198	1/4" G.F.	-	100	-	178	183	1/4" G.F.	-	124	15	1/2"
RB 10	-	159	91	195	-	125	135	-	213	174	-	160			
RB 16	121	159	91	195	3/8" G.F.	125	135	184	213	174	3/8" G.F.	160	160		
RB 25	121	159	91	195	3/8" G.F.	125	135	184	213	174	3/8" G.F.	160	160		
RB 30	121	159	94	195	3/8" G.F.	140	150	230	230	177	1/2" G.F.	192	192		
RB 43	146	-	94	-	1/2" G.F.	160	-	245	-	190	1/2" G.F.	205	-		

RB...Z9

Regolazione elettrica:
Comando 4÷20 mA
Electric adjustment:
Pilot signal 4÷20 mA

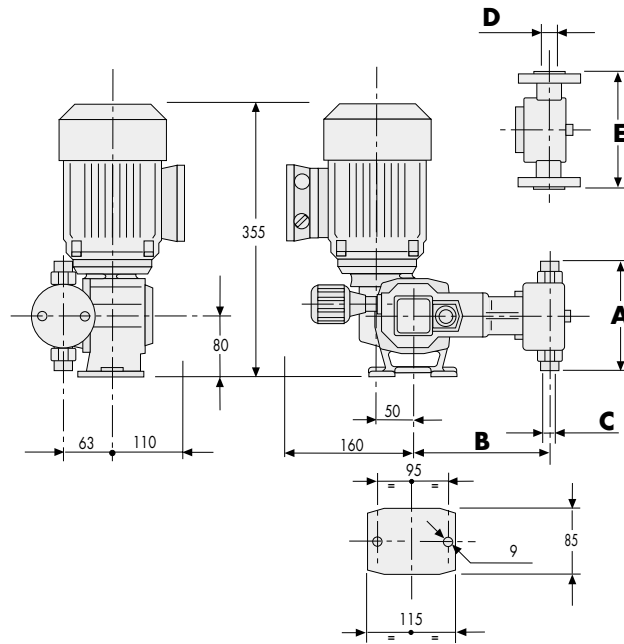
Testata a pistone in AISI 316L - PVC
 AISI 316L - PVC plunger pumping head
Corsa Stroke : 15mm
Colpi/1' Strokes/1' : 36-50-70-95-115
Peso Weight : Kg. 30~
Motore Motor :
 Trifase/Threephase 0,20 kW
 230/400 V-50 Hz-4 Poli-IP55-CL F-IEC38
 Monofase/Singlephase 0,24 kW
 230 V-50 Hz-4 Poli-IP55-CL F-IEC38
Portata max : 200 L/h
 Max flow rate : 200 L/h
Pompa: singola/duplex
 Pump: single unit/duplex
Materiale corpo pompa alluminio
 Aluminium casing



RCA-RC

Regolazione standard:
Manopola graduata/Nonio fisso
Standard adjustment:
Micrometer knob

Testata a pistone in AISI 316L - PVC
 AISI 316 L - PVC plunger pumping head
 Corsa Stroke : 15 mm.
 Colpi/1' Strokes/1' : 36-50-70-95-115
 Peso Weight : Kg. 25~
 Motore Motor :
 Trifase/Threephase 0,37 kW-230/400 V-50 Hz-4 Poli-IP55-CL F-IEC38
 Portata max : 300 L/h
 Max flow rate : 300 L/h
 Pompa: RCA singola/RC singola e multipla
 Pump: RCA single unit/RC simplex-multiplex
 Materiale corpo pompa: RCA alluminio/ RC ghisa
 RCA aluminium casing/RC cast iron casing

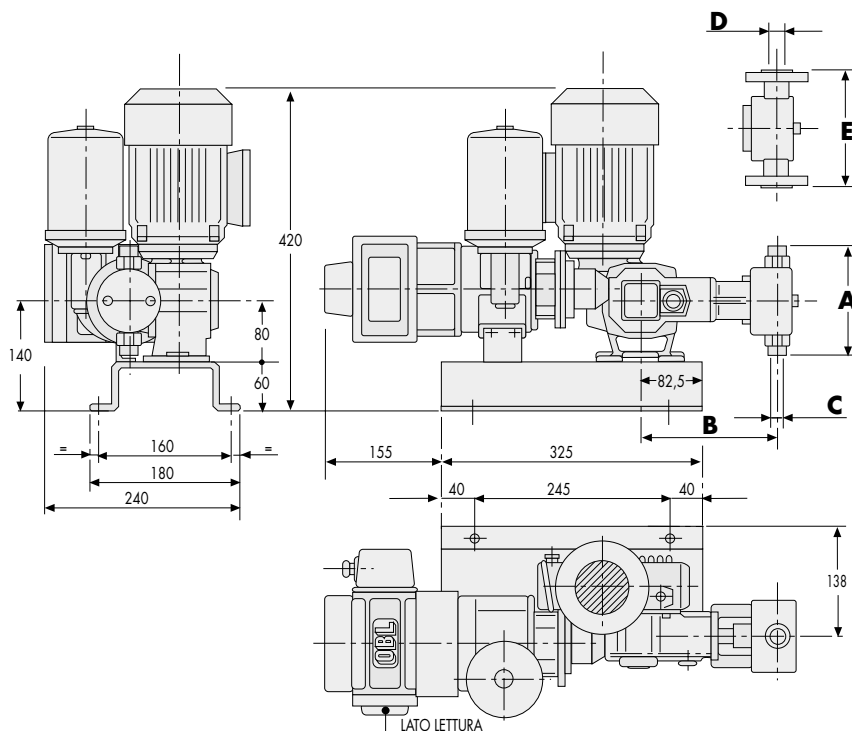


TIPO TYPE	AISI - 316L						PVC						D		
	A	Adv	B	Btl	C	E	Edv	A	Adv	B	C	E	Edv	UNI	ANSI
RC 6	-	159	173	195	1/4"G.F.	125	135	-	-	-	1/4"G.F.	-	-	15	1/2"
RC 10	-	159	173	195	3/8" G.F.	125	135	-	213	174	-	160	160		
RC 16	121	159	173	195		3/8" G.F.	125	135	184	213	174	3/8" G.F.	160	160	15
RC 25	121	159	173	195	3/8" G.F.		125	135	184	213	174	3/8" G.F.	160	160	
RC 30	121	159	176	195		1/2" G.F.	150	188	230	230	177	1/2" G.F.	192	192	20
RC 43	146	162	176	195	1/2" G.F.		150	188	230	230	177	1/2" G.F.	192	192	
RC 50	156	210	180	-		3/4"G.F.	160	198	245	-	190	3/4"G.F.	230	-	20
RC 62	195	-	202	-	3/4"G.F.	195	-	270	-	205	3/4"G.F.	230	-		

RCA-RC...Z9

Regolazione elettrica: Comando 4÷20 mA
Electric adjustment:
Pilot signal 4÷20 mA

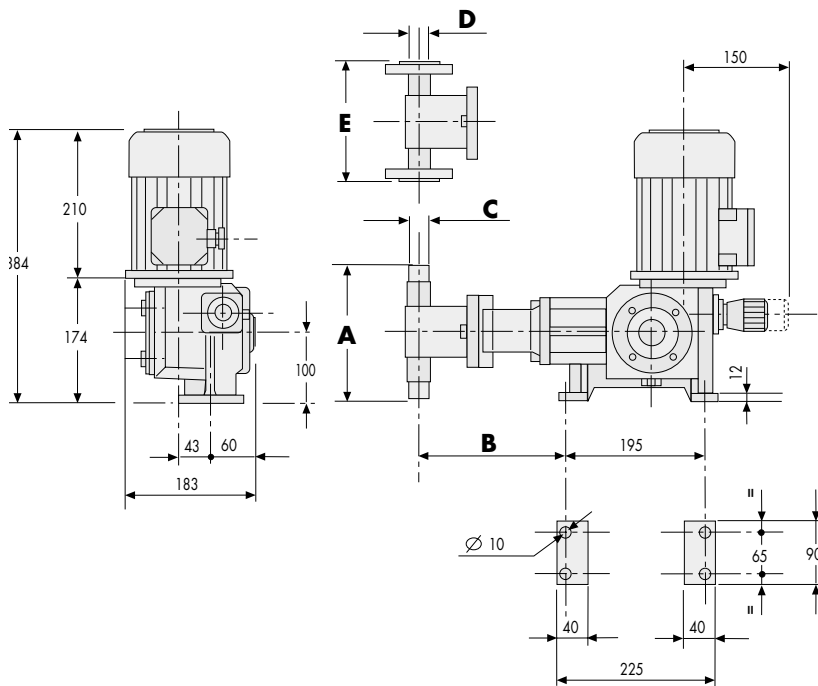
Testata a pistone in AISI 316L - PVC
 AISI 316 L - PVC plunger pumping head
 Corsa Stroke : 15 mm.
 Colpi/1' Strokes/1' : 36-50-70-95-115
 Peso Weight : Kg. 35~
 Motore Motor :
 Trifase/Threephase 0,37 kW
 230/400 V-50 Hz-4 Poli-IP55-CL F-IEC38
 Portata max : 300 L/h
 Max flow rate : 300 L/h
 Pompa: RCA singola/RC singola e multipla
 Pump: RCA single unit/RC simplex-multiplex
 Materiale corpo pompa:
 RCA alluminio/ RC ghisa
 RCA aluminium casing/RC cast iron casing



RH

Regolazione standard:
Manopola graduata/Nonio fisso
Standard adjustment:
Micrometer knob

Testata a pistone in AISI 316L - PVC
AISI 316 L - PVC plunger pumping head
Corsa Stroke : 25 mm.
Colpi/1' Strokes/1' : 63-86-104
Peso Weight : Kg. 30~
Motore Motor :
Trifase/Threephase 0,37 kW
230/400 V-50 Hz-4 Poli-IP55-CL F-IEC38
Portata max : 620 L/h
Max flow rate : 620 L/h
Pompa: singola
Pump: single
Materiale corpo pompa: ghisa
Cast iron casing

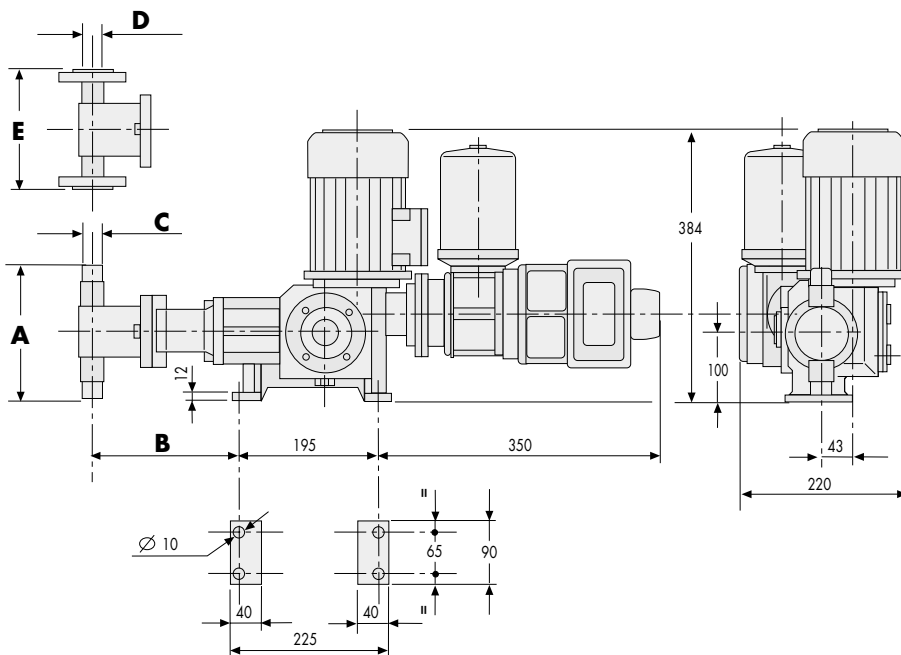


TIPO TYPE	Dimensioni												Overall dimensions		
	AISI - 316L						PVC						UNI	ANSI	
	A	Adv	B	Btl	C	E	Edv	A	Adv	B	C	E			Edv
RH 10	-	143	-	195	3/8" G.F.	-	120	-	215	185	3/8" G.F.	-	162	15	1/2"
RH 15	-	143	-	195		-	120	-	215	185		-	162		
RH 20	-	143	195	225		-	120	-	215	185		-	162		
RH 25	-	143	195	225	1/2" G.F.	-	120	-	215	185	1/2" G.F.	-	162		
RH 30	-	156	195	225		-	135	-	215	185		-	176		
RH 40	123	195	195	-	143	163	216	245	185	176	205	268			
RH 50	-	-	200	-	-	160	230	-	-	190	-	225	268	20	3/4"
RH 65	-	-	200	-	-	196	276	-	-	195	-	230	288	25	1"
RH 80	-	-	210	-	-	212	-	-	-	-	-	-	-		

RH...Z9

Regolazione elettrica:
Comando 4÷20 mA
Electric adjustment:
Pilot signal 4÷20 mA

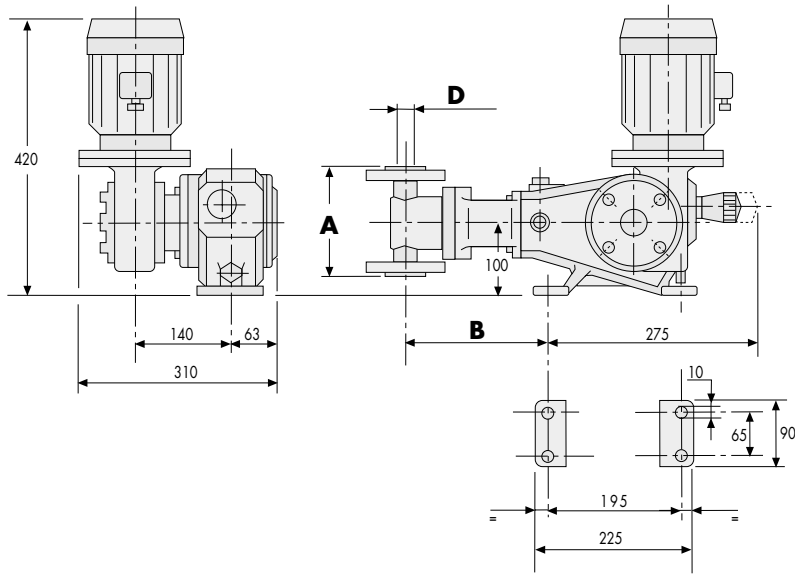
Testata a pistone in AISI 316L - PVC
AISI 316 L - PVC plunger pumping head
Corsa Stroke : 25 mm.
Colpi/1' Strokes/1' : 63-86-104
Peso Weight : Kg. 40~
Motore Motor :
Trifase/Threephase 0,37 kW
230/400 V-50 Hz-4 Poli-IP55-CL F-IEC38
Portata max : 620 L/h
Max flow rate : 620 L/h
Pompa: singola
Pump: single
Materiale corpo pompa: ghisa
Cast iron casing



RM

Regolazione standard:
Manopola graduata/Nonio fisso
Standard adjustment:
Micrometer knob

Testata a pistone in AISI 316L - PVC
AISI 316L - PVC plunger pumping head
Corsa Stroke : 25mm
Colpi/1' Strokes/1' : 63-86-104
Peso Weight : Kg. 35~
Motore Motor :
0,37- 0,75 kW standard -230/400 V-IEC38
Portata max : 700 L/h
Max flow rate : 700 L/h
Pompa: singola/multipla
Pump: single unit/multiple unit
Materiale corpo pompa: ghisa
Cast iron casing

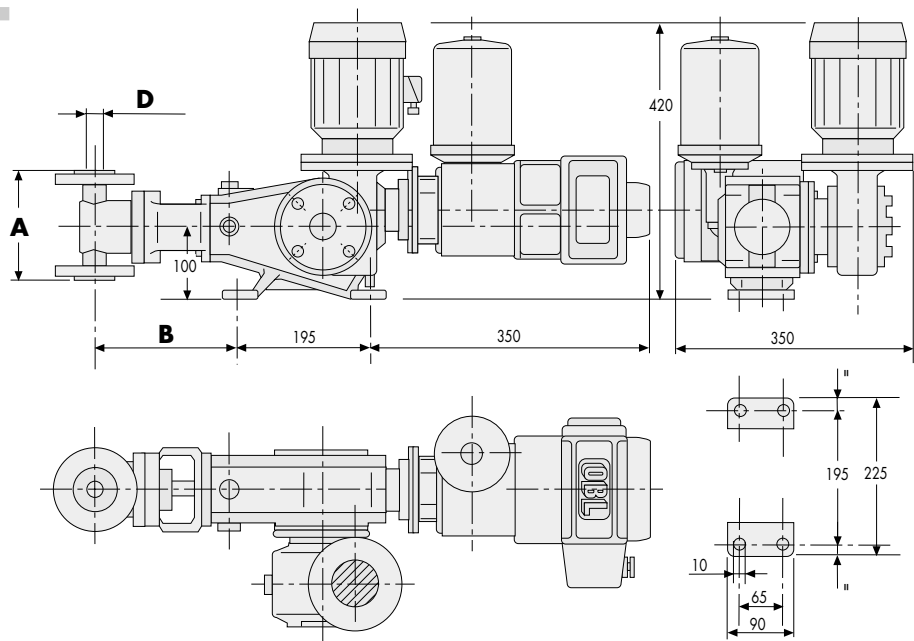


TIPO TYPE	Dimensioni				Overall dimensions				
	AISI - 316L				PVC			D	
	B	BtL	E	Edv	B	E	Edv	UNI	ANSI
RM 10	195	210	-	125	195	-	190	15	1/2"
RM 15	195	210	-	125	195	-	190		
RM 20	195	210	-	125	195	-	190		
RM 25	195	210	-	125	195	-	190		
RM 30	195	210	-	148	195	-	190		
RM 40	195	210	148	208	195	225	-	20	3/4"
RM 50	195	-	160	208	195	225	-	20	3/4"
RM 65	195	-	196	-	195	230	-	25	1"
RM 80	195	-	212	-	-	-	-	25	1"

RM...Z9

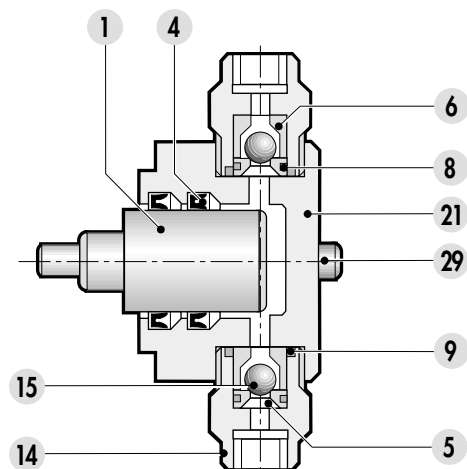
Regolazione elettrica:
Comando 4÷20 mA
Electric adjustment:
Pilot signal 4÷20 mA

Testata a pistone in AISI 316L - PVC
AISI 316L - PVC plunger pumping head
Corsa Stroke : 25mm
Colpi/1' Strokes/1' : 63-86-104
Peso Weight : Kg. 45~
Motore Motor :
0,37- 0,75 kW standard-230/400 V-IEC38
Portata max : 700 L/h
Max flow rate : 700 L/h
Pompa: singola/multipla
Pump: single unit/multiple unit
Materiale corpo pompa: ghisa
Cast iron casing

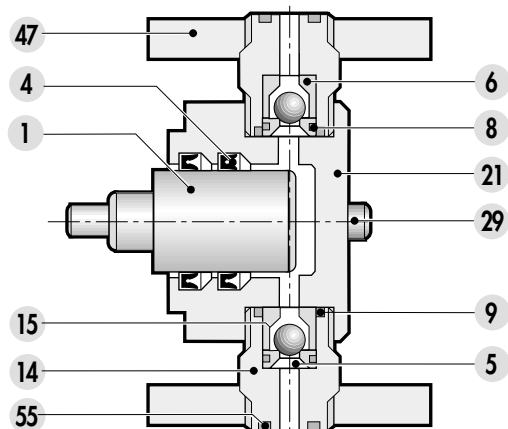


"RBE" Sezioni testate pompanti

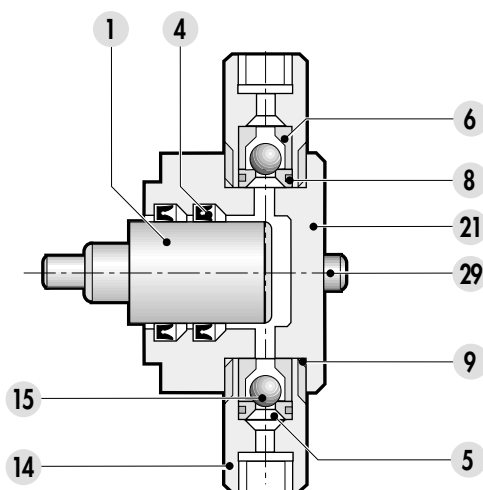
Pumphead sectional drawings

a PER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: PAE/PAF/PCE/PCF/PCB/PCVPer meccanismo vedi pag. (30)
For mechanism see page

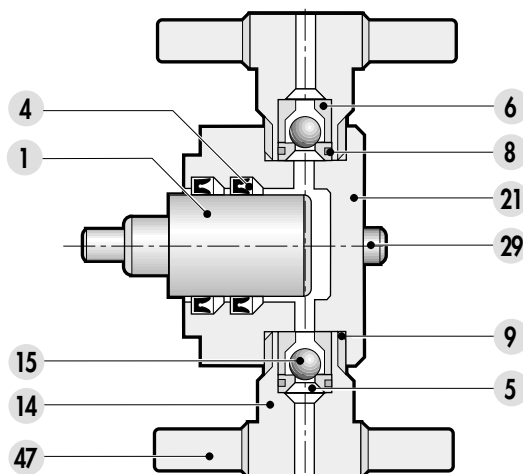
POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
4	GUARNIZIONE	PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE VALVOLA	VALVE CONTAINER
15	VALVOLA	BALL VALVE
21	CORPO TESTATA	HEAD
29	VITE	SCREW

b PER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: PAE...F/PAF...F/PCE...F/PCF...F/PCB...F/PCV...FPer meccanismo vedi pag. (30)
For mechanism see page

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
4	GUARNIZIONE	PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE VALVOLA	VALVE CONTAINER
15	VALVOLA	BALL VALVE
21	CORPO TESTATA	HEAD
29	VITE	SCREW
47	FLANGIA	FLANGE
55	OR	O - RING

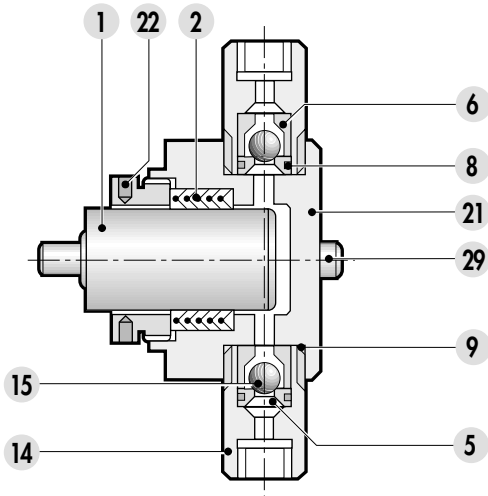
c PER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: AAF / ACE / ACVPer meccanismo vedi pag. (30)
For mechanism see page

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
4	GUARNIZIONE	PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE VALVOLA	VALVE CONTAINER
15	VALVOLA	BALL VALVE
21	CORPO TESTATA	HEAD
29	VITE	SCREW

d PER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: AAF...F/ACE...F/ACV...FPer meccanismo vedi pag. (30)
For mechanism see page

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
4	GUARNIZIONE	PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE VALVOLA	VALVE CONTAINER
15	VALVOLA	BALL VALVE
21	CORPO TESTATA	HEAD
29	VITE	SCREW
47	FLANGIA	FLANGE

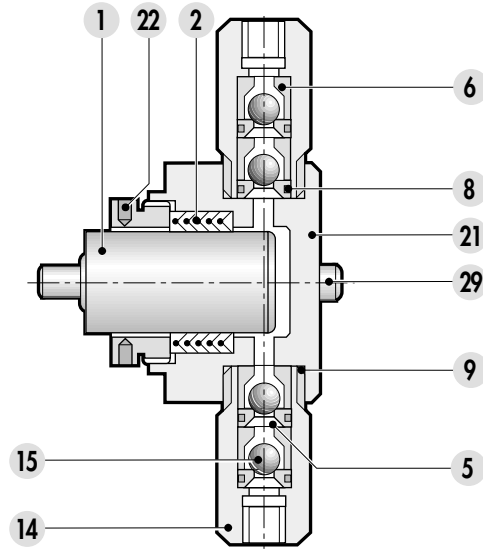
a PER ESECUZIONI/FOR EXECUTION : A/A...TL/AC/AC...TL/S/T
Per meccanismo vedi pag. (RB:30/RCA-RC:31)
For mechanism see page



AISI-316L
PVDF-PTFE

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	PACCO GUARNIZIONE	GLAND PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE VALVOLA	VALVE CONTAINER
15	VALVOLA	BALL VALVE
21	CORPO TESTATA	HEAD
22	PREMITRECCIA	GLAND - NUT
29	VITE	SCREW

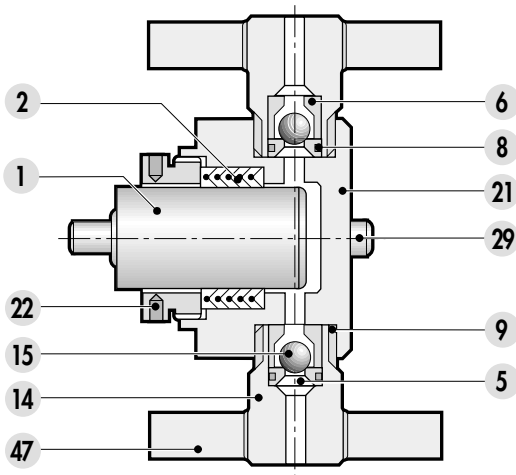
b PER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: A...DV/A...DVTL/AC...DV/AC...DVTL/S...DV/T...DV
Per meccanismo vedi pag. (RB:30/RCA-RC:31)
For mechanism see page



AISI-316L
PVDF-PTFE

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	PACCO GUARNIZIONE	GLAND PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE VALVOLA	VALVE CONTAINER
15	VALVOLA	BALL VALVE
21	CORPO TESTATA	HEAD
22	PREMITRECCIA	GLAND - NUT
29	VITE	SCREW

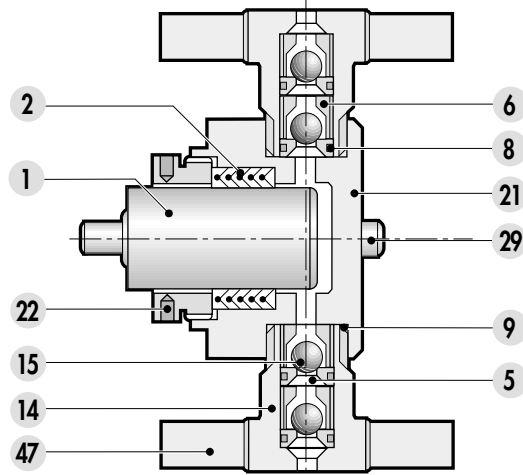
c PER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: A...F/A...TLF/AC...F/AC...TLF
Per meccanismo vedi pag. (RB:30/RCA-RC:31)
For mechanism see page



AISI-316L

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	PACCO GUARNIZIONE	GLAND PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE VALVOLA	VALVE CONTAINER
15	VALVOLA	BALL VALVE
21	CORPO TESTATA	HEAD
22	PREMITRECCIA	GLAND NUT
29	VITE	SCREW
47	FLANGIA	FLANGE

d PER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: A...DVF/A...DVTLF/AC...DVF/AC...DVTLF
Per meccanismo vedi pag. (RB:30/RCA-RC:31)
For mechanism see page

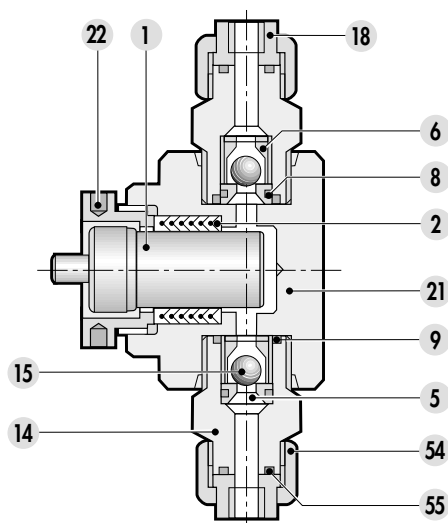


AISI-316L

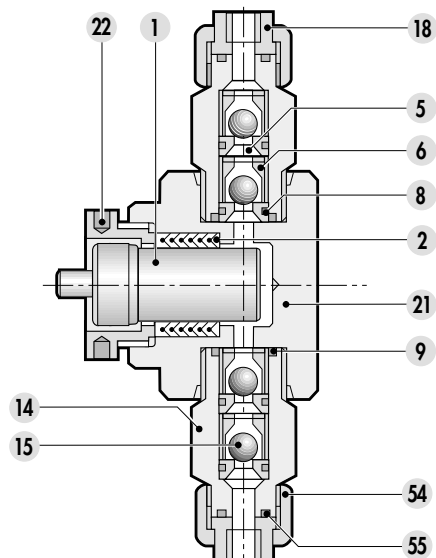
POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	PACCO GUARNIZIONE	GLAND PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE VALVOLA	VALVE CONTAINER
15	VALVOLA	BALL VALVE
21	CORPO TESTATA	HEAD
22	PREMITRECCIA	GLAND NUT
29	VITE	SCREW
47	FLANGIA	FLANGE

"RB-RCA-RC" Sezioni testate pompanti

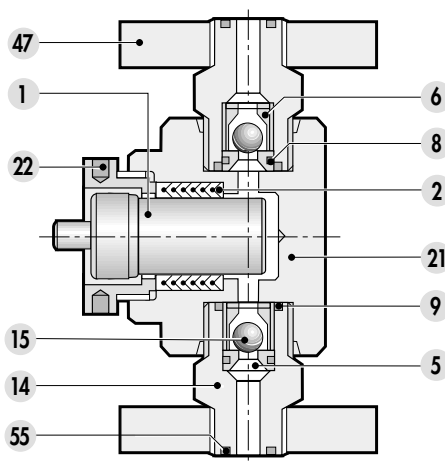
Pumphead sectional drawings

aPER ESECUZIONE/FOR EXECUTION: **P**Per meccanismo vedi pag. (RB:30/RCA-RC:31)
For mechanism see page

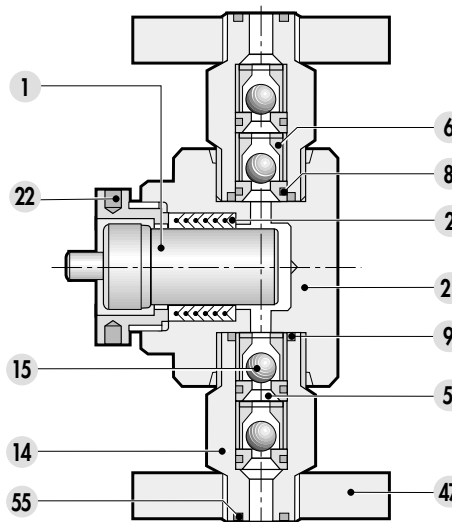
POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	PACCO GUARNIZIONE	GLAND PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE VALVOLA	VALVE CONTAINER
15	VALVOLA	BALL VALVE
18	COLLARE	SLIP-ON NECK
21	CORPO TESTATA	HEAD
22	PREMITRECCIA	GLAND NUT
54	GHIERA	RING - NUT
55	OR	O - RING

bPER ESECUZIONE/FOR EXECUTION: **P...DV**Per meccanismo vedi pag. (RB:30/RCA-RC:31)
For mechanism see page

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	PACCO GUARNIZIONE	GLAND PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE VALVOLA	VALVE CONTAINER
15	VALVOLA	BALL VALVE
18	COLLARE	SLIP-ON NECK
21	CORPO TESTATA	HEAD
22	PREMITRECCIA	GLAND NUT
54	GHIERA	RING - NUT
55	OR	O - RING

cPER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: **P...F/S...F/T...F**Per meccanismo vedi pag. (RB:30/RCA-RC:31)
For mechanism see page

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	PACCO GUARNIZIONE	GLAND PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE VALVOLA	VALVE CONTAINER
15	VALVOLA	BALL VALVE
21	CORPO TESTATA	HEAD
22	PREMITRECCIA	GLAND NUT
47	FLANGIA	FLANGE
55	OR	O - RING

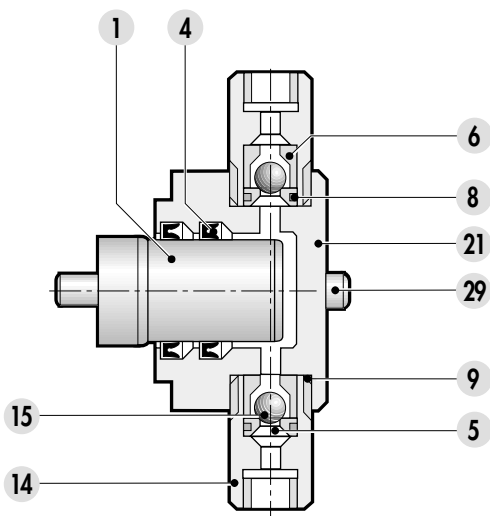
dPER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: **P...DVF/S...DVF/T...DVF**Per meccanismo vedi pag. (RB:30/RCA-RC:31)
For mechanism see page

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	PACCO GUARNIZIONE	GLAND PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE VALVOLA	VALVE CONTAINER
15	VALVOLA	BALL VALVE
21	CORPO TESTATA	HEAD
22	PREMITRECCIA	GLAND NUT
47	FLANGIA	FLANGE
55	OR	O - RING

a

PER ESECUZIONE/FOR EXECUTION: **ACV**

Per meccanismo vedi pag. (RB:30/RCA-RC:31)
For mechanism see page

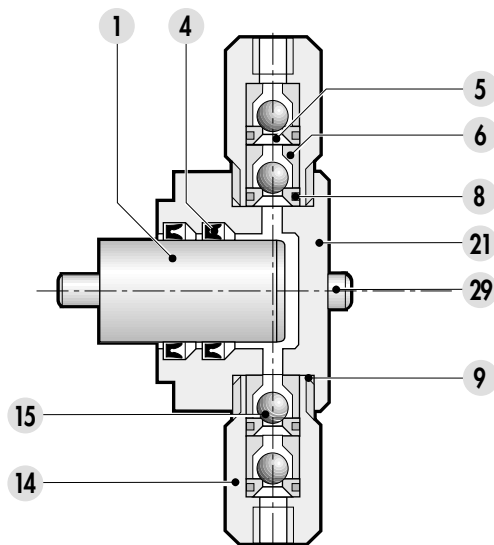


AISI-316L	POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
	1	PISTONE	PLUNGER
	4	GUARNIZIONE	PACKING
	5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
	6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
	8	OR	O - RING
	9	OR	O - RING
	14	CONTENITORE VALVOLA	VALVE CONTAINER
	15	VALVOLA	BALL VALVE
	21	CORPO TESTATA	PISTON HOUSING
29	VITE	SCREW	

b

PER ESECUZIONE/FOR EXECUTION: **ACV...DV**

Per meccanismo vedi pag. (RB:30/RCA-RC:31)
For mechanism see page

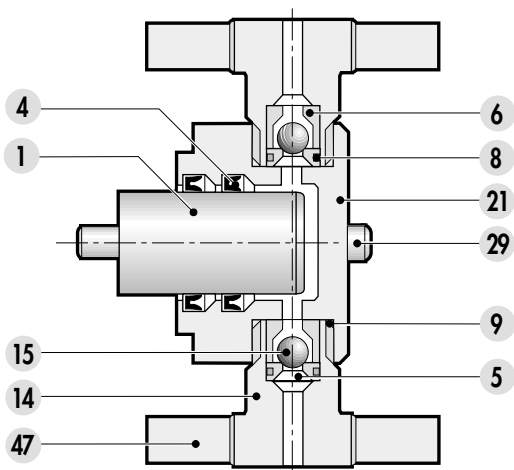


AISI-316L	POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
	1	PISTONE	PLUNGER
	4	GUARNIZIONE	PACKING
	5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
	6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
	8	OR	O - RING
	9	OR	O - RING
	14	CONTENITORE VALVOLA	VALVE CONTAINER
	15	VALVOLA	BALL VALVE
	21	CORPO TESTATA	PISTON HOUSING
29	VITE	SCREW	

c

PER ESECUZIONE/FOR EXECUTION: **ACV...F**

Per meccanismo vedi pag. (RB:30/RCA-RC:31)
For mechanism see page

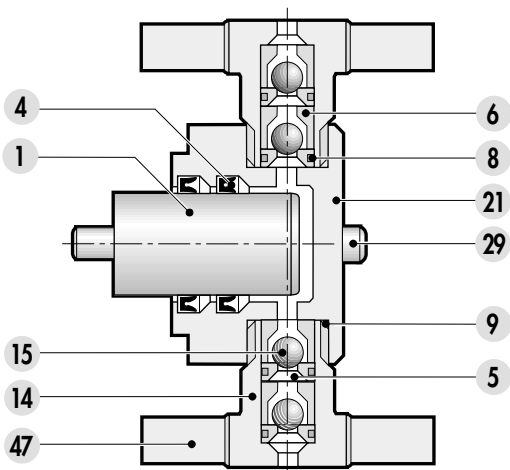


AISI-316L	POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
	1	PISTONE	PLUNGER
	4	GUARNIZIONE	PACKING
	5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
	6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
	8	OR	O - RING
	9	OR	O - RING
	14	CONTENITORE VALVOLA	VALVE CONTAINER
	15	VALVOLA	BALL VALVE
	21	CORPO TESTATA	PISTON HOUSING
29	VITE	SCREW	
47	FLANGIA	FLANGE	

d

PER ESECUZIONE/FOR EXECUTION: **ACV...DVF**

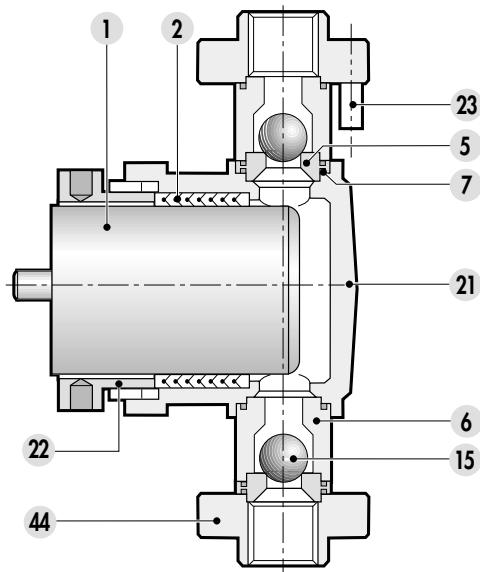
Per meccanismo vedi pag. (RB:30/RCA-RC:31)
For mechanism see page



AISI-316L	POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
	1	PISTONE	PLUNGER
	4	GUARNIZIONE	PACKING
	5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
	6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
	8	OR	O - RING
	9	OR	O - RING
	14	CONTENITORE VALVOLA	VALVE CONTAINER
	15	VALVOLA	BALL VALVE
	21	CORPO TESTATA	PISTON HOUSING
29	VITE	SCREW	
47	FLANGIA	FLANGE	

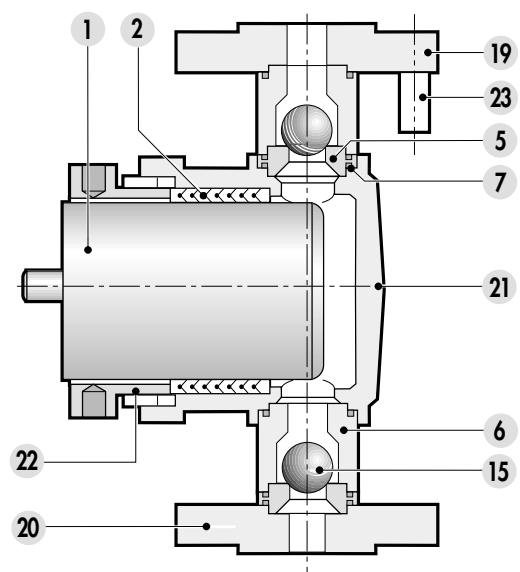
"RCA-RC" Sezioni testate pompanti

Pumphead sectional drawings

aPER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS : **RCA 62A/RC 62A**Per meccanismo vedi pag./For mechanism see page **(31)**

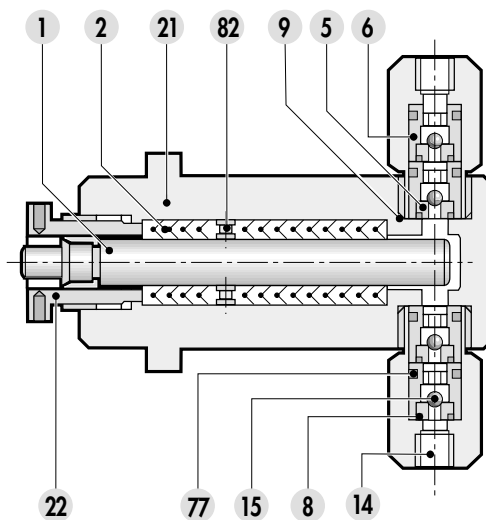
AISI-316L

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	TENUTA PISTONE	PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
7	GUARNIZIONE	GASKET
15	VALVOLA	BALL VALVE
21	CORPO TESTATA	PISTON HOUSING
22	PREMITRECCIA	GLAND NUT
23	TIRANTE	STAY BOLT
44	COLLARE VALVOLA	VALVE COLLAR

bPER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS : **RCA 62A...F/RC 62A...F**Per meccanismo vedi pag./For mechanism see page **(31)**

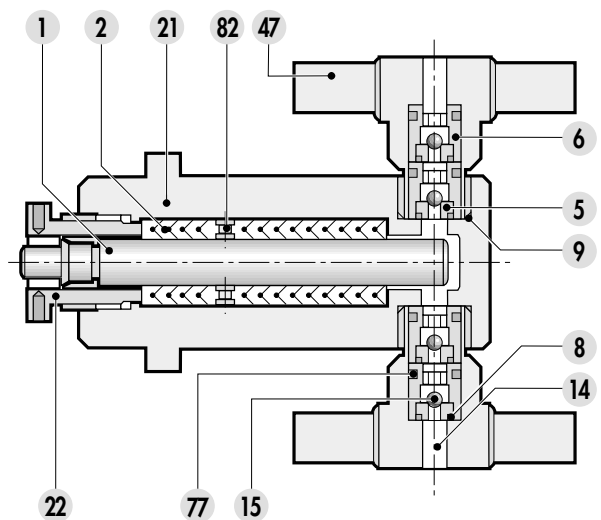
AISI-316L

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	TENUTA PISTONE	PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
7	GUARNIZIONE	GASKET
15	VALVOLA	BALL VALVE
19	FLANGIA SUP.	SUP. FLANGE
20	FLANGIA INF.	INF. FLANGE
21	CORPO TESTATA	PISTON HOUSING
22	PREMITRECCIA	GLAND NUT
23	TIRANTE	STAY BOLT

cPER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS : **A...TS/AC...TS**Per meccanismo vedi pag./For mechanism see page **(31)**

AISI-316L

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	TENUTA PISTONE	PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE	VALVE CYLINDER
15	VALVOLA	BALL VALVE
21	CORPO TESTATA	PISTON HOUSING
22	PREMITRECCIA	GLAND NUT
77	OR	O - RING
82	DISTANZIALE	DISTANCE RING

dPER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS : **A...TSF/AC...TSF**Per meccanismo vedi pag./For mechanism see page **(31)**

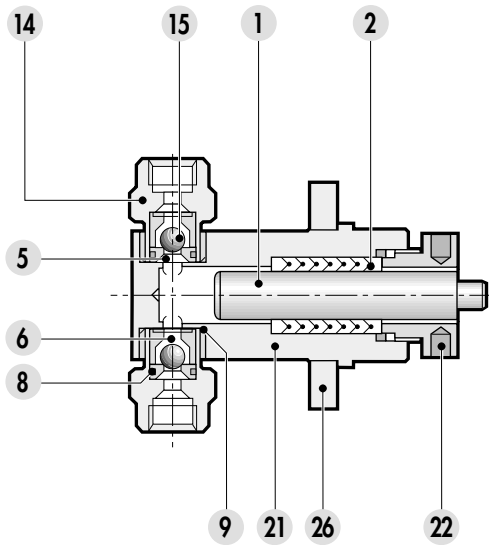
AISI-316L

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	TENUTA PISTONE	PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE	VALVE CYLINDER
15	VALVOLA	BALL VALVE
21	CORPO TESTATA	PISTON HOUSING
22	PREMITRECCIA	GLAND NUT
47	FLANGIA	FLANGE
77	OR	O - RING
82	DISTANZIALE	DISTANCE RING

a

PER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: RH 10 ÷ 40A

Per meccanismo vedi pag./For mechanism see page (32)



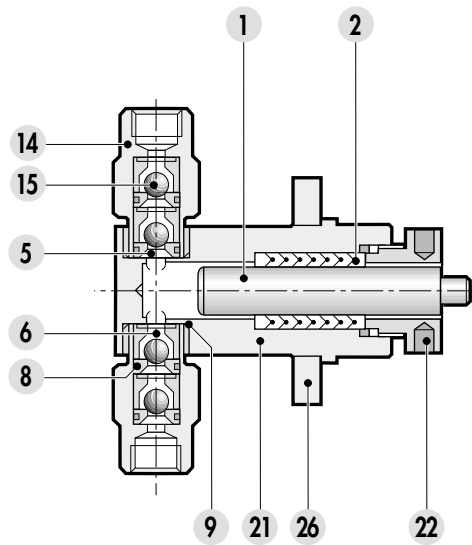
AISI-316L

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	PACCO GUARNIZIONE	PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE	VALVE CONTAINER
15	VALVOLA	BALL VALVE
21	CORPO TESTATA	PISTON HOUSING
22	PREMITRECCIA	GLAND NUT
26	ANELLO	FLANGE

b

PER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: RH 10 ÷ 40A...DV

Per meccanismo vedi pag./For mechanism see page (32)



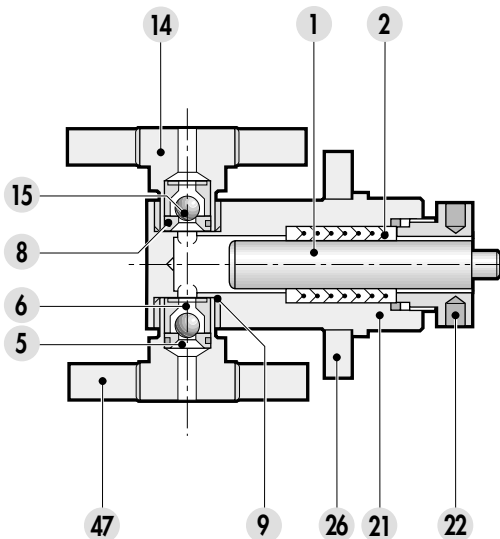
AISI-316L

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	PACCO GUARNIZIONE	PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE	VALVE CONTAINER
15	VALVOLA	BALL VALVE
21	CORPO TESTATA	PISTON HOUSING
22	PREMITRECCIA	GLAND NUT
26	ANELLO	FLANGE

c

PER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: RH 10 ÷ 40A...F

Per meccanismo vedi pag./For mechanism see page (32)



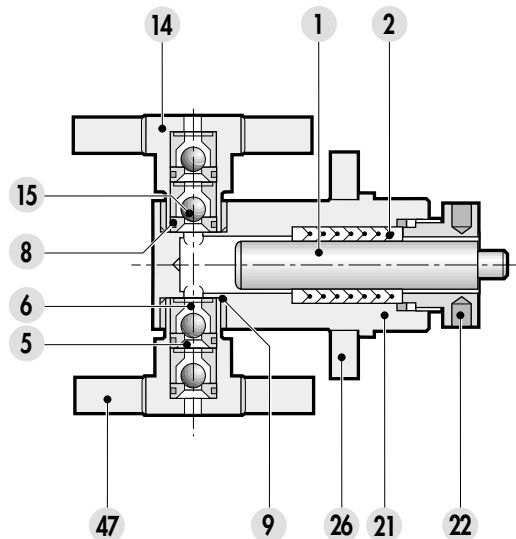
AISI-316L

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	PACCO GUARNIZIONE	PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE	VALVE CONTAINER
15	VALVOLA	BALL VALVE
21	CORPO TESTATA	PISTON HOUSING
22	PREMITRECCIA	GLAND NUT
26	ANELLO	FLANGE
47	FLANGIA	FLANGE

d

PER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: RH 10 ÷ 40A...DVF

Per meccanismo vedi pag./For mechanism see page (32)



AISI-316L

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	PACCO GUARNIZIONE	PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE	VALVE CONTAINER
15	VALVOLA	BALL VALVE
21	CORPO TESTATA	PISTON HOUSING
22	PREMITRECCIA	GLAND NUT
26	ANELLO	FLANGE
47	FLANGIA	FLANGE

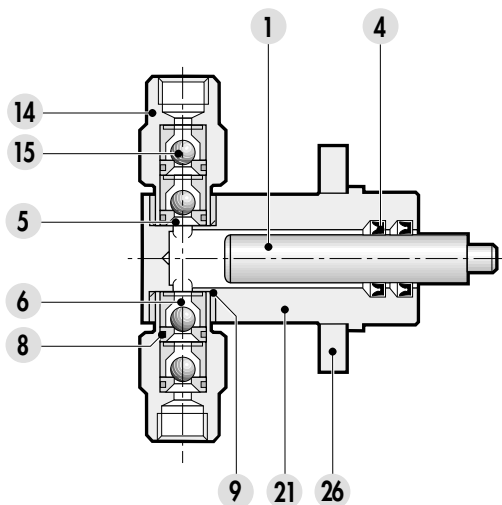
"RH" Sezioni testate pompanti

Pumphead sectional drawings

a

PER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: RH 25 ÷ 40ACV...DV

Per meccanismo vedi pag./For mechanism see page (32)



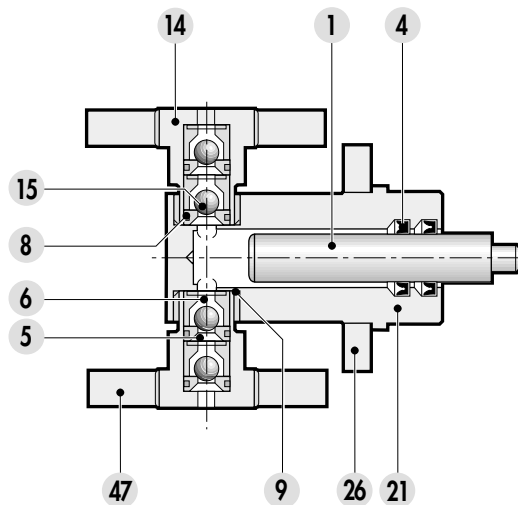
AISI-316L

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
4	GUARNIZIONE	PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE	VALVE CONTAINER
15	VALVOLA	BALL VALVE
21	CORPO TESTATA	PISTON HOUSING
26	ANELLO	FLANGE

b

PER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: RH 25 ÷ 40ACV...DVF

Per meccanismo vedi pag./For mechanism see page (32)



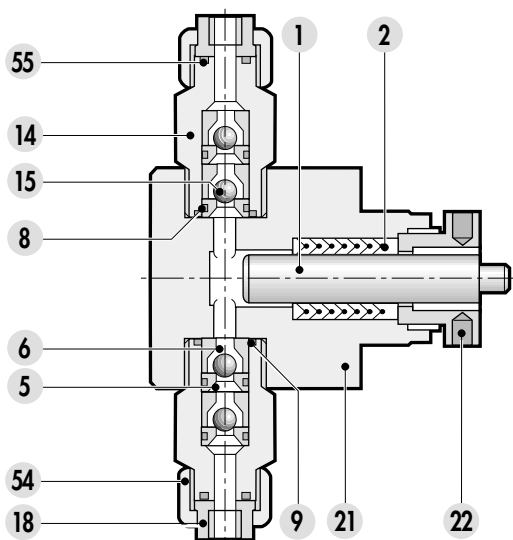
AISI-316L

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
4	GUARNIZIONE	PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE	VALVE CONTAINER
15	VALVOLA	BALL VALVE
21	CORPO TESTATA	PISTON HOUSING
26	ANELLO	FLANGE
47	FLANGIA	FLANGE

c

PER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: RH 25 ÷ 40P...DV

Per meccanismo vedi pag./For mechanism see page (32)



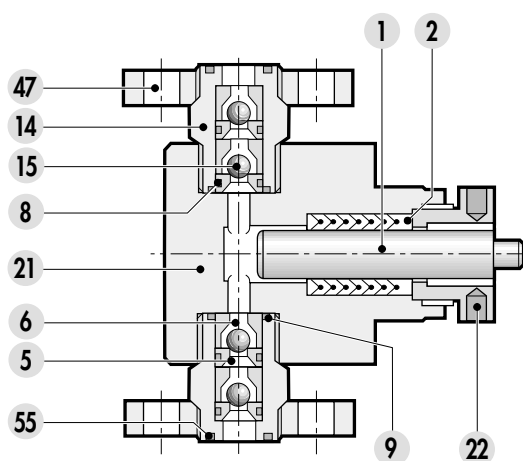
PVC

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	PACCO GUARNIZIONE	PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE	VALVE CONTAINER
15	VALVOLA	BALL VALVE
18	COLLARE	SUP-ON NECK
21	CORPO TESTATA	PISTON HOUSING
22	PREMITRECCIA	GLAND-NUT
54	GHIERA	RING-NUT
55	OR	O - RING

d

PER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: RH 25 ÷ 40P...DVF

Per meccanismo vedi pag./For mechanism see page (32)



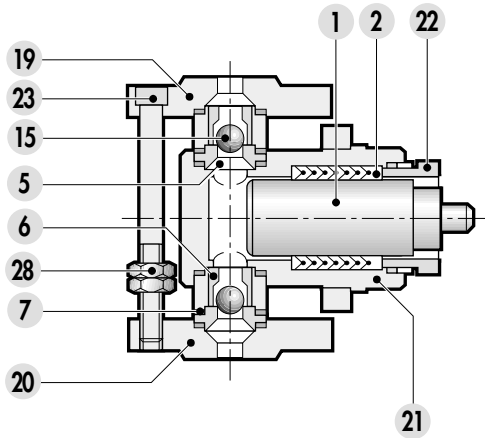
PVC

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	PACCO GUARNIZIONE	PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
14	CONTENITORE	VALVE CONTAINER
15	VALVOLA	BALL VALVE
21	CORPO TESTATA	PISTON HOUSING
22	PREMITRECCIA	GLAND-NUT
47	FLANGIA	FLANGE
55	OR	O - RING

a

PER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: RH 50 ÷ 80A/RM 10 ÷ 80A

Per meccanismo vedi pag. (RH: 32/RM: 33)
For mechanism see pages



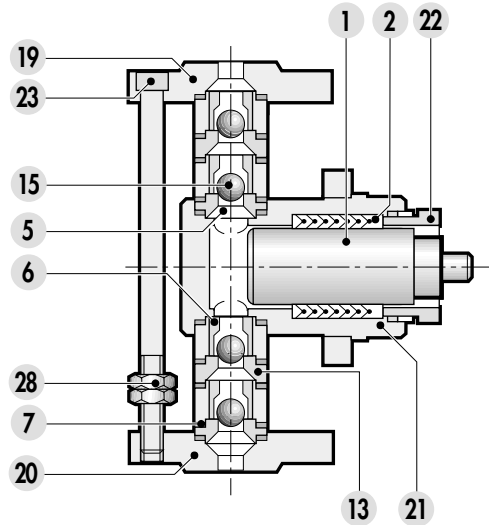
AISI-316L

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	PACCO GUARNIZIONE	PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
7	OR	O - RING
15	VALVOLA	BALL VALVE
19	FLANGIA SUP.	SUP. FLANGE
20	FLANGIA INF.	INF. FLANGE
21	CORPO TESTATA	PISTON HOUSING
22	PREMITRECCIA	GLAND-NUT
23	TIRANTE	STAY-BOLD
28	DADO	HEXAGONAL-NUT

b

PER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: RH 50 ÷ 80A...DV/RM 10 ÷ 80A...DV

Per meccanismo vedi pag. (RH: 32/RM: 33)
For mechanism see pages



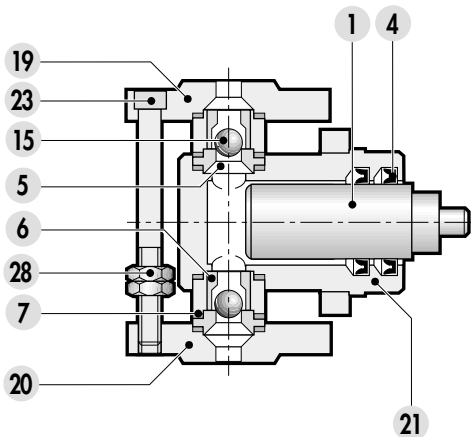
AISI-316L

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	PACCO GUARNIZIONE	PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
7	OR	O - RING
13	SEDE VALVOLA "DV"	"DV" VALVE SEAT
15	VALVOLA	BALL VALVE
19	FLANGIA SUP.	SUP. FLANGE
20	FLANGIA INF.	INF. FLANGE
21	CORPO TESTATA	PISTON HOUSING
22	PREMITRECCIA	GLAND-NUT
23	TIRANTE	STAY-BOLD
28	DADO	HEXAGONAL-NUT

c

PER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: RH 50 ÷ 80ACV/RM 10 ÷ 80ACV

Per meccanismo vedi pag. (RH: 32/RM: 33)
For mechanism see pages



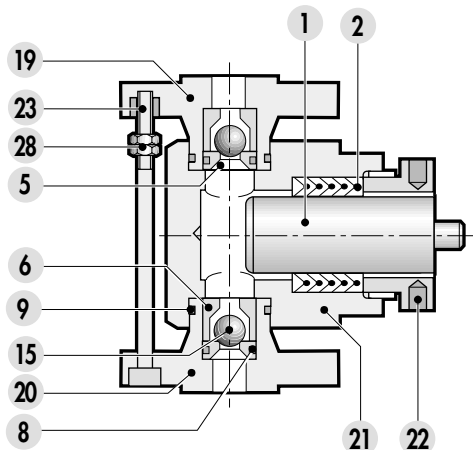
AISI-316L

POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
4	GUARNIZIONE	PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
7	OR	O - RING
15	VALVOLA	BALL VALVE
19	FLANGIA SUP.	SUP. FLANGE
20	FLANGIA INF.	INF. FLANGE
21	CORPO TESTATA	PISTON HOUSING
23	TIRANTE	STAY-BOLD
28	DADO	HEXAGONAL-NUT

d

PER ESECUZIONI/FOR EXECUTIONS: RH 50 ÷ 65P/RM 10 ÷ 65P

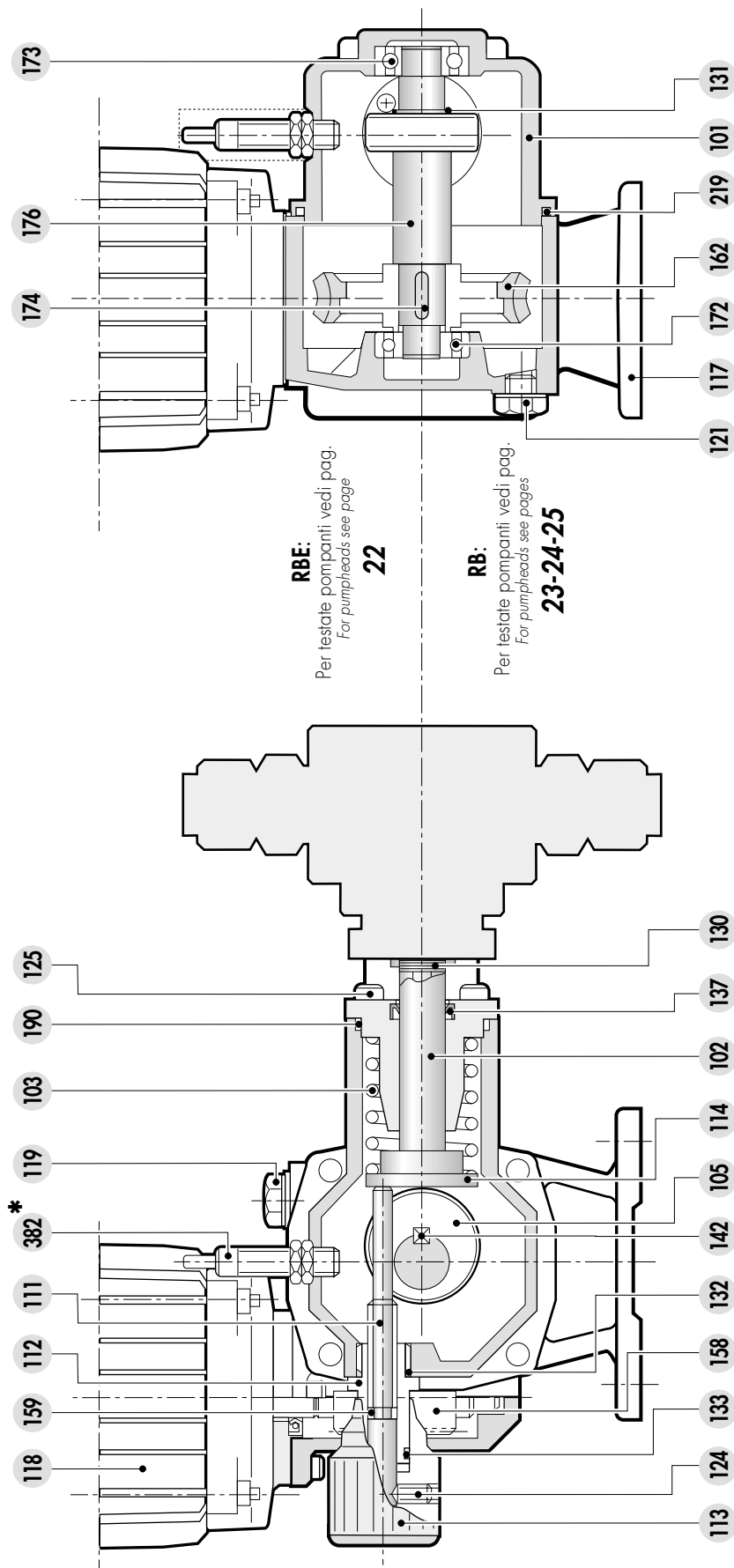
Per meccanismo vedi pag. (RH: 32/RM: 33)
For mechanism see pages



PVC

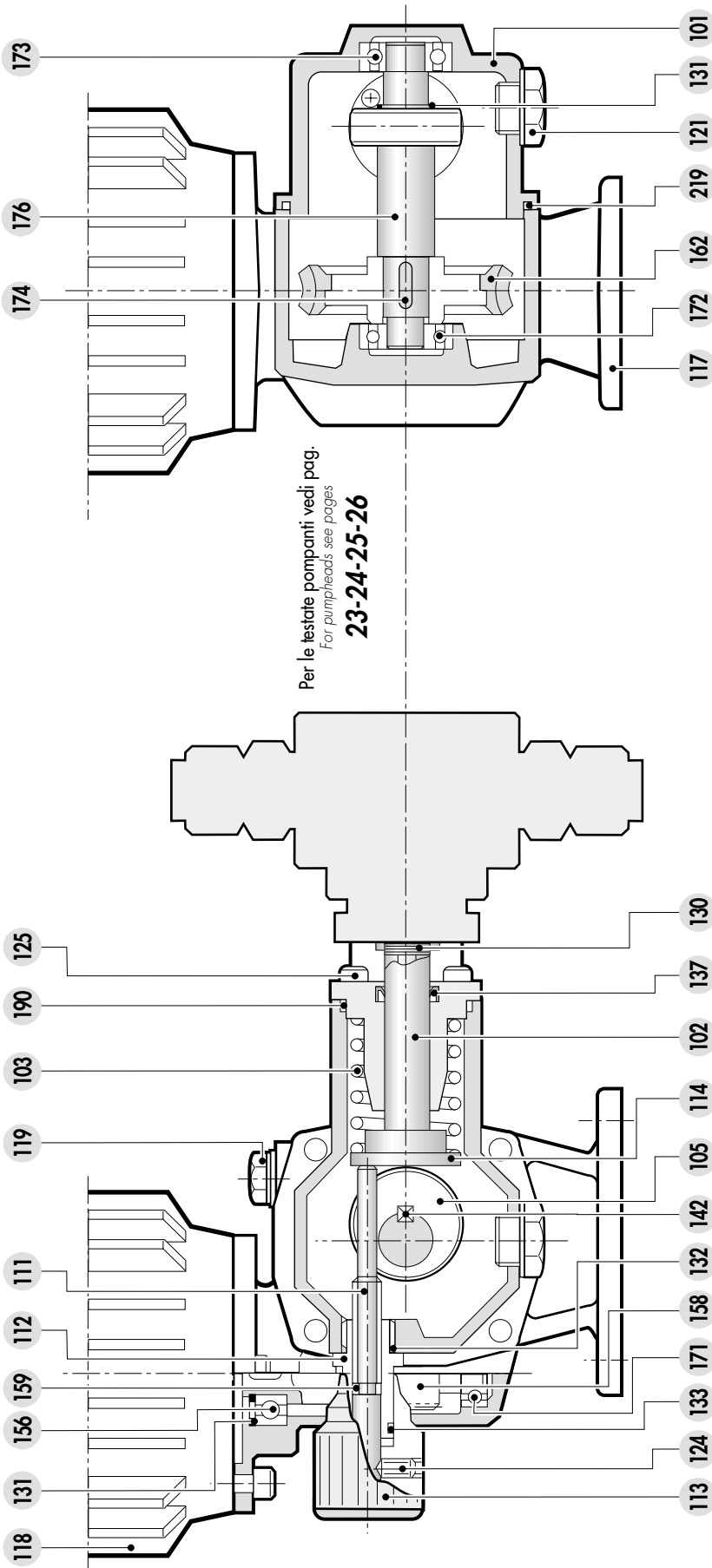
POS.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	PISTONE	PLUNGER
2	PACCO GUARNIZIONE	PACKING
5	SEDE VALVOLA	VALVE SEAT
6	GUIDA VALVOLA	VALVE GUIDE
8	OR	O - RING
9	OR	O - RING
15	VALVOLA	BALL VALVE
19	FLANGIA SUP.	SUP. FLANGE
20	FLANGIA INF.	INF. FLANGE
21	CORPO TESTATA	PISTON HOUSING
22	PREMITRECCIA	GLAND-NUT
23	TIRANTE	STAY-BOLD
28	DADO	HEXAGONAL-NUT

RBE-RB



Descrizione		Description	
101	Corpo pompa	158	Vite senza fine
102	Slitta	159	O - Ring
103	Molla	162	Ruota elicoid.
105	Eccentrico	172	Cuscinello
111	Asta regolazione	173	Cuscinello
112	Guida volantino	174	Chiavetta
113	Volantino	176	Albero
114	Disco di spinta	190	O - Ring
117	Corpo riduttore	219	O - Ring
118	Motore	382*	Prossimità
119	Crank housing		
121	Slide	158	Oil filling plug
124	Spring	159	Oil drain plug
125	Eccentric	162	Locking screw
130	Adjustment spindle	172	Screw
131	Guide	173	Elastic pin
132	Setting handwheel	174	Seeger ring
133	Disc	176	O - Ring
137	Reducer housing	190	O - Ring
142	Motor	219	Packing
		382*	Key
			Prossimità

RCA-RC

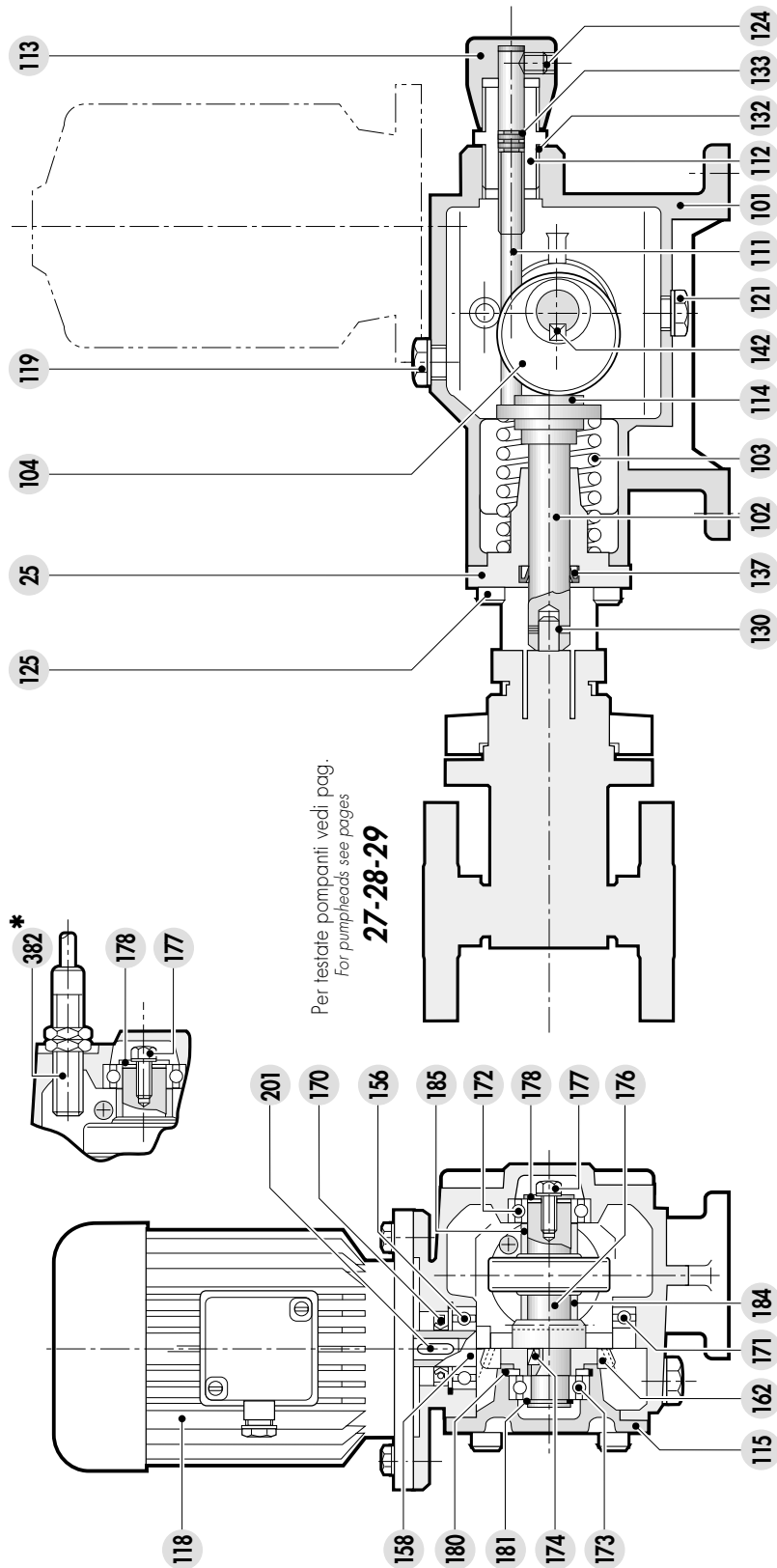


Per le testate pompanti vedi pag.
For pumpheads see pages

23-24-25-26

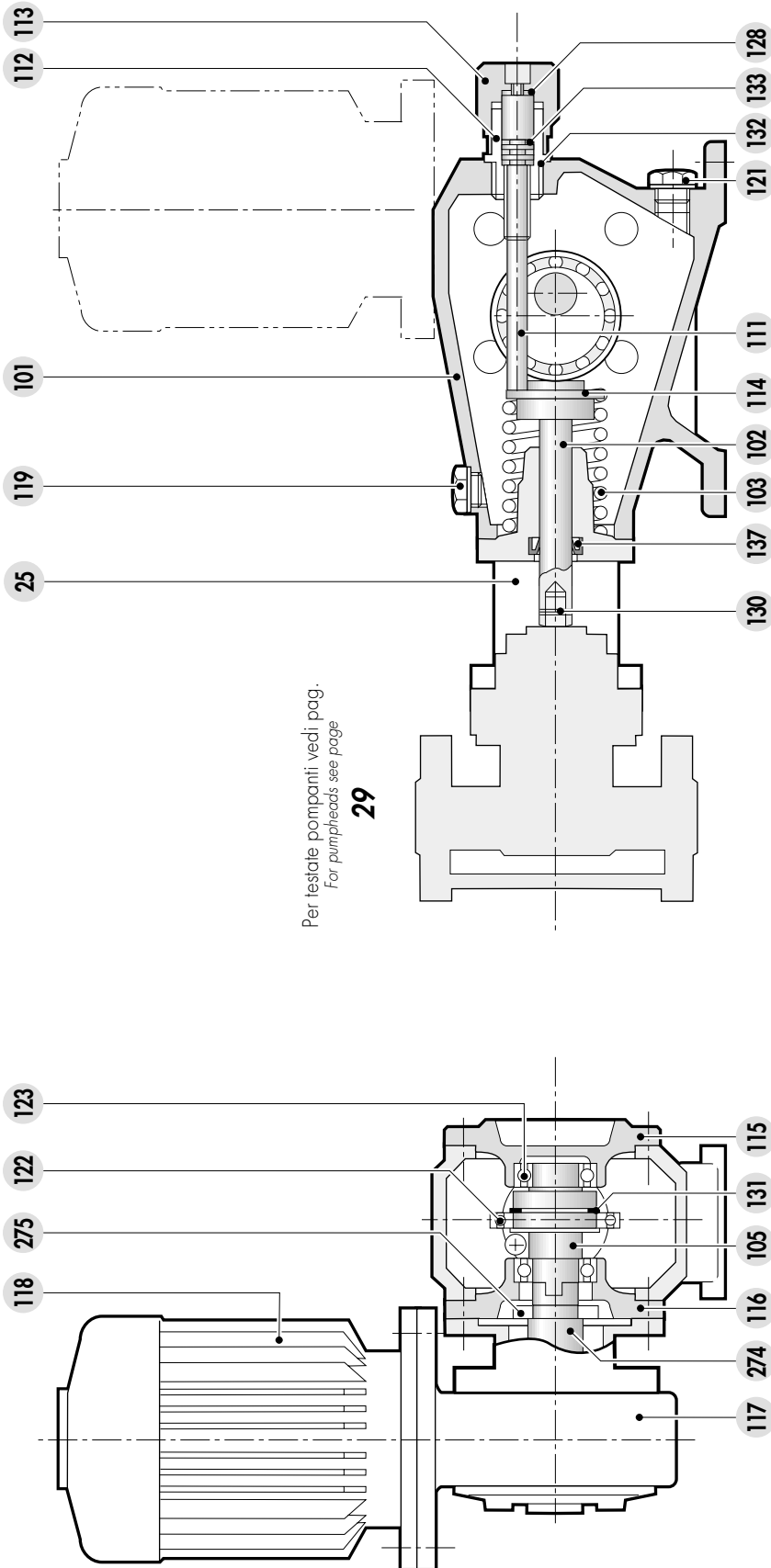
Descrizione		Description	
101	Corpo pompa	159	O - Ring
102	Slitta	162	Ruota elicoid.
103	Molla	171	Cuscinello
105	Eccentrico	172	Cuscinello
111	Asta regolazione	173	Cuscinello
112	Guida volantino	174	Chiavetta
113	Volantino	175	Seeger
114	Disco di spinta	176	Albero
117	Corpo riduttore	190	O - R
118	Motore	219	O - R
119	Tappo carico olio		
121	Tappo scarico olio		
124	Grano		
125	Vite		
130	Spina elastica		
131	Seeger		
132	O - R		
133	O - R		
137	Guarnizione		
142	Chiavetta		
156	Cuscinello		
158	Vite senza fine		
121	Oil drain plug		
124	locking screw		
125	Screw		
130	Elastic pin		
131	Seeger ring		
132	O - Ring		
133	O - Ring		
137	Packing		
142	Key		
156	Ball bearing		
158	Endless screw		
174	Key		
175	Seeger		
176	Albero		
190	O - R		
219	O - R		

RH



Descrizione		Description	
25	Lanterna	124	Vite
101	Corpo pompa	125	Vite
102	Slitta	130	Spina elastica
103	Molla	132	O - R
104	Eccentrico	133	O - R
111	Asta regolazione	137	Guarnizione
112	Guida volantino	142	Chiavetta
113	Volantino	156	Cuscinello
114	Disco di spinta	158	Vite senza fine
115	Coperchio di supporto	162	Corona
118	Motor	170	Guarnizione
119	Tappo carico olio	171	Cuscinello
121	Tappo scarico olio	172	Cuscinello
		173	Screw
		174	Screw
		176	Elastic pin
		177	O - Ring
		178	O - Ring
		180	Packing
		181	Key
		184	Ball bearing
		185	Endless screw
		201	Wormwheel
		382*	Packing
			Ball bearing
			Ball bearing
		113	Cuscinello
		119	Chiavetta
		104	Albero
		25	Vite
		125	Rondella
		118	Seeger
		112	Seeger
		101	Distanziale
		111	Distanziale
		101	Chiavetta
		112	Prossimità
		133	Prossimità
		124	

RM



Per testate pompanti vedi pag. **29**
For pumpheads see page **29**

Descrizione		Description	
25	Lanterna	116	Flangia di banco
101	Corpo pompa	117	Corpo riduttore
102	Slitta	118	Motore
103	Molla	119	Tappo carico olio
105	Eccentrico	121	Tappo scarico olio
111	Asta regolazione	122	Cuscinetto
112	Guida volantino	123	Cuscinetto
113	Volantino	128	Rondella
114	Disco di spinta	130	Spina elastica
115	Flangia di banco	131	Seeger
		132	Bearing flange
		133	Reducer housing
		137	Motor
		274	Oil filling plug
		275	Oil drain plug
			Ball bearing
			Ball bearing
			Washer
			Elastic pin
			Seeger ring
			O - R
			O - R
			Guarnizione
			Albero
			Guarnizione
			Packing
			Shaft
			Packing



POMPE DOSATRICI

METERING PUMPS



DIRETTIVA MACCHINE

MACHINE DIRECTIVE

LA SICUREZZA DELLE MACCHINE

THE MACHINES SAFETY

DIRETTIVA COMUNITARIA **89/392/CEE** E SUCCESSIVE MODIFICHE

EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE **89/392/CEE** AND SUBSEQUENT MODIFICATIONS

INDICAZIONI RIGUARDANTI L'ELIMINAZIONE DEI RISCHI RESIDUI E LA SICUREZZA SUL LAVORO

INSTRUCTIONS ABOUT THE RESIDUAL RISKS ELIMINATION AND THE SAFETY AT WORK

I pag. 36 NORME GENERALI PER LA SICUREZZA Leggere e conservare queste istruzioni.	E pag. 40 NORMAS GENERALES PARA LA SEGURIDAD Lea y conserve estas instrucciones	S sid 44 ALLMÄNA SÄKERHETTSANVISNINGAR Var god läs och tag tillvara dessa instruktioner.
GB page 37 GENERAL SAFETY NORMS Please read and save these instructions.	P pag. 41 NORMAS GERAIS DE SEGURANÇA Ler e guardar estas instruções.	N side 45 GENERELLE SIKKERHETSNORMER Les og oppbevar disse instruksjonene.
F pag. 38 NORMES GENERALES DE SECURITE Lire attentivement et garder les instructions suivantes.	NL pag. 42 ALGEMENE VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN U moet deze aanwijzingen lezen en bewaren.	FIN pag. 46 YLEISET TURVANORMIT Lue ja säilytä ohjeet huolellisesti.
D seite 39 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN Lesen Sie und bewahren Sie diese Anweisungen	DK side 43 GENERELLE SIKKERHEDSFORSKRIFTER Læs og opbevar disse instruktioner.	GR σελ. 47 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ Διαβάστε και κρατείστε αυτές τις οδηγίες

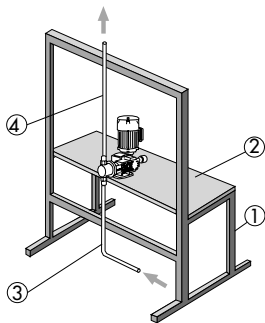
NORME GENERALI PER LA SICUREZZA

Leggere e conservare queste istruzioni.

ISTRUZIONI

1 - INSTALLAZIONE

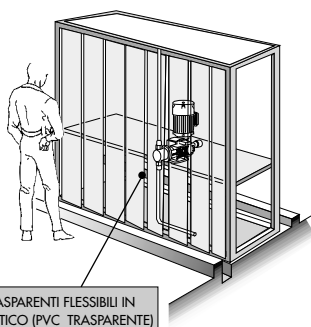
- La pompa deve essere installata sopra un basamento ①.



- Il basamento deve essere in acciaio elettrosaldato ed adeguato alle dimensioni della pompa, con il piano di appoggio livellato ②.
- La pompa deve essere solidamente fissata al basamento tramite viti di ancoraggio.
- Il basamento deve essere strutturato per sostenere le tubazioni di aspirazione ③ e mandata ④ ed eventuali accessori (polmoni, manometri, valvole) e non vibrare durante l'esercizio della pompa.

2 - PROTEZIONE DELL'OPERATORE

Protezione contro l'accidentale fuoriuscita di liquidi pericolosi in pressione.

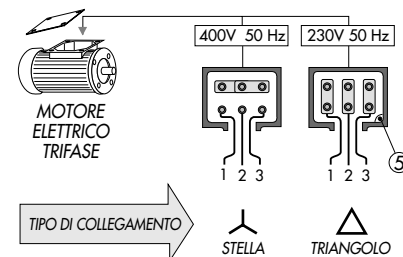


PANNELLI TRASPARENTI FLESSIBILI IN MATERIALE PLASTICO (PVC TRASPARENTE)

3 - ALLACCIAMENTO ELETTRICO

- Per un corretto allacciamento del motore attenersi alle indicazioni illustrate.

DISPOSIZIONE DEI MORSETTI IN FUNZIONE DELLA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE



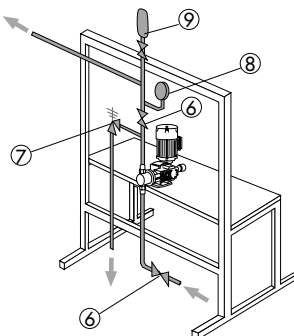
- Proteggere il motore con l'installazione di un dispositivo magnetotermico dimensionato ai valori di assorbimento del motore, tenendo presente che il motore in fase di avviamento assorbe almeno 4 volte la corrente nominale del motore.
- Collegare il terminale della carcassa del motore con l'impianto di terra ⑤ utilizzando una sezione di cavo non inferiore a 6 mm².
- Controllare il verso di rotazione del motore (vedi freccia sul motore); se il verso di rotazione non è quello indicato dalla freccia, invertire 2 fili: **1 sul 2, 2 sull'1**.

ATTENZIONE:

Avviare il motore solo a morsetti chiusa.

4 - AVVIAMENTO

- Controllare il livello dell'olio.
- Aprire tutte le valvole di intercettazione ⑥ della tubazione aspirante e premente.
- Controllare l'installazione della valvola di sicurezza ⑦ e del suo scarico nel serbatoio di alimentazione.



ATTENZIONE:

Non avviare la pompa senza valvola di sicurezza.

- Controllare l'installazione del manometro ⑧ (necessario per leggere lo stato della pompa).
- Controllare l'installazione del polmone ⑨ (indispensabile per portate superiori a 100 Litri/ora).
- Avviare la pompa con la regolazione posta al 20%. Incrementare gradualmente la portata (agendo sulla manopola di regolazione) e riscontrare la relativa pressione sul manometro.

ATTENZIONE:

La pressione di esercizio non deve superare il valore di targa. Causa la rottura della pompa.

- Controllare nelle prime 3 ore di esercizio, la temperatura del corpo pompa (max 40°C) e del motore (max 80°C).

5 - MANUTENZIONE ORDINARIA

- Controllare periodicamente il livello dell'olio attraverso le opportune spie situate sul corpo pompa: i primi 3 mesi, una volta al mese, i successivi, una volta ogni 4 mesi.
- Controllare periodicamente (1 volta ogni 4 mesi) lo stato della pompa:
 - Temperatura del corpo pompa (max 40°C).
 - Temperatura del motore (max 70°C).
 - Pressione di esercizio (non superiore al valore di targa).
 - Rumorosità (in condizioni normali il valore non deve superare gli 85 dbA).

6 - MANUTENZIONE PREVENTIVA

- Consigliamo una serie di particolari indispensabili per la manutenzione preventiva della testata pompante a pistone (tabelle E-F-G pag. 12/13).

- Per lo smontaggio e il rimontaggio seguire le indicazioni a pag. 13.

METERING PUMPS



GB

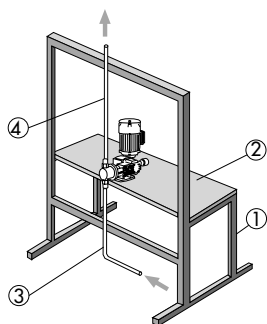
GENERAL SAFETY NORMS

Please read and save these instructions.

INSTRUCTIONS

1 - INSTALLATION

- The pump has to be installed on a base plate ①.



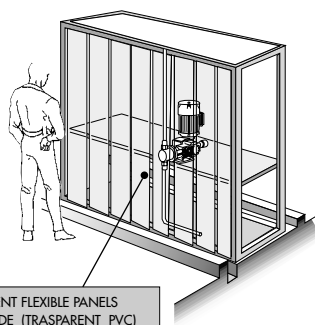
- The basement has to be made of electric welded steel and fit for the pump dimensions, with leveled face ②.

- The pump has to be strongly fastened to the basement by clamping screws.

- The basement has to have a frame to support the suction ③ and discharge ④ pipelines and possible accessories (pulsation dampers, pressure gauges, valves) and not vibrate while the pump is working.

2 - OPERATOR PROTECTION

Protection against accidental leakages of aggressive pressurized fluids.

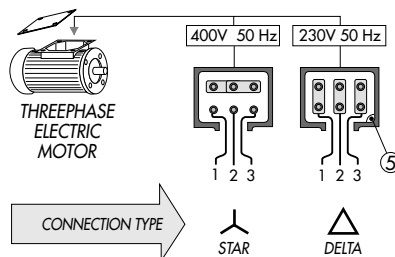


TRASPARENT FLEXIBLE PANELS
PLASTIC MADE (TRASPARENT PVC)

3 - ELECTRICAL CONNECTIONS

- For a proper connection of the electrical motor follow the illustrated instructions.

TERMINAL BOX DISPOSAL ACCORDING TO THE LINE VOLTAGE



- Protect the motor by installing a magnetothermic device, fit to the power input values of the motor, knowing that the motor, at start, absorbs at least four times the motor nominal power.

- Earth the terminal of the motor casing, using a cable with at least 6 mm² section ⑤.

- Check the direction of rotation of the motor (see the arrow on the motor body); if the direction of rotation is not in accordance with the arrow, interchange two wires: 1 on 2, 2 on 1.

WARNING:

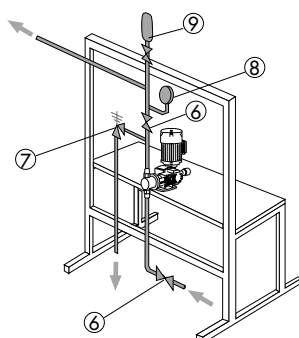
Start the motor only when the terminal box is closed

4 - SETTING INTO OPERATION

- Check the oil level.

- Open all the on-off valves both along the discharge and suction pipeline ⑥.

- Check the relief valve installation and its discharge into the feeding tank ⑦.



WARNING:

Do not start the pump without a safety valve.

- Check the pressure gauge installation ⑧ (essential to check the pump status).

- Check the pulsation damper ⑨ (indispensable for flowrates above 100 L/h).

- Start the pump with adjustment set to 20 % increase gradually the flowrate (acting on the adjustment knob) and find the relevant pressure on the pressure gauge.

WARNING:

The working pressure must not exceed the rating plate value it makes the pump break.

- Check during the first three working hours the pump body temperature (max 40°C) as well as the motor temperature (max 80°C).

5 - ROUTINE MAINTENANCE

- Check periodically the oil level through the oil-windows located on the pump body. First three months, once a month afterwards, once every four months.

- Check periodically (once every four months) the pump status:

- Pump body temperature (max 40°C).
- Motor body (max 70°C).
- Working pressure (must not exceed the rating plate value).
- Noise (within normal conditions must not exceed 85 dbA).

6 - PREVENTIVE MAINTENANCE

- Please see indication for plunger heads maintenance (tables E-F-G pag. 12/13).

- For disassembly and re-assembling see instructions at page 13.

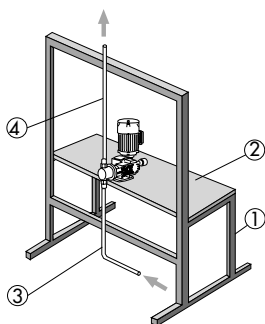
NORMES GENERALES DE SECURITE

Lire et conserver ces instructions.

MODE D'EMPLOI

1 - MISE EN PLACE

- La pompe doseuse doit être installée sur un châssis ①.



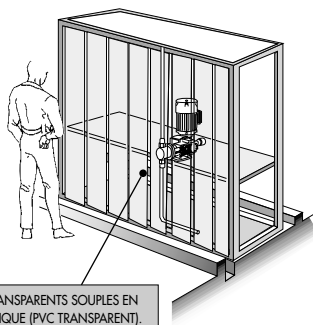
- Le châssis doit être réalisé en acier mécano-soudé et conçu spécialement pour les dimensions de la pompe. Le plan d'appui doit être parfaitement de niveau ②.

- La pompe doit être solidement fixée au châssis par l'intermédiaire des trous de fixation situés sur le mécanisme de pompe.

- Le châssis doit être conçu pour supporter les tuyauteries d'aspiration ③ et de refoulement ④ et tous les accessoires installés (manomètres, soupapes, amortisseur de pulsations) et pour ne pas vibrer lors du fonctionnement de la pompe.

2 - PROTECTIONS POUR L'OPERATEUR

Protection spéciale contre les fuites accidentelles de liquides dangereux sous pression.

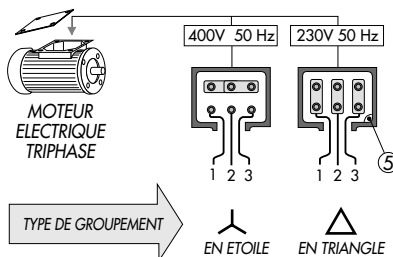


PANNEAUX TRANSPARENTS SOUPLES EN MATERIEL PLASTIQUE (PVC TRANSPARENT).

3 - RACCORDEMENT ELECTRIQUE

- Afin de réaliser un raccordement électrique correct, suivre les indications suivantes:

DISPOSITION DES BORNES SELON LA TENSION DE MARCHÉ



- Protéger le moteur en installant un dispositif magnétothermique dimensionné sur la base des valeurs de consommation du moteur; le moteur consomme au démarrage 4 fois sa consommation nominale.

- Raccorder la borne de la carcasse du moteur au dispositif de mise à la terre ⑤ par l'intermédiaire d'un câble d'au moins 6 mm².

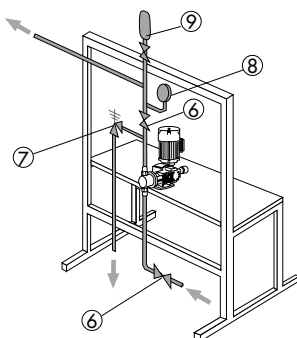
- Contrôler le sens de rotation du moteur (voir flèche sur le moteur); si le sens de rotation diffère, inverser 2 phases du câble d'alimentation.

ATTENTION:

Mettre sous tension le moteur uniquement si la boîte à bornes est fermée.

4 - DEMARRAGE

- Contrôler le niveau d'huile.
- Ouvrir les vannes d'isolement ⑥ des circuits de refoulement et d'aspiration.
- Contrôler l'installation de la soupape de sécurité ⑦ et son circuit d'évacuation.



ATTENTION:

Ne pas mettre en service la pompe sans soupape de sécurité.

- Contrôler l'installation du manomètre ⑧ (indispensable pour vérifier les conditions de fonctionnement de la pompe).
- Contrôler l'installation de l'amortisseur de pulsations ⑨ (indispensable pour des débits supérieurs à 100 litres/heure).
- Mettre en marche la pompe doseuse avec la course réglée à 20%. Augmenter progressivement la course par l'intermédiaire du bouton de réglage et vérifier la pression de service sur le manomètre.

ATTENTION:

La pression de service ne doit pas dépasser la pression maximum indiquée sur la plaque signalétique.

- Contrôler la température du mécanisme de pompe (40°C maxi) et du moteur (80°C maxi) pendant les 3 premières heures de fonctionnement.

5 - MAINTENANCE STANDARD

- Contrôler à intervalles réguliers le niveau d'huile par le regard situé sur le mécanisme de pompe: Pendant les 3 premiers mois, une fois par mois; ensuite, tous les 4 mois.
- Contrôler à intervalles réguliers (tous les 4 mois) les conditions de service de la pompe:
- Température du mécanisme de pompe (40°C maxi).
- Température du moteur (70°C maxi).
- Pression de service (qui ne doit pas dépasser la pression indiquée sur la plaque signalétique).
- Niveau de bruit (dans des conditions normales, la valeur ne doit pas dépasser 85 dbA).

6 - MAINTENANCE PREVENTIVE

- Nous conseillons une série de détails indispensables pour l'entretien préventif de la culasse pompante à piston (tableau E-F-G à page 12/13).

- En ce qui concerne le montage et le démontage, suivre les indications fournies à page 13.

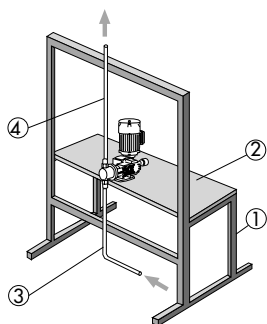
ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Lesen Sie und bewahren Sie diese Anweisungen.

ANWEISUNGEN

1 - EINRICHTUNG

- Die Pumpe ist auf einem Untergestell einzurichten ①.



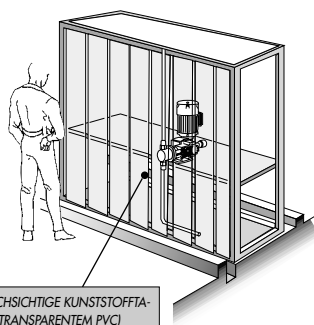
- Der Untergestell muß aus elektrogeschweißtem Stahl hergestellt und den Abmessungen der Pumpe angemessen sein, mit einer ebenen Stützfläche ②.

- Die Pumpe ist fest mittels Ankerschrauben auf dem Untergestell zu befestigen.

- Der Untergestell muß derartig ausgelegt sein, daß er die Ansaugröhren ③ und Druckleitungen ④ und etwaiges Zubehör (Ausgleichsbehälter, Manometer, Ventile) stützt und darf nicht vibrieren während des Betriebs der Pumpe.

2 - SCHUTZ DES BEDIENERS

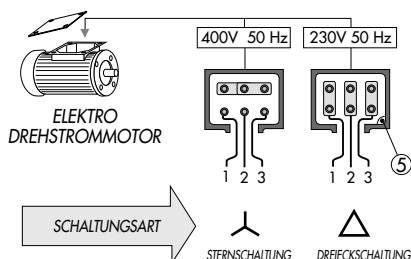
Schutz gegen den zufälligen Austritt von gefährlichen, unter Druck stehenden Flüssigkeiten.



3 - NETZANSCHLUSS

- Für einen richtigen Motoranschluß sind die angegebenen Anweisungen zu befolgen.

AUFSTELLUNG DER KLEMMEN GEMÄß DER SPEISESPANNUNG



- Den Motor ist mit der Einrichtung einer Thermomagnenvorrichtung zu schützen, die den Motorentnahmewerten angemessen ist, wobei zu berücksichtigen ist, daß der Motor beim Anlauf mindestens 4 mal den Nennstrom des Motors entnimmt.

- Die Klemme des Motorgehäuses auf die Erdung ⑤ anschließen, wobei einen Kabel mit einem Durchmesser von mindestens 6 mm² zu verwenden ist.

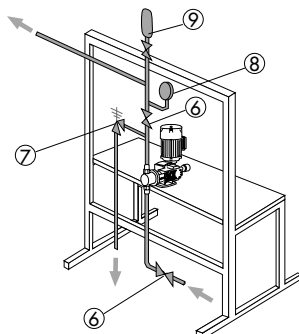
- Prüfen Sie die Motordrehrichtung (siehe Pfeil auf den Motor); wenn die Drehrichtung nicht mit der vom Pfeil gegebenen Richtung übereinstimmt, die zwei Drähte, umwechseln: **1 auf 2, 2 auf 1.**

VORSICHT:

Laufen Sie den Motor nur mit geschlossenem Klembrett an.

4 - ANLAUF

- Prüfen Sie den Ölstand.
- Öffnen Sie die Absperrventile ⑥ der Ansaugröhre und der Druckleitung.
- Prüfen Sie die Einrichtung des Sicherheitsventils ⑦ und seinen Ablass im Speisebehälter.



VORSICHT:

Setzen Sie die Pumpe nicht ohne Sicherheitsventil in Betrieb.

- Prüfen Sie die Einrichtung des Manometers ⑧ (erforderlich zur Lesung des Stands der Pumpe).
- Prüfen Sie die Einrichtung des Ausgleichsbehälters ⑨ (unenitbarlich für Förderleistungen von mehr als 100 Liter/Stunde).
- Die Pumpe mit auf 20% eingestellter Regelung anlaufen. Allmählich die Förderleistung (mittels des Abstellrehknopfs) erhöhen und den entsprechenden Druck auf dem Manometer prüfen.

VORSICHT:

Der Betriebsdruck darf den Leistungsschildwert nicht überschreiten. Denn sonst kann die Pumpe entzweigen.

- Prüfen Sie während der ersten 3 Betriebsstunden die Temperatur des Pumpengehäuses (max 40°C) und des Motors (max. 80°C).

5 - INSTANDHALTUNG

- Prüfen Sie regelmäßig den Ölstand durch die Schaulöcher, die sich auf dem Pumpengehäuse befinden; in den ersten 3 Monaten, monatlich, in den nachfolgenden Monaten jede 4 Monate.
- Prüfen Sie regelmäßig (1-mal jede 4 Monate) den Stand der Pumpe:
- Temperatur des Pumpengehäuses (max 40°C).
- Temperatur des Motors (max 70°C).
- Betriebsdruck (nicht höher als der Leistungsschildwert).
- Geräusch (unter normalen Bedingungen darf der Wert nicht mehr als 85 dbA sein).

6 - PRÄVENTIVE WARTUNG

Die angegebenen Anweisungen sind unentbehrlich für die Wartung des pumpenden Zylinderkopfes mit Stößel (Tabelle E-F-G auf Seite 12/13).

- Für die Abmontage und Wiedermontage sind die Anweisungen auf Seite 13 zu befolgen.

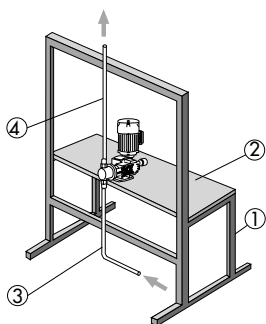
NORMAS GENERALES PARA LA SEGURIDAD

Lea y conserve estas instrucciones.

INSTRUCCIONES

1 - INSTALACIÓN

- La bomba se instalará sobre una base ①.



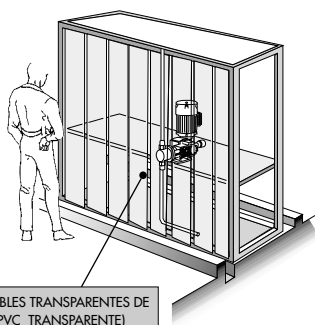
- La base será de acero electrosoldado y adecuada para las dimensiones de la bomba, con el plano de apoyo nivelado ②.

- La bomba se fijará sólidamente a la base con pernos de anclaje.

- La estructura de la base será adecuada para sostener las tuberías de aspiración ③, de impulsión ④ y otros elementos (cámaras de expansión, manómetros, válvulas) y no tendrá que vibrar cuando la bomba esté trabajando.

2 - PROTECCIÓN DEL TRABAJADOR

Protección contra una posible salida de líquidos peligrosos bajo presión.

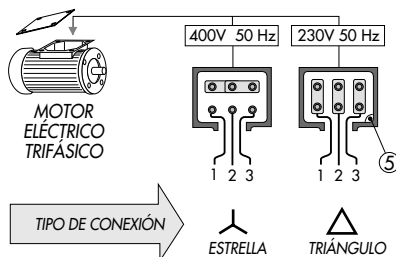


TABLEROS FLEXIBLES TRANSPARENTES DE PLÁSTICO (PVC TRANSPARENTE)

3 - CONEXIÓN ELÉCTRICA

- Para conectar correctamente el motor siga las instrucciones que se ilustran a continuación.

DISPOSICIÓN DE LOS BORNES SEGÚN LA TENSION DE ALIMENTACIÓN



- Para proteger el motor instale un dispositivo magnetotérmico dimensionado para los valores de absorción del motor, teniendo en cuenta que el motor en fase de arranque absorbe como mínimo 4 veces la corriente nominal del motor.

- Conecte el borne de la carcasa del motor con la tierra ⑤ utilizando un cable con una sección no inferior a 6 mm².

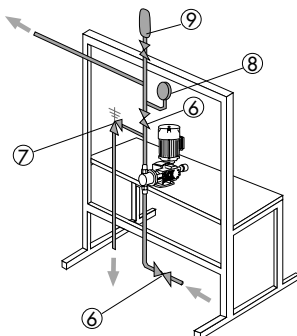
- Controle el sentido de la rotación del motor (vea la flecha sobre el motor); si el sentido de la rotación no corresponde con el de la flecha invierta 2 hilos: **1 en el 2, 2 en el 1.**

ATENCIÓN:

Ponga en marcha el motor sólo cuando el tablero de bornes esté cerrado.

4 - ARRANQUE DEL MOTOR

- Controle el nivel del aceite.
- Abra todas las válvulas de cierre ⑥ de la tubería de aspiración.
- Controle la instalación de la válvula de seguridad ⑦ y su descarga en el depósito de alimentación.



ATENCIÓN:

No ponga en marcha la bomba sin la válvula de seguridad.

- Controle la instalación del manómetro ⑧ (para saber el estado de la bomba).
- Controle la instalación de la cámara de expansión ⑨ (indispensable para capacidades superiores a 100 litros/hora).
- Ponga en marcha la bomba con una regulación del 20%. Aumente gradualmente la capacidad (obrando sobre la manopla de regulación) y compruebe la relativa presión en el manómetro.

ATENCIÓN:

La presión de trabajo no tiene que superar el valor de la placa. Puede causar la rotura de la bomba.

- Controle la temperatura de la caja de la bomba durante las 3 primeras horas de trabajo (máx. 40°C) y del motor (máx. 80°C).

5 - MANTENIMIENTO

- Controle periódicamente el nivel del aceite a través de los pilotos situados en la caja de la bomba: una vez al mes durante los primeros 3 meses, después una vez cada 4 meses.
- Controle periódicamente (una vez cada 4 meses) el estado de la bomba:
- Temperatura de la caja de la bomba (máx. 40°C).
- Temperatura del motor (máx. 70°C).
- Presión de ejercicio (no superior al valor señalado en la placa).
- Ruido (en condiciones normales el valor no tiene que superar los 85 dbA).

6 - MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Se aconseja tener una serie de piezas que son indispensables para el mantenimiento preventivo de la cabeza de bombeo de pistones (tabla E-F-G del pág. 12/13).

- Para el desmonte y el montaje siga la instrucciones del pág. 13.

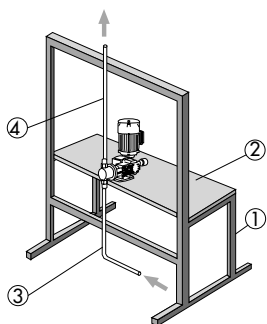
NORMAS GERAIS DE SEGURANÇA

Ler e guardar estas instruções.

INSTRUÇÕES

1 - INSTALAÇÃO

- A bomba deve ser instalada numa base ①.



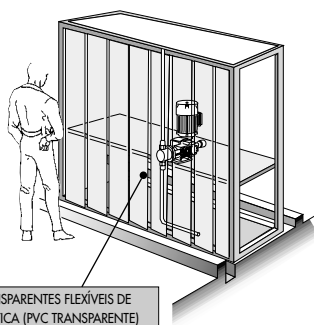
- A base deve ser de aço soldada electricamente e adequada para as dimensões da bomba, com a superfície de apoio nivelada ②.

- A bomba deve estar solidamente fixada à base mediante parafusos de fixação.

- A base deve ser estruturada para suportar as tubulações de aspiração ③ e de fluxo ④ e eventuais acessórios (reservatórios, manómetros, válvulas) e não vibrar durante o funcionamento da bomba.

2 - PROTECÇÃO DO OPERADOR

Protecção contra o casual vazamento de perigosos líquidos sob pressão.

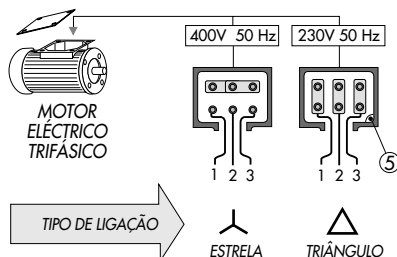


PAINÉIS TRANSPARENTES FLEXÍVEIS DE MATÉRIA PLÁSTICA (PVC TRANSPARENTE)

3 - LIGAÇÃO ELÉCTRICA

- Para uma correcta ligação do motor, obedecer as indicações ilustradas.

LOCALIZAÇÃO DOS BORNES EM FUNÇÃO DA TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO



- Proteger o motor com a instalação de um dispositivo termo-magnético dimensionado para os valores de absorção do motor, levando em consideração que o motor, na fase de arranque, absorve pelo menos 4 vezes a corrente nominal do motor.

- Ligar o borne da estrutura do motor na ligação à terra ⑤ utilizando um pedaço de cabo não inferior a 6 mm².

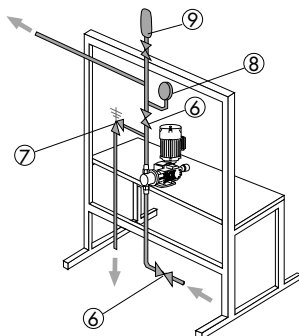
- Controlar a direcção de rotação do motor (ver a seta no motor), se a direcção de rotação não for a indicada pela seta, inverter 2 fios: 1 para 2 e 2 para 1.

ATENÇÃO:

Colocar o motor em funcionamento somente com a caixa de bornes fechada.

4 - COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

- Controlar o nível do óleo.
- Abrir todas as válvulas de intercepção ⑥ da tubulação de aspiração e de pressão.
- Controlar a instalação da válvula de segurança ⑦ e da sua descarga do tanque de alimentação.



ATENÇÃO:

Não colocar a bomba em funcionamento sem as válvulas de segurança.

- Controlar a instalação do manómetro ⑧ (necessário para a leitura do estado da bomba).
- Controlar a instalação do reservatório ⑨ (indispensável para vazões superiores a 100 litros/hora).
- Colocar a bomba em funcionamento com a regulação colocada em 20%. Aumentar gradualmente a vazão (mediante o botão de regulação) e confirmar a relativa pressão mediante o manómetro.

ATENÇÃO:

A pressão de funcionamento não deve superar o valor nominal. Para evitar que a bomba se quebre.

- Controlar nas três primeiras horas de funcionamento a temperatura do corpo da bomba (máx. 40°C) e do motor (máx. 80°C).

5 - MANUTENÇÃO ORDINÁRIA

- Controlar periodicamente o nível do óleo mediante os apropriados indicadores situados no corpo da bomba: os 3 primeiros meses, uma vez por mês; sucessivamente, de 4 em 4 meses.
- Controlar periodicamente (de 4 em 4 meses) o estado da bomba:
- Temperatura do corpo da bomba (máx. 40°C).
- Temperatura do motor (máx. 70°C).
- Pressão de funcionamento (não superior ao valor nominal).
- Nível de ruídos (em condições normais o valor não deve ultrapassar 85 dbA).

6 - MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Aconselhamos uma série de detalhes indispensáveis à manutenção de prevenção da cabeça de bombagem do pistão (tabela E-F-G da pág. 12/13).

- Para desmontar e montar novamente, seguir as indicações da pág. 13.

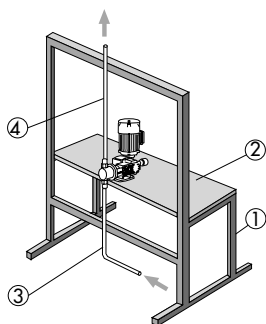
ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

U moet deze aanwijzingen lezen en bewaren.

AANWIJZINGEN

1 - INSTALATIE

- De pomp moet op een onderstel worden geïnstalleerd ①.



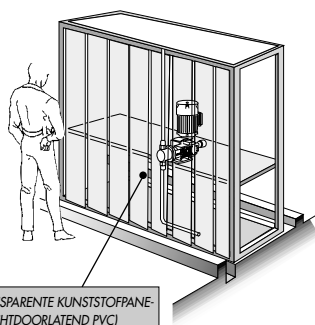
- Het onderstel moet uit elektrisch gelast staal zijn en geschikt zijn voor de afmetingen van de pomp, met een waterpas steunvlak ②.

- De pomp moet goed vast m.b.v. ankerbouten op het onderstel worden bevestigd.

- Het onderstel moet zodanig zijn uitgevoerd dat het steun biedt aan de aanzuigbuizen ③ en drukleidingen ④ en eventuele accessoires (expansievat, manometer, kleppen) en mag niet vibreren tijdens de werking van de pomp.

2 - BEVEILIGING VAN DE BEDIENER

Beveiliging tegen toevallige uitreding van gevaarlijke, onder druk staande vloeistoffen.

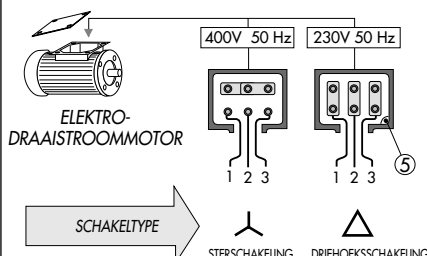


BUIGZAME, TRANSPARENTE KUNSTSTOFFPANELLEN (IN LICHTDOORLATEND PVC)

3 - METAANSLUITING

- Voor een juiste aansluiting van de motor dient u de gegeven aanwijzingen in acht te nemen.

OPSTELLING VAN DE KLEMMEN VOLGENS DE VOEDINGSSPANNING.



- U dient de motor met de installatie van een thermomagneetinrichting te beveiligen, die geschikt is voor de verbruikswaarden van de motor. U moet er hiermee rekening houden dat de motor bij het starten minstens 4 maal de nominale spanning van de motor verbruikt.

- De contactklem van het motorhuis op de aardleiding ⑤ aansluiten, waarbij u een kabel met een doorsnede van minstens 6 mm² dient te gebruiken.

- U moet de draairichting van de motor controleren (zie pijl op de motor); als de draairichting niet met de door de pijl aangegeven richting overeenkomt, moet u de twee draden, omdraaien: **1 op 2, 2 op 1.**

ATTENTIE:

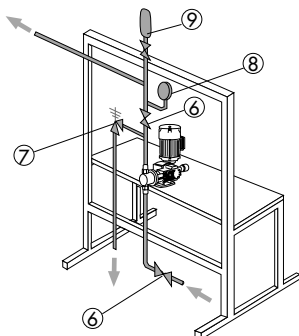
U mag de motor alleen met gesloten klemmenbord starten.

4 - START

- Controleer het oliepeil.

- Open de afsluiter van de aanzuigbuis ⑥ en van de drukleiding.

- Controleer de installatie van de veiligheidsklep ⑦ en zijn afvoer in de voedingstank.



ATTENTIE:

De pomp niet zonder veiligheidsklep in werking zetten.

- Controleer de installatie van de manometer ⑧ (vereist voor het aflezen van de staat van de pomp).

- Controleer de installatie van het expansievat ⑨ (vereist voor een arbeidsvermogen van meer dan 100 liter/uur).

- Zet de pomp aan met op 20% ingesteld vermogen. Verhoog het arbeidsvermogen geleidelijk (door middel van de afstel-draaiknop) en controleer de druk hiervan op de manometer.

ATTENTIE:

De werkdruk mag niet boven de waarde van de kenplaat komen, anders kan de pomp defect raken.

- Controleer tijdens de eerste 3 bedrijfsuren de temperatuur van het pomphuis (max 40°C) en van de motor (max. 80°C).

5 - NORMAAL ONDERHOUD

- Controleer regelmatig het oliepeil door de inspectiegaten, die zich op het pomphuis bevinden; tijdens de eerste 3 maanden, iedere maand, voor de hierna volgende maanden om de 4 maanden.

- Controleer regelmatig (eens om de 4 maanden) de status van de pomp:

- Temperatuur van het pomphuis (max 40°C).
- Temperatuur van de motor (max 70°C).
- Werkdruk (niet hoger dan de op de kenplaat vermelde waarde).
- Geluidshinder (onder normale omstandigheden mag de waarde niet meer dan 85 dbA zijn).

6 - PREVENTIEF ONDERHOUD

Wij raden u aan de gegeven aanwijzingen voor het preventief onderhoud van de pompende zuigerkop aan (tabel E-F-G op pagina 12/13) te volgen.

- Voor de démontage en hermontage verwijzen wij naar de aanwijzingen op pagina 13.

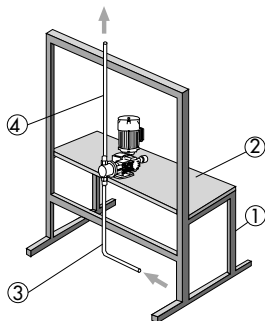
GENERELLE SIKKERHEDSFORSKRIFTER

Læs og opbevar disse instruktioner.

INSTRUKTIONER

1 - INSTALLATION

- Pumpen skal altid installeres på et underlag ①.



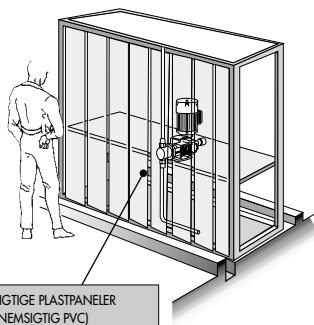
- Underlaget skal være fremstillet af elektrosvæjset stål, skal være tilpasset pumpens dimensioner og skal være forsynet med et nivelleret støttebord ②.

- Pumpen skal være fastspændt til underlaget med låseskruer.

- Underlaget skal være konstrueret, således at det er i stand til at støtte sugesørens ③ og udløbsrørene ④ og eventuelt tilbehør (buffere, manometre, ventiler). Underlaget må ikke kunne vibrere, når pumpen er aktiveret.

2 - BESKYTTELSE AF OPERATØREN

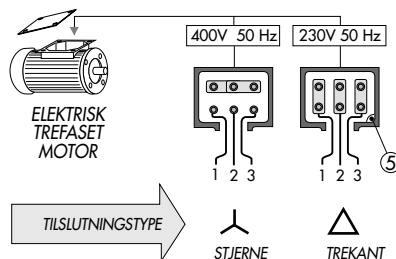
Beskyttelse mod pludselige lækager af farlige væsker under tryk.



3 - ELEKTRISK TILSLUTNING

- Se figuren med anvisninger vedrørende korrekt tilslutning af motoren.

KLEMMERNES PLACERING I FORHOLD TIL FORSYNINGSSPÆNDINGEN



- Beskyt motoren ved at installere en termomagnetisk afbryder, der er tilpasset værdierne for motorens elforbrug. Vær opmærksom på, at motoren i forbindelse med start bruger mindst 4 gange mere end den nominelle strøm.

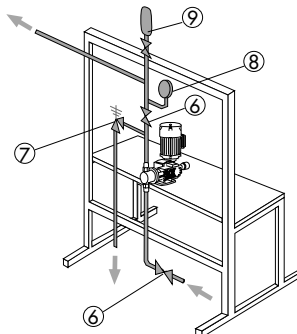
- Slut motorrammen til jordingsanlægget ⑤. Anvend et kabel med et tværsnit på min. 6 mm².
- Kontrollér motorens rotationsretning (se pilen på motoren). Såfremt rotationsretningen ikke er i overensstemmelse med pilens retning, skal de to ledninger omkobles: **1 på 2, 2 på 1.**

ADVARSEL:

Motoren må kun startes, når klembrættet er lukket.

4 - START

- Kontrollér olieniveauet.
- Åben alle afspærringsventilerne ⑥ på suges- og udløbsrørene.
- Kontrollér sikkerhedsventilen ⑦ og udløbet i forsyningsstanken.



ADVARSEL:

Start ikke pumpen uden sikkerhedsventilen.

- Kontrollér manometeret ⑧ (nødvendig for at aflæse pumpens tilstand).
- Kontrollér bufferen ⑨ (af afgørende betydning ved gennemstrømningshastigheder på mere end 100 liter/time).
- Start pumpen med reguleringshåndtaget indstillet til 20%. Øg gradvist gennemstrømningshastigheden (ved hjælp af reguleringshåndtaget). Aflæs trykket på manometeret.

ADVARSEL:

Driftstrykket må ikke overstige værdien, der er angivet på identifikationspladen. For højt tryk beskadiger pumpen.

- I de første 3 driftstimer kontrolleres pumpens temperatur (maks. 40° C) og motorens temperatur (maks. 80° C).

5 - ALMINDELIG VEDLIGEHOLDELSE

- Kontrollér regelmæssigt olieniveauet ved hjælp af kontrollamperne, der er anbragt på pumpen: I løbet af de første 3 måneder skal denne kontrol udføres 1 gang om måneden. Efterfølgende skal kontrollen udføres 1 gang hver 4. måned.
- Udfør regelmæssigt (1 gang hver 4. måned) følgende kontroller af pumpen:
 - Kontrol af pumpens temperatur (maks. 40° C).
 - Kontrol af motorens temperatur (maks. 70° C).
 - Driftstrykket (ikke over værdien, der er angivet på identifikationspladen).
 - Kontrol af støj (i forbindelse med almindelig brug må støjværdien ikke overskride 85 dbA).

6 - FOREBYGGENDE VEDLIGEHOLDELSE

Vi foreslår en række nødvendige enkeltheder i forbindelse med den forebyggende vedligeholdelse af det pumpende stempelhoved (tabel E-F-G side 12/13).

- Vedrørende fjernelse og montering af membranen henvises til side 13.

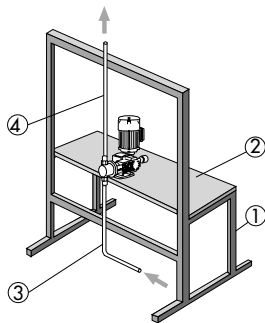
ALLMÄNA SÄKERHETTSANVISNINGAR

Var god läs och tag tillvara dessa instruktioner.

INSTRUKTIONER

1 - INSTALLATION

- Pumpen ska ställas upp på ett underrede ①.



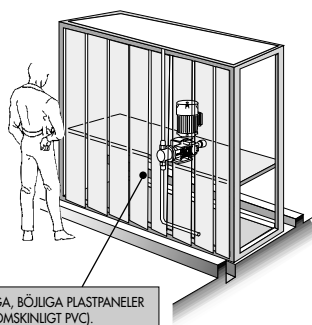
- Underredet ska vara av elsvetsad stål, ha en plan stödyta ② och passa till pumpens dimensioner.

- Pumpen ska fästas med ankarbultar.

- Underredet ska kunna bära sugrören ③ tryckledningarna ④ samt eventuella tillbehör (utjämningsbehållare, manometer, ventiler) och det får ej vibrera när pumpen är i drift.

2 - SKÖTARENS SKYDD

Skydd mot tillfällig uttrinning av farliga vätskor, som är under tryck.

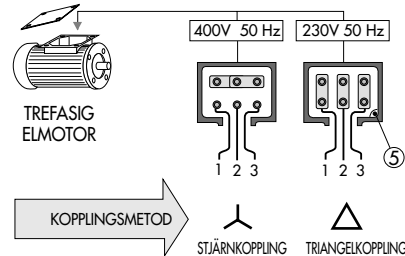


GENOMSKINLIGA, BÖJLIGA PLASTPANELER (GENOMSKINLIGT PVC).

3 - NÄTANSLUTNING

- Följ illustrerade anvisningar för rätt koppling av motorn.

KLÄMMORNAS ANORDNING ENLIGT NÄTSPÄNNINGEN



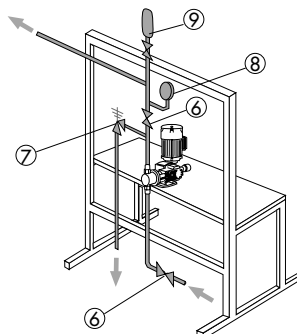
- Skydda motorn genom att installera en magnettermisk anordning passande till motorns effektvärde. Kom ihåg, att motorn vid starten tar upp minst 4 gånger så mycket som motorns märkström.
- Koppla motorstommens klämma med jordningen ⑤. Använd en kabel med ett tvärsnitt på minst 6 mm².
- Kontrollera motorns rotationsriktning (se pilen på motorn); om den inte stämmer med pilens riktning ska de två ledningarna utväxlas: **1 på 2, 2 på 1.**

OBS:

Starta motorn endast med stängd klämplatta.

4 - START

- Kontrollera oljenivån.
- Öppna alla spärrventilerna ⑥ på sugröret och på tryckledningen.
- Kontrollera säkerhetsventilens ⑦ installation och dess avlopp i matningstanken.



OBS:

Starta ej pumpen utan säkerhetsventil!

- Kontrollera manometerns ⑧ installation (nödvändig för att avläsa pumpens tillstånd).
- Kontrollera utjämningsbehållarens ⑨ installation (absolut nödvändig med en uppförd mängd på över 100 liter/timme).
- Starta pumpen reglerad på 20%. Öka den uppförda mängden gradvis (genom regleringsratten) och kontrollera motsvarande trycket på manometern.

OBS:

Arbetsstrycket får ej överstiga skyltens värde, eftersom pumpen annars kan gå sönder.

- Under de 3 första arbetstimmarna kontrolleras pumpstommens (max 40°C) och motorns (max 80°C) temperaturer.

5 - LÖPANDE UNDERHÅLL

- Kontrollera oljenivån med jämna mellanrum, genom tillhålet på pumpstommen: en gång i månaden under de första 3 månaderna, därefter en gång var fjärde månad.
- Kontrollera pumpens tillstånd med jämna mellanrum (1 gång var fjärde månad).
- Pumpstommens temperatur (max. 40°C).
- Motorns temperatur (max. 70°C).
- Arbetstryck (inte mer än skyltens värde).
- Buller (i normalt tillstånd ska bullret ej överstiga 85 dbA).

6 - FÖREBYGGANDE UNDERHÅLL

Vi rekommenderar en rad delar, som är oundgängliga för förebyggande underhållet av pumpens huvud med kolv (tabell E-F-G sid. 12/13).

- Följ anvisningarna på sid. 13 för att montera isär och för att återmontera ihop pumpen.

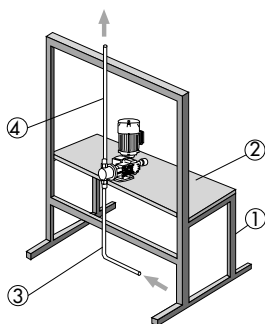
GENERELLE SIKKERHETS NORMER

Les og oppbevar disse instruksjonene.

INSTRUKSJONER

1 - INSTALLASJON

- Pumpen må alltid installeres på et underlag ①.



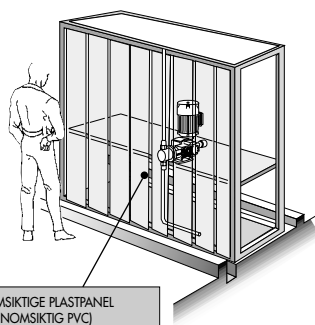
- Underlaget må være i elektrosvetstål og tilpasset pumpens dimensjoner, med et nivåert støttebord ②.

- Pumpen må være godt festet til underlaget med festeskruer.

- Underlaget må være bygd for å støtte sugesuge- ③ og utløpsrørene ④ og eventuelt tilbehør (plenumsammer, manometre, ventiler), og må ikke vibrere når pumpen er i funksjon.

2 - BESKYTTELSE AV OPERATØREN

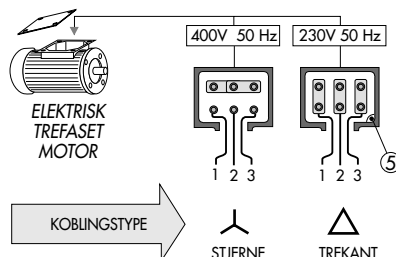
Beskyttelse mot tilfeldige lekkasjer av farlige væsker under trykk.



3 - ELEKTRISK TILKOBLING

- Se illustrerte anvisninger for riktig tilkobling av motoren.

PLASSERING AV KLEMMENE I FORHOLD TIL MATESPENNINGEN



- Beskytt motoren ved å installere en termomagnetisk bryter som er tilpasset motorens forbruksverdi. Vær klar over at motoren bruker minst 4 ganger mer strøm i startfasen.

- Koble motorkabelklemmen til jordingsanlegget ⑤, og bruk et kabelvernsnitt som ikke er mindre enn 6 mm².

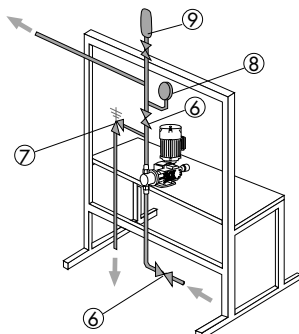
- Kontroller motorens rotasjonsretning (se pila på motoren). Hvis rotasjonsretningen er forskjellig fra det som er indikert av pila, må to ledninger byttes om: **1 på 2, 2 på 1**.

ADVARSEL:

Motoren må kun startes med lukket klemmebrett.

4 - START

- Kontroller oljenivået.
- Åpne alle av-på ventilene ⑥ på sugesuge- og utløpsrørene.
- Kontroller installasjonen av sikkerhetsventilen ⑦ og utløpet ned i matetanken.



ADVARSEL:

Ikke start pumpen uten sikkerhetsventilen.

- Kontroller installasjonen av manometeret ⑧ (nødvendig for å avlese pumpens tilstand).
- Kontroller installasjonen av plenumsammeret ⑨ (helt nødvendig for strømningshastigheter på over 100 liter/timen).
- Start pumpen med reguleringen på 20%. Øk gradvis strømningshastigheten (med reguleringshåndtaket) og avles trykket på manometeret.

ADVARSEL:

Driftstrykket må ikke overstige verdien oppgitt på merkeplaten, fordi det vil ødelegge pumpen.

- I de første 3 arbeidstidene må du kontrollere temperaturen til pumpehuset (maks. 40°C) og motoren (maks. 80°C).

5 - ORDINÆRT VEDLIKEHOLD

- Kontroller jevnlig oljenivået med varsellampene på pumpehuset. En gang i måneden de 3 første månedene, og deretter en gang hver 4. måned.
- Kontroller jevnlig (1 gang hver 4. måned) pumpens tilstand.
- Pumpehusets temperatur (maks. 40°C).
- Motorens temperatur (maks. 70°C).
- Driftstrykket (ikke over verdien oppgitt på merkeplaten).
- Støy (under normale forhold må ikke verdien overstige 85 dbA).

6 - FOREBYGGENDE VEDLIKEHOLD

Vi anbefaler at kunden alltid har noen deler på lageret som er nødvendige for rutinevedlikehold av stempelpumpehodet (tabell E-F-G side 12/13).

- Se anvisningen på side 13 for demonteringen og monteringen.

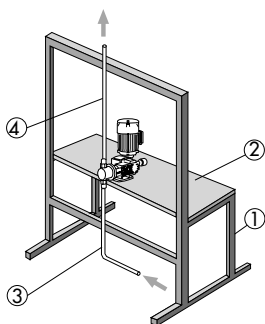
YLEISET TURVANORMIT

Lue ja säilytä ohjeet huolellisesti.

OHJEET

1 - ASENNUS

- Pumppu on asennettava alustan päälle ①.



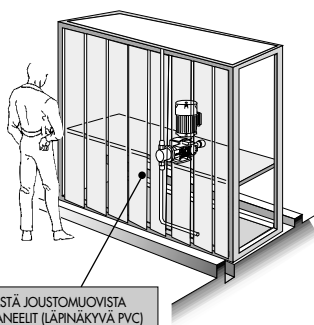
- Alustan tulee olla valmistettu sähköhitsatusta teräksestä ja sen tulee olla riittävän suuri pumpun mitoille. Varmista, että tukitaso on tasallaan ②.

- Pumppu tulee kiinnittää tukevasti tukitasoon tarkoituksenmukaisia kiinnitysruuveja käyttämällä.

- Alustan tulee olla valmistettu siten, että se kykenee kannattamaan imuputkiston ③ ja poistoputkiston ④ ja mahdolliset lisävarusteet (kokoojasäiliöt, painemittarit, venttiilit) ja se ei saa täräistä pumpun toiminnan aikana.

2 - LAITTEEN KÄYTTÄJÄN SUOJA

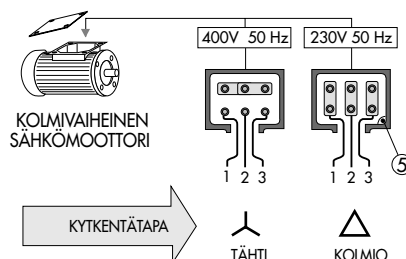
Paineen alaisina olevien vaarallisten nesteiden vuotoja vastaan oleva suoja.



3 - SÄHKÖKYTKENTÄ

- Suorita moottorin kytkentä osoitettujen ohjeiden mukaisesti.

LIITÄNTÄNAPOJEN ASETTAMINEN SYÖTTÖJÄNNITTEEN MUKAAN



- Suojele moottoria asentamalla sen kulutusarvoihin sopiva sähkömagneettinen kytkin. Muista, että käynnistysvaiheessa moottori kuluttaa vähintään neljä kertaa enemmän moottorin nimellisjännitteeseen verrattuna.
- Kytke moottorin rungon liitäntänapa maadoitusjärjestelmään ⑤ vähintään 6 mm² sisähalkaisijan omaavaa kaapelia käyttämällä.

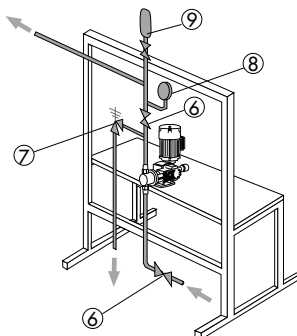
- Tarkista moottorin pyörimissuunta (katso moottorissa olevaa nuolta). Mikäli kiertosuunta ei ole nuolen mukainen, vaihda kahden johdon paikkaa keskenään: **1 nro 2 paikalle ja päinvastoin.**

VAROITUS:

Käynnistä moottori ainoastaan silloin, kun liitäntäalusta on kiinni.

4 - KÄYNNISTYS

- Tarkista öljyn taso.
- Aukaise kaikki imu- ja työntöputkistojen kaksiasentoventtiilit ⑥.
- Tarkista turvaventtiilin asennus ⑦ ja sen takaisinoisto syöttösäiliöön.



VAROITUS:

Älä käynnistä pumpua ilman turvaventtiiliä.

- Tarkista painemittarin asennus ⑧ (tarvitaan pumpun painetilan lukemiseen).
- Tarkista kokoojasäiliön ⑨ asennus (sitä tarvitaan aina yli 100 litraa/tunnissa olevien virtausnopeuksien kanssa).
- Käynnistä pumppu ja säädä sen 20%:lle. Lisää virtausnopeutta vähitellen (säätönupin avulla) ja tarkista vastaava paine painemittarilta.

VAROITUS:

Käyttöpaine ei saa koskaan ylittää kyltissä mainittua arvoa, sillä liian kova paine voisi rikkoa pumpun.

- Tarkista ensimmäisen kolmen toimintatunnin aikana, että pumpun rungon (max 40°C) ja moottorin lämpötila (max 80°C) eivät ole liian korkeat.

5 - PÄIVITTÄINEN HUOLTO

- Tarkista säännöllisesti, että öljyn taso on oikea. Tämä tarkistus suoritetaan pumpun runkoon sijoitettujen ikkunoiden avulla: ensimmäisen 3 kuukauden aikana joka kuukausi ja tämän jälkeen aina neljän kuukauden välein.
- Tarkista pumpun yleiskunto säännöllisesti (1 kerran joka 4 kuukauden välein):
- Pumpun rungon lämpötila (max 40 °C).
- Moottorin lämpötila (max 70 °C).
- Toimintapaine (älä ylitä kyltin antamia paineita).
- Melutaso (tavallisissa olosuhteissa melutaso ei tule ylittää 85 dbA).

6 - ENNAKKOHUOLTO

Suosittellemme seuraavien ohjeiden noudattamista, joita tarvitaan mäntäpumpun pääkappaleen ennakko- ja huollon suorittamiseen (taulukko E-F-G sivulla 12/13).

- Laitteen purkamiseen ja uudelleen kokoamiseen tarvittavat ohjeet on annettu sivulla 13.

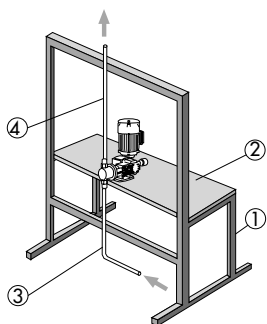
ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Διαβάστε και κρατείστε αυτές τις οδηγίες

Ο Δ Η Γ Ι Ε Σ

1 - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

- Η αντλία πρέπει να εγκατασταθεί πανω απο μια βάση ①.



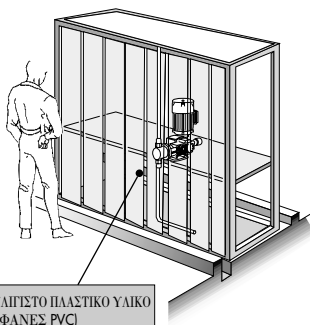
- Η βάση πρέπει να είναι φτιαγμένη απο ηλεκτροσυγκολλημένο ατσάλι και να είναι αναλογη με το μεγεθος της αντλιας, η επιφανεια στριξιζής πρεπει να είναι σταθμισμενη ②.

- Η αντλία πρέπει να είναι στερεοποιημένη στη βάση με ειδικές βιδές.

- Η βάση πρέπει να είναι φτιαγμένη φστε να συγκρατει τις σφληνφσειζ εισαγωγής ③ και εξαγωγής ④ και ενδεχομενές προσθηκέζ (πνευμονές, μανομετρα, βαλβιδές) και δεν πρεπει να δουνηται με την λειτουργια της αντλιας.

2 - ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΧΕΙΡΗΣΤΗ

Προστασια εναντι της τυχαιαζ διεξοδου επικυνδινυφν υγφρφν υπο πιεση.

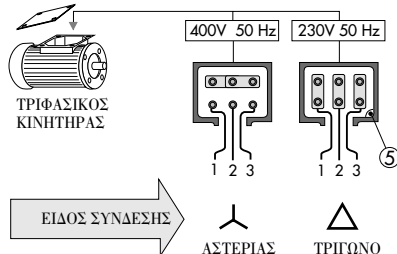


ΔΙΑΦΑΝΕΣ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΙΤΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ (ΔΙΑΦΑΝΕΣ PVC)

3 - ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ

- Για μια σφστη ηλεκτρικη συνδεση του κινητηρα ακολουθηστε τα ακολουθα.

ΘΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΠΑΦΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΤΑΣΗ



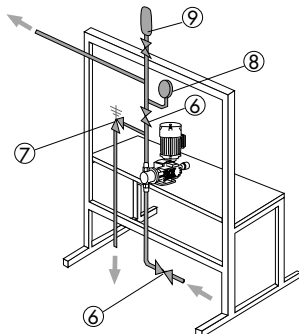
- Προστατεψτε τον κινητηρα με μαγνητοθερμικη ασφαλια αναλογη με την ισχυ που απποροφα η μηχανη, εχονταζ υπο οψη οτι ο κινητηραζ στην εκκικνηση αποροφα την τετραπλασια ισχυφ.
- Συνδεστε το τελικο μεροζ του σασι με την γυφση ⑤ χρησιμοποινυφνταζ ενα καλφδιο τουλαχιστον 6 χιλιοσφν διατομηζ.
- Ελενξτε κατα που περιστρεφεται ο κινητηραζ (κουταξε το βελοζ). Εαν περιστρεφεται αναποδα βαλτε το καλφδιο 1 στην θεση του 2 και το 2 στην θεση του 1.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

Ξεκινηστε την μηχανη με το κουτι φν συνδεσφν κλειστο.

4 - ΕΚΚΙΝΗΣΗ

- Ελενξτε την σταυμη του λαδιου.
- Ανοιξετε ολεζ τις βαλβιδεζ φν σφληνφσεφν εισαγωγής και πιεσηζ ⑥.
- Ελενξτε την εγκατασταση της βαλβιδαζ ασφαλειαζ ⑦ και της αποχετευσηζ της στο δοχειο ασφαλειαζ.



ΠΡΟΣΟΧΗ:

Μην βαλετε μπροζ την αντλια χφριζ βαλβιδα ασφαλειαζ.

- Ελενξτε την εγκατασταση του μανομετρου ⑧ (αναγκαιο για την γυφση της καταστασης της αντλιας).
- Ελενξτε την εγκατασταση του πνευμονα ⑨ (αναγκαιο για ροεζ ανφ φν 100 λιτρφν/φρα).
- Βαλτε σε εκκικνηση την αντλια με την ρυθμιση στο 20 %. Αυξηστε με μετρο την παροχη (απο την χειρολαβη ρυθμισής) και ελενξτε την σχετικη πιεση στο μανομετρο.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

Η συνεχής πιεση χρησησεφζ δεν πρεπει να ξεπερνα την αξια της ταμπελαζ. Αυτη ειναι αιτια σπασιμου της αντλιας.

- Ελενξτε μετα τις πρφεζ τρειζ φρεζ χρησησεφζ την θερμοκρασια του σφματοζ της αντλιας (μεχρι 40° κελσιου) και του κινητηρα (μεχρι 80° κελσιου).

5 - ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

- Ελενξτε κατα περιοδοζ την σταβμη του λαδιου απο τα ειδικα παραθυρα του σφματοζ της αντλιας: κατα τουζ πρφτουζ 3 μηνεζ, μια φορα τον μηνη, εν συνεχεια μια φορα καθε 4 μηνεζ.
- Ελενξτε κατα περιοδοζ (1 φορα καθε 4 μηνεζ) την κατασταση της αντλιας:
- Θερμοκρασια του σφματοζ της αντλιας (μεχρι 40° κελσιου).
- Θερμοκρασια του κινητηρα (μεχρι 70° κελσιου).
- Πιεση χρησης (δεν πρεπει να υπερβαινει την αξια της ταμπελας).
- Θορυβο (κανονικα δεν πρεπει να υπερβαινει τα 85 dbA).

6 - ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΣΘΝΤΗΡΗΣΗ

- Σαζ προτεινουμε μια σειρα απαραιτητωφ εξαρτηματοφν για την προληπτικη συντηρηση της εμβολοφορου κεφαλης αντλησιζ (πινακαζ E-F-G σελιδαζ 12/13).

- Για την αποσθναρμολογηση και την συναρμολογηση ακολουθηστε τις οδηγιεζ της σελιδαζ 13.



POMPE DOSATRICI

M E T E R I N G P U M P S



OBL s.r.l. 20090 Segrate - MILANO - Via Kennedy, 12 - Tel. +39 02 269191 - Fax +39 2 2133893 - E mail: info@obl.it

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

CE CONFORMITY DECLARATION

Modello/Model/Modele/Modell/Modelo/Modelo/Model/Model/Typ/Model/Malli/Μοντέλο

POMPE DOSATRICI A PISTONE

PLUNGER METERING PUMPS

SERIE

R

I DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

Noi, OBL, s.r.l., MILANO ITALIA, dichiariamo sotto la nostra unica responsabilità che il prodotto cui questa dichiarazione si riferisce, è conforme alle seguenti

Direttive e successive modifiche:

- Direttiva Macchine 89/392/EEC
- Direttiva Bassa Tensione 73/23/EEC
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/EEC

GB CE CONFORMITY DECLARATION

We, OBL, s.r.l., MILANO ITALY, declare under our sole responsibility that the product relevant to this declaration complies with the following directive and subsequent modifications:

- Machinery Directive 89/392/EEC
- Low Voltage Directive 73/23/EEC
- Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC

F DECLARATION DE CONFORMITE CE

Nous, OBL s.r.l., MILANO ITALIE, déclarons sous notre seule responsabilité que le produit auquel cette déclaration se rapporte, est conforme au suivantes directives et successives modifications:

- Directive Machines 89/392/CEE
- Directive Basse Tension 73/23/CEE
- Directive Compatibilité Electromagnétique 89/336/CEE

D EU-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

Wir OBL s.r.l. MAILAND ITALIEN, erklären unter unserer Verantwortung, dass unser Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, den folgenden EU-Richtlinien und deren Änderungen entspricht:

- Maschinenrichtlinie 89/392/EWG
- Richtlinie über die Niederspannung 73/23/EWG
- Normen über die Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG.

E DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

La firma suscrita, OBL s.r.l., de Milán, Italia, declara bajo su propia responsabilidad que el producto al que se refiere esta declaración, cumple con las siguientes directivas y sucesivas modificaciones:

- Directiva de máquinas 89/392/CEE
- Directiva de baja tensión 73/23 CEE
- Directiva de compatibilidad electromagnética 89/336 CEE

P DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Nós, OBL s.r.l., MILÃO ITÁLIA, declaramos sob nossa inteira responsabilidade que o produto ao qual se refere esta declaração se encontra de acordo com as seguintes directivas e sucessivas modificações:

- Directivas máquinas 89/392/EEC
- Directivas Baixa Tensão 73/23/EEC
- Directivas Compatibilidade Electromagnética 89/336/EEC

NL EG-VERKLARING VAN OVEREENKOMST

Wij, OBL s.r.l., MILAAN ITALIË, verklaren voor onze uitsluitende verantwoordelijkheid dat het product waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de volgende richtlijnen en navolgende wijzigingen:

- Machinerichtlijn 89/392/EEG
- Laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG
- Richtlijn Bestendigheid tegen Elektromagnetische Storingen 89/336/EEG

DK CE OVERENSSTEMMELSE ERKLÆRING

Vi, OBL srl, MILANO ITALIEN, erklærer os ansvarlige for at produktet, som denne Erklæring henviser til, stemmer overens med følgende direktiver og påfølgende modificeringer:

- Maskindirektiv 89/392/EEC
- Lavspændingsdirektiv 73/23/EEC
- Direktif for Elektromagnetisk Forenelighed 89/336/EEC

S EG ÖVERENSSTÄMMELSEFÖRKLARING

Vi, OBL s.r.l., MILANO, ITALIEN, förklarar under eget ansvar, att produkten, till vilken denna förklaring hänför sig, överensstämmer med följande normer och deras respektive ändringar:

- Norm för Maskiner 89/392/EEC
- Norm för Lågspänning 73/23/EEC
- Norm för Elektromagnetiks Förenlighet 89/336/EEC

N CE-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Vi, OBL s.r.l., MILANO, ITALIA, erklærer under eget ansvar at produktet som omfattes av denne erklæringen er i overensstemmelse med følgende direktiver og senere endringer:

- Maskindirektivet 89/392/EU
- Lavspenningsdirektivet 73/23/EU
- Direktivet vedr. elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EU.

FIN YHDENMUKAISUUSTODISTUS

OBL s.r.l., MILANO ITALIA, vakuuttaa omalla vastuullaan, että tässä todistuksessa mainittu tuote vastaa seuraavien direktiivien ja niihin tehtyjen muutosten vaatimuksia:

- EU- laitedirektiivi 89/392
- EU- pienjännitedirektiivi 73/23
- EU- direktiivi 89/336 joka käsittelee sähkömagneettista yhteensopivuutta

GR ΔΗΛΩΣΗ ΕΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ CE

Η υπογεγραμμένη εταιρεία OBL, s.r.l., MILANO-ITALIA, δηλώνει υπευθυνα ότι το εν λόγω προϊόν είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις παρακάτω Οδηγίες και τις τροποποιήσεις αυτών

- Οδηγία περί Μηχανών 89/392/ΕΟΚ
- Οδηγία περί Χαμηλής 73/23/ΕΟΚ
- Οδηγία περί Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας 89/336/ΕΟΚ

Nome e posizione del dichiarante / Name and charge of issuer / Nom et fonction de l'emetteur / Name und position des erstellers / Nombre y cargo del expedidor / Nome e cargo do emissor / Naam en functie van de uitgever / Udsteder, navn og stilling / Utsteders navn og stilling / Utfærdarens namn och befattning / Ilmoituksen antajan nimi ja asema / Ονομα και θέση εκδότη

Elvezio SERRAINO
Responsible of the "QUALITY MANAGEMENT"

Firma del dichiarante / Signature of issuer / Signature de l'emetteur / Unterschrift des erstellers / Firma del expedidor / Assinatura do emissor / Handtekening van de uitgever / Udsteder, underskrift / Usteders signatur / Utfærdarens namnteckning / Ilmoituksen antajan allekirjoitus / Υπογραφή εκδότη



POMPE DOSATRICI

OBL s.r.l.

20090 Segrate - MILANO

Via Kennedy 12

Tel. +39 02 269191

Fax +39 02 2133893

E mail: info@obl.it

<http://www.obl.it>
