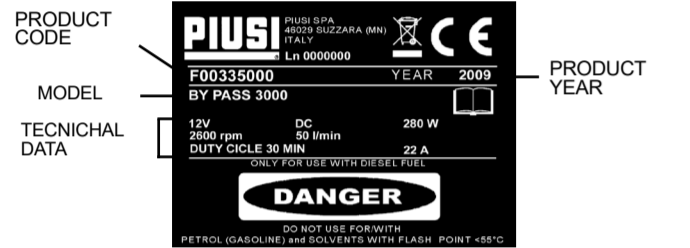


INDEX
MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION
DECLARATION OF CONFORMITY
MACHINE DESCRIPTION
4.1 MOVING AND TRANSPORT
GENERAL WARNINGS
SAFETY INSTRUCTIONS
FIRST AID RULES
GENERAL SAFETY RULES
TECHNICAL DATA
9.1 PERFORMANCE SPECIFICATIONS
ELECTRICAL SPECIFICATIONS
OPERATING CONDITIONS
ENVIRONMENTAL CONDITIONS
ELECTRICAL POWER SUPPLY
DUTY CYCLE
FLUIDS PERMITTED / FLUIDS NOT PERMITTED
INSTALLATION
PRELIMINARY INSPECTION
POSITIONING THE PUMP
NOTES ON SUCTION AND DELIVERY LINES
CONFIGURATION AND ACCESSORIES
LINE ACCESSORIES
CONNECTIONS
ELECTRICAL CONNECTIONS
CONNECTING THE PIPING
INITIAL START-UP
DAILY USE
MAINTENANCE
NOISE LEVEL
PROBLEMS AND SOLUTIONS
DEMOLITION AND DISPOSAL
EXPLODED VIEWS
OVERALL DIMENSION

2 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION

Table with 2 columns: AVAILABLE MODELS, MODEL. Rows include By-pass 3000 12-24 Vdc, Carry 3000, Battery kit 3000.



3 DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned: PIUSI S.p.A. Via Pacinotti 16/A, Z.I. Rangovino 46029 Suzzara - Mantova - Italia

Hereby states under its own responsibility, that the equipment described below: Description: Pump for the transfer of diesel fuel

Model: By-pass 3000 12-24 Vdc / Carry 3000 / Battery kit 3000

Serial number: refer to Lot Number shown on CE plate affixed to product

Year of manufacture: refer to the year of production shown on the CE plate affixed to the product

Machine Directive 2006/42/EC

Electromagnetic Compatibility Directive 2014/53/EU

The documentation is at the disposal of the competent authority following motivated request at PIUSI S.p.A. or following request sent to the e-mail address: doc.tec@piusimc.com

The person authorised to compile the technical file and draw up the declaration is Otto Vanini as legal representative

Suzzara, 20/04/2016

Otto Vanini legal representative

4 MACHINE DESCRIPTION

PUMP Self-priming, volumetric, rotating vane pump, equipped with by-pass valve.

MOTOR Brush motor, DC, low tension with intermittent cycle, closed type in protection class IP55 according to CEI-EN 60034-5, directly flanged to the pump body.

4.1 MOVING AND TRANSPORT

Foreword Due to the limited weight and dimensions of the pumps, special lifting equipment is not required to handle them.

STORAGE Store in a covered and dry place. Store the unit away from dirt and vibration

PACKAGING The pump is equipped comes packed suitably for shipment.

On the packaging a label shows the following product information

Table with 3 columns: MODEL, WEIGHT (kg), PACKAGING DIMENSION (mm). Rows include BY-PASS 3000, CARRY 3000, BATTERY KIT 3000.

5 GENERAL WARNINGS

Warnings To ensure operator safety and to protect the dispensing system from potential damage, workers must be fully acquainted with this instruction manual before attempting to operate the dispensing system.

The following symbols will be used throughout the manual to highlight safety information and precautions of particular importance.

ATTENTION This symbol indicates safe working practices for operators and/or potentially exposed persons.

WARNING This symbol indicates that there is risk of damage to the equipment and/or its components.

NOTE This symbol indicates useful information.

This manual should be complete and legible throughout. It should remain available to end users and specialist installation and maintenance technicians for consultation at any time.

All reproduction rights are reserved by PIUSI S.p.A.

THE TEXT CANNOT BE REPRODUCED WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF PIUSI S.p.A.

THIS MANUAL IS THE PROPERTY OF PIUSI S.p.A.

ANY REPRODUCTION, EVEN PARTIAL, IS FORBIDDEN.

MANUAL PRESENTATION

REPRODUCTION RIGHTS

6 SAFETY INSTRUCTIONS

Mains - preliminary checks before installation

Maintenance control

FIRE AND EXPLOSION

When flammable fluids are present in the work area, such as gasoline and windshield wiper fluid, be aware that flammable fumes can ignite or explode.

ELECTRIC SHOCK

Use only 3 wire extension cords in accordance with local electrical codes.

Do not touch the electric plug of socket with wet hands.

Do not turn the dispensing system on if the power connection cord or other important parts of the apparatus are damaged.

Always install in an illuminated area.

Before each use, check that the network connection cable and power plug are not damaged.

Never touch the electric plug of socket with wet hands.

Do not turn the dispensing system on if the power connection cord or other important parts of the apparatus are damaged.

Ensure ground prongs are intact on power and extension cords.

Do not expose to rain. Store indoors.

Never touch the electric plug of socket with wet hands.

Do not turn the dispensing system on if the power connection cord or other important parts of the apparatus are damaged.

Ensure ground prongs are intact on power and extension cords.

Do not expose to rain. Store indoors.

Never touch the electric plug of socket with wet hands.

Do not turn the dispensing system on if the power connection cord or other important parts of the apparatus are damaged.

Ensure ground prongs are intact on power and extension cords.

Do not expose to rain. Store indoors.

Never touch the electric plug of socket with wet hands.

Do not turn the dispensing system on if the power connection cord or other important parts of the apparatus are damaged.

Ensure ground prongs are intact on power and extension cords.

Do not expose to rain. Store indoors.

Never touch the electric plug of socket with wet hands.

Do not turn the dispensing system on if the power connection cord or other important parts of the apparatus are damaged.

Ensure ground prongs are intact on power and extension cords.

Do not expose to rain. Store indoors.

Never touch the electric plug of socket with wet hands.

Do not turn the dispensing system on if the power connection cord or other important parts of the apparatus are damaged.

Ensure ground prongs are intact on power and extension cords.

Do not expose to rain. Store indoors.

Never touch the electric plug of socket with wet hands.

Do not turn the dispensing system on if the power connection cord or other important parts of the apparatus are damaged.

Ensure ground prongs are intact on power and extension cords.

Do not expose to rain. Store indoors.

Never touch the electric plug of socket with wet hands.

Do not turn the dispensing system on if the power connection cord or other important parts of the apparatus are damaged.

Ensure ground prongs are intact on power and extension cords.

Do not expose to rain. Store indoors.

Never touch the electric plug of socket with wet hands.

Do not turn the dispensing system on if the power connection cord or other important parts of the apparatus are damaged.

Ensure ground prongs are intact on power and extension cords.

Do not expose to rain. Store indoors.

Never touch the electric plug of socket with wet hands.

Do not turn the dispensing system on if the power connection cord or other important parts of the apparatus are damaged.

Ensure ground prongs are intact on power and extension cords.

Do not expose to rain. Store indoors.

Never touch the electric plug of socket with wet hands.

Do not turn the dispensing system on if the power connection cord or other important parts of the apparatus are damaged.

Ensure ground prongs are intact on power and extension cords.

Do not expose to rain. Store indoors.

Never touch the electric plug of socket with wet hands.

Do not turn the dispensing system on if the power connection cord or other important parts of the apparatus are damaged.

Ensure ground prongs are intact on power and extension cords.

Do not expose to rain. Store indoors.

Never touch the electric plug of socket with wet hands.

Do not turn the dispensing system on if the power connection cord or other important parts of the apparatus are damaged.

Ensure ground prongs are intact on power and extension cords.

Do not expose to rain. Store indoors.

Never touch the electric plug of socket with wet hands.

9 TECHNICAL DATA

9.1 PERFORMANCE SPECIFICATIONS

The performance diagram shows flow rate as a function of back pressure.

Table with 4 columns: Flow Rate, Voltage (V), Absorption (A), Typical Delivery Configuration.

Flow Rate (l/min)

Back Pressure (bar)

The curve refers to the following operating conditions: Diesel Fuel 20°C

The tubes and the pump position relative to the fluid level is such that a pressure of 0.3 bar is generated at the nominal flow rate.

Under different suction conditions higher pressure values can be created that reduce the flow rate compared to the same back pressure values.

To obtain the best performance, it is very important to reduce loss of suction pressure as much as possible by following these instructions:

Shorten the suction tube as much as possible

Avoid useless elbows or throttling in the tubes

Keep the suction filter clean

Use a tube with a diameter equal to, or greater than, indicated (see Installation)

Do not leave the work area while equipment is energized or un-energized

Turn off all equipment when equipment is not in use.

Do not alter or modify equipment. Alterations or modifications may void agency approvals and create safety hazards.

Route hoses and cables away from traffic areas, sharp edges, moving parts, and hot surfaces.

Do not drink or over load hoses or use hoses to pull equipment.

Keep children and animals away from work area.

Comply with all applicable safety regulations.

Do not exceed the maximum operating pressure or the temperature of the part with lower nominal value of the system. See Technical Data in all equipment manuals.

Use fluids and solvents that are compatible with the wetted part of the system. See Technical Data in all equipment manuals.

Read the manufacturer's instructions of the fluids and solvents. For more information on the material, request the safety data sheet (MSDS) from the distributor or dealer.

Check the equipment every day. Immediately repair or replace worn or damaged parts only with original spare parts of the manufacturer.

Make sure the equipment is classified and approved compliant with the standards of the environment where it is used.

Use the equipment only for the intended use. Contact your distributor for more information.

Keep hoses and cables far from traffic areas, sharp edges, moving parts and hot surfaces.

Do not bend or overheat the hoses or use the hose to pull the equipment.

Read MSDS's to know the specific hazards of the fluids you are using.

Store hazardous fluid in approved containers, and dispose of it according to applicable regulations.

Prolonged contact with the treated product may cause skin irritation always wear protective gloves during dispensing.

When operating the dispensing system and in particular during refuelling, do not smoke and do not use open flame.

10 ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Table with 4 columns: PUMP MODEL, FUSES, ELECTRICAL POWER, CURRENT.

(*) referred to operations in by-pass mode

11 OPERATING CONDITIONS

11.1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

TEMPERATURE min +25 °F / max +104 °F

RELATIVE HUMIDITY min -5 °C / max +40 °C

ATTENTION The temperature limits shown apply to the pump components and must be respected to avoid possible damage or malfunction.

11.2 ELECTRICAL POWER SUPPLY

NOTE N.B. THE PUMP SHOULD BE POWERED BY A SAFE SOURCE: BATTERY OR POWER SUPPLY 12/24V WITH SAFETY TRANSFORMER.

In accordance with the model, the pump must be powered by a direct current line, the nominal values of which are indicated on the table in the paragraph "ELECTRICAL SPECIFICATIONS".

The maximum acceptable variations from the electrical parameters are:

Voltage: +/- 10% of the nominal value

Power supply from lines with values that do not fall within the indicated limits could cause damage to the electrical components and reduction of working performance.

11.3 DUTY CYCLE

NOTE The pumps have been designed for intermittent use and a 30-minute duty cycle under conditions of maximum back pressure.

ATTENTION Functioning under by-pass conditions is only allowed for short periods of time (max. 3 minutes).

11.4 FLUIDS PERMITTED / FLUIDS NOT PERMITTED

FLUIDS PERMITTED DIESEL FUEL at a viscosity of from 2 to 5.35 cSt (at a temperature of 37.8°C). Minimum Flash Point (FM), 55°C (UNI EN 590).

FLUIDS NOT PERMITTED - GASOLINE - FIRE - EXPLOSION

- INFAMMABLE LIQUIDS with PM > 55°C - FIRE - EXPLOSION

- LIQUIDS WITH VISCOSITY > 20 cSt - MOTOR OVERLOAD

- WATER - PUMP OXIDATION

- FOOD LIQUIDS - CONTAMINATION OF THE SAME PRODUCTS

- CORROSIVE CHEMICAL PRODUCTS - PUMP CORROSION - INJURY TO PERSONS

- SOLVENTS - FIRE - EXPLOSION - DAMAGE TO GASKET SEALS

12 INSTALLATION

12.1 PRELIMINARY INSPECTION

1 Verify that all components are present. Request any missing parts from the manufacturer.

2 Check that the machine has not suffered any damage during transport or storage.

3 Carefully clean the suction and delivery inlets and outlets, removing any dust or other packaging material that may be present.

4 Make sure that the motor shaft turns freely.

5 Check that the electrical data corresponds to those indicated on the data plate.

6 Always install in an illuminated area.

7 Install the pump in ventilated place to avoid any vapours accumulation

8 We recommend that a suction filter be used

12.2 POSITIONING THE PUMP

The pumps can be installed in any position (with pump axis in vertical or horizontal position).

The pump must be securely attached by means of the provided fixing bracket and fixing screws.

THE MOTORS ARE NOT OF THE ANTI-EXPLOSIVE TYPE. DO NOT install them where inflammable vapours could be present.

It is the responsibility of the installer to provide the necessary line accessories to ensure the correct and safe operation of the pump.

The accessories that are not suitable to be used with the previously indicated material could damage the pump and/or cause injury to persons, as well as causing pollution.

To maximise performance and prevent damage that could affect pump operation, always demand original accessories.

12.3 NOTES ON SUCTION AND DELIVERY LINES

DELIVERY The selection of the pump model must be made taking into account the characteristics of the system.

The combination of the length of the pipe, the diameter of the pipe, the flow rate of the diesel or other liquid, as well as the accessories installed on the line, could create back pressure that are greater than the maximum predicted pressure, thereby causing the pump's electronic controls to intervene and reducing the dispensed flow considerably.

In these cases, to guarantee correct operation of the pump, it is necessary to reduce the resistance of the system using pipes that are shorter or that have a greater diameter, as well as line accessories with smaller resistance (e.g. an automatic dispensing nozzle with greater flow rate capacity).

DELIVERY The self-priming pumps have a good suction capability. During the start-up phase, when the suction pipe is empty and the pump is wet with the fluid, the electric pump unit is able to suck liquid from a maximum vertical distance of 2m.

It is important to note that it could take up to 1 minute for the pump to prime and that the presence of an automatic dispensing nozzle on the delivery side will prevent the air trapped during the installation from being released and, therefore, the correct priming of the pump.

It is always advisable to prime the pump without an automatic delivery nozzle, verifying the proper wetting of the pump.

Always install a foot valve to prevent the suction pipe from being emptied and to keep the pump wet at all times. In this way, the pump will always start up immediately the next time it is used.

When the system is in operation, the pump can operate with back pressures of up to 0.5 bars on the suction inlet; beyond this point, the pump may begin to cavitate resulting in a drop of the flow rate and an increase in the noise levels of the system. In light of this, it is important to guarantee small back pressures on the suction side, by using short pipes with diameters that are equal to or larger than those recommended, reducing bends to a minimum, and using filters with a large cross-section and foot-valves with minimum possible resistance on the suction side.

It is very important to keep the suction filters clean because, when they become clogged, they increase the resistance of the system.

The vertical distance between the pump and the fluid must be kept as short as possible, and it must fall within the 2m maximum required for priming. If the distance is greater, a foot valve must be installed to allow the suction pipes to fill up and the diameter pipes must be larger. It is however recommended that pump not be installed if the vertical distance is greater than 2m.

If the suction tank is higher than the pump, an anti-siphon valve should be installed to prevent accidental product leaks. Size the installation to contain the back pressures caused by water hammering.

It is a good system practice to immediately install vacuum and air pressure gauges at the inlets and outlets of the pump which allow verification that operating conditions are within anticipated limits. To prevent the suction pipes from being emptied when the pump stops, a foot valve should be installed.

It is the installer's responsibility to perform the electrical connections with respect for the applicable regulations.

12.4 CONFIGURATION AND ACCESSORIES

NOTE The wide range of accessories and the possibility to fit the base in different positions allow the pump to be used for different installations. The installation is stationary if the provided fixing bracket is used while it is mobile if the handle is used (if required).

LIST OF ACCESSORIES

- 1 Fixing bracket
2 Straight hose/rolls
3 Curved hose/rolls
4 Coupling 90° with flange r
5 Handle
6 Kit terminal box (with or w/out switch). If the terminal board kit is present and the switch is in position "0", the pump is switched OFF while if the switch is in position "1", the pump is working.
7 Straight hose connector 3/4" G for horizontal openings
8 BP3000 body with horizontal openings
9 BP3000 body with vertical openings
10 Pump motor
11 Straight flanged coupling
12 Rubber hose
13 Self 2000 nozzle

By-Pass 3000

PRIMING The priming phase can last from several seconds to a few minutes, as a function of the characteristics of the system. If this phase is prolonged, stop the

12.5 LINE ACCESSORIES

ATTENTION It is the responsibility of the installer to provide the necessary line accessories to ensure the correct and safe operation of the pump.

The accessories that are not suitable to be used with the previously indicated material could damage the pump or cause injury to persons, as well as causing pollution.

To maximise performance and prevent damage that could affect pump operation, always demand original accessories.

13 CONNECTIONS

13.1 ELECTRICAL CONNECTIONS

GENERAL WARNING Comply with the following (not exhaustive) instructions to ensure a proper electrical connection:

- 1 Before installation and maintenance make sure that power supply to the electric lines has been turned off.
2 Use cables with minimum cross-sections, rated voltages and installation type that are suitable for the characteristics indicated in paragraph "ELECTRICAL SPECIFICATIONS".
3 Always close the cover of the terminal strip box before switching on the power supply, after having checked the integrity of the seal gaskets to ensure the IP55 protection grade.

For connection the installer shall have to use a cable of adequate diameter for the cable gland to ensure protection grade IP55.

13.2 CONNECTING THE PIPING

FOREWORD Before any connections, please refer to the indications (sticker on the pump) to detect suction and delivery univocally.

Before connecting, make sure that the pipes and the suction tank are free of dirt and thread residue, which could damage the pump and accessories.

Before connecting, make sure that the pipes and the suction tank are free of dirt and thread residue, which could damage the pump and accessories.

Do not use conical threaded fittings, which could damage the threaded inlet or outlet openings of the pumps if excessively tightened.

If not already fitted, fit a suction filter.

Recommended minimum nominal diameter: 3/4" nominal recommended pressure: 10 bar

Use pipes that are suitable for operation with back pressure

Recommended minimum nominal diameter: 3/4" nominal recommended pressure: 10 bar

The provided tubes have a resistivity of 1 MOhm, as specified by the EN 13617/1 standard. All the installed tubes that are different from those supplied, must have the above mentioned characteristics. When the connections are completed, the installer should check that the resistivity of the assembly complies with the EN 13617 and EN 13612 standards.

The use of tubes that are not suitable could cause damage to the pump or to persons, as well as pollution. Loosening of the connections (threaded connections, flanges, gasket seals) could cause serious ecological and safety problems. Check all the connections after the first installation on a daily basis. If necessary, tighten all the connections.

14 INITIAL START-UP

GETTING STARTED

1 Check that the quantity of diesel fuel in the suction tank is greater than the amount you wish to transfer.

2 Make sure that the residual capacity of the delivery tank is greater than the quantity you wish to transfer.

3 Do not run the pump dry. This can cause serious damage to its components.

4 Make sure that the tubing and line accessories are in good condition. Diesel fuel leaks can damage objects and injure persons.

5 Do not operate switches with wet hands.

Extreme operating conditions with working cycles longer than 30 minutes can cause the motor temperature to rise, thus damaging the motor itself. Each 30-minute working cycle should always be followed by a 30-minute power-off cooling phase.

In the priming phase the pump must blow the air initially present in the entire section of the delivery line

1 INDICE

2 IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE
3 DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
4 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA
5 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO
6 AVVERTENZE GENERALI
7 NORME DI PRONTO SOCCORSO
8 DATI TECNICI
9 PRESTAZIONI
10 DATI ELETTRICI
11 CONDIZIONI OPERATIVE
12 CONDIZIONI AMBIENTALI
13 ALIMENTAZIONE ELETTRICA
14 CICLO DI LAVORO
15 FLUIDI AMMESSI E NON AMMESSI
16 INSTALLAZIONE
17 CONTROLLI PRELIMINARI
18 POSIZIONAMENTO DELLA POMPA
19 CONSIDERAZIONI SULLE LINEE DI MANDATA ED ASPIRAZIONE
20 MANUTENZIONE
21 USO GIORNALIERO
22 ACCESSORI DI LINEA
23 COLLEGAMENTI E ALLACCIAMENTI
24 MANUTENZIONE
25 LIVELLO DEL RUMORE
26 PROBLEMI E SOLUZIONI
27 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO
28 VISTE ESPLOSE
29 INGOMBRI

2 IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE

MODELLI DISPONIBILI	By-pass 3000 12-24 Vdc Carry 3000 Battery kit 3000	ANNO DI PRODUZIONE
CODICE PRODOTTO	PIUSI 3000	
MODELLO	PIUSI 3000	
DATI TECNICI		

COSTRUTTORE
Piusi S.p.A.
Via Pacinotti 16/A, Z.I. Rangavino
46029 Suzzara (Mantova) Italy

3 DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La sottoscritta PIUSI S.p.A. Via Pacinotti 16/A, Z.I. Rangavino 46029 Suzzara - Mantova - Italia DICHIARA sotto la propria responsabilità, che l'apparecchiatura descritta in appresso: **Descrizione: Pompa destinata al travaso di gasolio.** Modello: **By-pass 3000 12-24 Vdc / Carry 3000 / Battery kit 3000** Matr. costruz. riferirsi al Lot Number riportato sulla targ. CE apposta sul prodotto Anno di produzione: riferirsi all'anno di produzione riportato sulla targ. CE apposta sul prodotto. E' conforme alle disposizioni legislative che traspongono le direttive: **- Direttiva Macchine 2006/42/CE**
- Direttiva Compatibilita' Elettromagnetica 2014/50/UE La documentazione e' a disposizione dell'autorita' competente su motivata richiesta presso Piusi S.p.A. o richiedendola all'indirizzo e-mail: doc_tec@piusi.com. La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico e' a redigere la dichiarazione e' Otto Varini in qualita' di legale rappresentante.

4 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

POMPA
Pompa rotativa autoadescante di tipo volumetrico a palette, equipaggiata con valvola di by-pass.
MOTORE
Motore a spazzola alimentato con corrente continua in bassa tensione con ciclo intermittente, chiuso in classe di protezione IP55 secondo CEI-EN 60334-5, direttamente collegato al corpo pompa.
4.1 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO
PREMESSA
Data il limitato peso e dimensione delle pompe, la movimentazione non richiede l'ausilio di mezzi di sollevamento. Prima della spazzola, mettere la pompa in posizione verticale. Controllare l'imballo al ricevimento ed immagazzinare in luogo asciutto.
- Conservare in un luogo coperto e asciutto.
- Conservare l'unita' a riparo da sporcizia e vibrazioni
CONDIZIONI AMBIENTALI
Umidita' di stoccaggio: Max 90%
Temperatura di stoccaggio: Min -10 °C
Max +50 °C
IMBALLO
L'elettropompa e' fornita con imballo idoneo alla spedizione. Sull'imbollo, viene applicata una etichetta riportante le seguenti informazioni sul prodotto.

- nome		
- codice		
- peso		

MODELLO	PESO (Kg)	DIMENSIONI IMBALLO (mm)
BY-PASS 3000	3,5	200 x 120 x 140
CARRY 3000	4,2	250 x 235 x 164
BATTERY KIT 3000	7,8	300 x 300 x 180

5 AVVERTENZE GENERALI

Per salvaguardare l'incolumita' degli operatori, per evitare possibili danneggiamenti e prima di compiere qualsiasi operazione, e' indispensabile aver preso conoscenza di tutto il manuale istruzioni. Sul manuale verranno utilizzati i seguenti simboli per evidenziare indicazioni di avvertenze particolarmente importanti:
ATTENZIONE
Questo simbolo indica norme antinfortunistiche per gli operatori e/o eventuali persone esposte.
PERICOLO
Questo simbolo indica che esiste la possibilita' di arrecare danni alle apparecchiature e/o ai loro componenti.
NOTA
Questo simbolo segnala informazioni utili.
Il presente manuale deve essere inteso e leggibile in ogni sua parte. L'utente finale ed i tecnici specializzati autorizzati all'installazione e alla manutenzione, devono avere la possibilita' di consultarlo in ogni momento.

6 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

ATTENZIONE
Evitare assolutamente il contatto tra l'alimentazione elettrica e il liquido da pompare.
Interventi di controllo manutenzione
Prima di qualsiasi intervento di controllo o manutenzione, togliere l'ALIMENTAZIONE.
INCENDIO E ESPLOSIONE
Quando presenti liquidi infiammabili nell'area di lavoro, possono essere presenti vapori infiammabili che durante il fuso della stazione possono provocare incendio o esplosione.
SHOCK ELETTRICO
Spegner e staccare il cavo di alimentazione dopo l'utilizzo collegare solo a prese con messa a terra.
Folgorazione o morte
Questa stazione deve essere collegata a terra. Una installazione o un uso improprio della stazione, possono causare pericolo di folgorazione.
Collegare solo a prese con messa a terra. Utilizzare solo cavi dotati di messa a terra, in base alle normative vigenti. Prolunghe non adatte possono risultare pericolose. Assicurarsi che spina e presa delle prolunge siano identiche. Prolunghe non adatte possono risultare pericolose. In esterno, utilizzare solo prolunge adatte allo specifico utilizzo, in base alle normative vigenti. L'allacciamento tra spina e presa deve rimanere lontano dall'acqua. Non esporre alla pioggia. Installare in luogo riparo. Non toccare mai la spina e la presa con mani bagnate. Non accendere il sistema di distribuzione nel caso il cavo di allacciamento alla rete o parti importanti dell'apparecchio, per es. il tubo di aspirazione/mandata, la pistola, oppure i dispositivi di sicurezza siano danneggiati. Sostituire immediatamente il tubo danneggiato prima dell'uso. Prima di ogni utilizzo, verificare che il cavo di allacciamento e la spina non siano danneggiati. Se danneggiati, far sostituire il cavo e la spina da personale qualificato. L'allacciamento tra spina e presa deve rimanere lontano dall'acqua. All'aperto utilizzare solo prolunge autorizzate e previste per quell'utilizzo, con sezione di conduzione sufficiente, in base alle normative vigenti. Come norma generale di sicurezza elettrica si consiglia sempre di alimentare il dispositivo proteggendo la linea con:
- interruttore/sezionatore magnetico/porta di corrente adeguata alla linea elettrica
- interruttore differenziale (Residual Current Device) da 30 mA
Il collegamento elettrico deve avere un interruttore salvavita (GFCI).

7 NORME DI PRONTO SOCCORSO

Staccare l'alimentazione, o usare un isolante asciutto per proteggersi nell'operazione di spostamento dell'infortunato lontano da qualsiasi conduttore. Evitare di toccare l'infortunato con le mani nude fino a che quest'ultimo non sia lontano da qualsiasi conduttore. Chiedere immediatamente l'aiuto di persone addestrate e qualificate. Non intervenire sugli interruttori a mani bagnate. Operando sul sistema di distribuzione, in particolare durante l'erogazione di benzina, non fumare e non usare fiamme libere.

8 NORME GENERALI DI SICUREZZA

Caratteristiche che essenziali dell'equipaggiamento di protezione:
- idoneo alle operazioni di spostamento dell'infortunato;
- resistente ai prodotti impiegati per la pulizia.

Diritti di riproduzione

Tutti i diritti di riproduzione di questo manuale sono riservati alla Piusi S.p.A. Il testo non puo' essere usato in altri stampati senza autorizzazione di Piusi S.p.A. Il presente manuale e' proprietaria della PIUSI S.p.A. OGNI RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE E' VIETATA. Il presente manuale e' di proprieta' di Piusi S.p.A., la quale e' esclusiva titolare di tutti i diritti previsti dalle leggi applicabili, ivi comprese o titolo esemplificativo le norme in materia di diritto d'autore. Tutti i diritti derivanti dal titolo norme sono riservati a Piusi S.p.A., la riproduzione anche parziale del presente manuale, la sua pubblicazione, modifica, trascrizione, comunicazione al pubblico, distribuzione, commercializzazione in qualsiasi forma, traduzione e/o elaborazione, prestito, ed ogni altra attivita' riservata per legge a Piusi S.p.A.

6 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

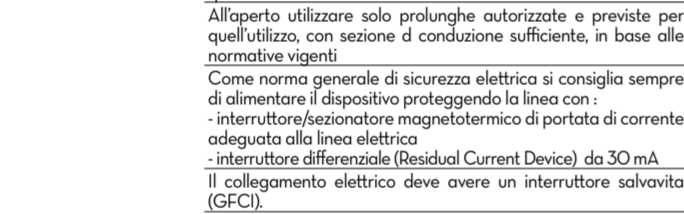
ATTENZIONE
Evitare assolutamente il contatto tra l'alimentazione elettrica e il liquido da pompare.
Interventi di controllo manutenzione
Prima di qualsiasi intervento di controllo o manutenzione, togliere l'ALIMENTAZIONE.
INCENDIO E ESPLOSIONE
Quando presenti liquidi infiammabili nell'area di lavoro, possono essere presenti vapori infiammabili che durante il fuso della stazione possono provocare incendio o esplosione.
SHOCK ELETTRICO
Spegner e staccare il cavo di alimentazione dopo l'utilizzo collegare solo a prese con messa a terra.
Folgorazione o morte
Questa stazione deve essere collegata a terra. Una installazione o un uso improprio della stazione, possono causare pericolo di folgorazione. Collegare solo a prese con messa a terra. Utilizzare solo cavi dotati di messa a terra, in base alle normative vigenti. Prolunghe non adatte possono risultare pericolose. Assicurarsi che spina e presa delle prolunge siano identiche. Prolunghe non adatte possono risultare pericolose. In esterno, utilizzare solo prolunge adatte allo specifico utilizzo, in base alle normative vigenti. L'allacciamento tra spina e presa deve rimanere lontano dall'acqua. Non esporre alla pioggia. Installare in luogo riparo. Non toccare mai la spina e la presa con mani bagnate. Non accendere il sistema di distribuzione nel caso il cavo di allacciamento alla rete o parti importanti dell'apparecchio, per es. il tubo di aspirazione/mandata, la pistola, oppure i dispositivi di sicurezza siano danneggiati. Sostituire immediatamente il tubo danneggiato prima dell'uso. Prima di ogni utilizzo, verificare che il cavo di allacciamento e la spina non siano danneggiati. Se danneggiati, far sostituire il cavo e la spina da personale qualificato. L'allacciamento tra spina e presa deve rimanere lontano dall'acqua. All'aperto utilizzare solo prolunge autorizzate e previste per quell'utilizzo, con sezione di conduzione sufficiente, in base alle normative vigenti. Come norma generale di sicurezza elettrica si consiglia sempre di alimentare il dispositivo proteggendo la linea con:
- interruttore/sezionatore magnetico/porta di corrente adeguata alla linea elettrica
- interruttore differenziale (Residual Current Device) da 30 mA
Il collegamento elettrico deve avere un interruttore salvavita (GFCI).

9 DATI TECNICI

9.1 PRESTAZIONI

Il diagramma delle prestazioni, mostra la portata in funzione della contro pressione.

Punto di funzionamento	Portata	Tensione (V)	Assemblamento (A)	Tipica configurazione in mandata
A (Massima portata)	50	12	15	Condizionali K33, Pistola manuale, Pistola automatica
B (Portata elevata)	48	12	16	Condizionali K33, Pistola manuale, Pistola automatica
C (Condizioni nominali)	46	12	17	Condizionali K33, Pistola manuale, Pistola automatica
D (By pass)	0	12	21	Mandata chiusa



10 DATI ELETTRICI

MODELLO POMPA	FUSIBILI	ALIMENTAZIONE Corrente	CORRENTE Valtaggio (V)	CORRENTE Massima (I) (A)
VERSIONE 12V	25	DC	12	22
VERSIONE 24V	15	DC	24	22

(*) si riferiscono al funzionamento in by-pass.

11 CONDIZIONI OPERATIVE

11.1 CONDIZIONI AMBIENTALI
TEMPERATURA
min. -20 °C
max. +60 °C
UMIDITA' RELATIVA
max. 90%
ATTENZIONE
Le temperature limite indicate si applicano ai componenti della pompa e devono essere rispettate per evitare possibili danneggiamenti o mal funzionamenti.
ATTENZIONE
IN ADEGUATE CONDIZIONI AMBIENTALI, ALCUNE PARTI DELLA POMPA POTREBBERO PRESENTARE LIEVI SEGNI DI OSSIDAZIONE CHE NON INFLUISCONO SUL CORRETTO FUNZIONAMENTO DELLA POMPA.
11.2 ALIMENTAZIONE ELETTRICA
NOTA
LA POMPA DEVE ESSERE ALIMENTATA DA FONTE SICURA. BATTERIA O ALIMENTATORE 12V/24V CON TRASFORMATORE DI SICUREZZA.
In funzione del modello, la pompa deve essere alimentata da una linea in corrente continua, i cui valori nominali sono indicati nella tabella del paragrafo "DATI ELETTRICI".
Le massime variazioni accettabili per i parametri elettrici sono:
Tensione: +/- 10% del valore nominale.
L'alimentazione da linee con valori al di fuori dei limiti indicati, puo' causare danni ai componenti elettronici oltre che la riduzione della pressione.
ATTENZIONE
Le pompe sono state progettate per un uso intermittente e un ciclo di lavoro di 30 min in condizioni di massima contro pressione.

11.3 CICLO DI LAVORO

Le pompe sono state progettate per un uso intermittente e un ciclo di lavoro di 30 min in condizioni di massima contro pressione.

Dispositivi di protezione individuale da indossare
Indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale durante la movimentazione e l'installazione:
- Scarpe antinfortunistiche;
- indumenti attillati al corpo;
- guanti di protezione;
- occhiali di sicurezza;
- manuale di istruzioni
Altri dispositivi
Il contatto prolungato con il prodotto trattato puo' provocare irritazione alla pelle; durante l'erogazione, utilizzare sempre i guanti di protezione.
PERICOLO
Non toccare mai la spina e la presa con le mani bagnate. Non accendere il sistema di distribuzione nel caso il cavo di allacciamento alla rete o parti importanti dell'apparecchio, per es. il tubo di aspirazione/mandata, la pistola, oppure i dispositivi di sicurezza siano danneggiati. Sostituire immediatamente il tubo danneggiato prima dell'uso. Prima di ogni utilizzo, controllare che il cavo di allacciamento alla rete e la spina di alimentazione non presentino danni. Far sostituire immediatamente il cavo di allacciamento alla rete danneggiato, da un elettricista specializzato. L'allacciamento tra spina e presa deve rimanere lontano dall'acqua.
ATTENZIONE
Prolunghe non adatte possono risultare pericolose. All'aperto, utilizzare solo prolunge autorizzate e previste per quell'utilizzo, con sezione di conduzione sufficiente, in base alle normative vigenti. Per motivi di sicurezza si consiglia, in linea di principio, di utilizzare l'apparecchio solo con un interruttore differenziale (max 30mA).
ATTENZIONE
Prima di procedere all'avviamento dell'impianto, assicurarsi che la pompa sia correttamente assemblata, con tutti i coperti che siano in sede.
Durante il funzionamento alcune parti del prodotto possono raggiungere temperature elevate e causare ustioni se toccate. Porre attenzione.

12 INSTALLAZIONE

12.1 CONTROLLI PRELIMINARI
1 Verificare la presenza di tutti i componenti. Richiedere al produttore gli eventuali pezzi mancanti.
2 Controllare che la macchina non abbia subito danni durante il trasporto o l'immagazzinamento.
3 Pulire con cura le bocche di aspirazione e mandata, rimuovendo eventuale polvere o eventuale materiale di imballo residuo.
4 Assicurarsi che l'olio sia presente e sufficiente.
5 Controllare che i dati elettrici corrispondano a quelli indicati in targhetta.
6 Installare sempre in luogo illuminato.
7 Installare la pompa in luogo areato per evitare l'accumulo di vapori.
8 Si consiglia di prevedere un filtro in aspirazione.

12.2 POSIZIONAMENTO DELLA POMPA

La pompa puo' essere installata in qualunque posizione (asse pompa verticale o orizzontale) in modo stabile utilizzando lo staffa di fissaggio in dotazione e viti di fissaggio previste.
ATTENZIONE
I MOTORI NON SONO DI TIPO ANTI DEFLAGRANTE. Non installare dove possono essere presenti vapori infiammabili. E' responsabilita' dell'installatore provvedere agli accessori di linea necessari per un sicuro e corretto funzionamento della pompa. Le scelte di installazione e di fissaggio, con quanto indicato in precedenza, puo' causare danni alla pompa e/o alle persone oltre ad inquinare. Per massimizzare le prestazioni ed evitare danni che possono compromettere la funzionalita' della pompa, richiedere accessori originali.

12.3 CONSIDERAZIONI SULLE LINEE DI MANDATA ED ASPIRAZIONE

MANDATA
La scelta del modello di pompa, dovra' essere fatto tenendo conto delle caratteristiche dell'impianto. La combinazione della lunghezza del tubo del diametro del tubo della portata di gasolio, e degli accessori di linea installati, possono ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, e' necessario ridurre la resistenza dell'impianto, utilizzando tubazioni piú corte e/o di maggiore diametro. Assicurarsi che il tubo di mandata sia di tipo idoneo, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi