

INDEX

1 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION
2 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION
3 FACSIMILE COPY OF EU DECLARATION OF CONFORMITY
4 MACHINE DESCRIPTION
5 MOVING AND TRANSPORT
6 GENERAL WARNINGS
7 SAFETY INSTRUCTIONS
8 FIRST AID RULES
9 GENERAL SAFETY RULES
10 TECHNICAL DATA
11 PERFORMANCE SPECIFICATIONS
12 OPERATING CONDITIONS
13 ENVIRONMENTAL CONDITIONS
14 ELECTRICAL POWER SUPPLY
15 DUTY CYCLE
16 FLUIDS PERMITTED / FLUIDS NOT PERMITTED
17 INSTALLATION
18 PRELIMINARY INSPECTION
19 POSITIONING THE PUMP
20 NOTES ON SUCTION AND DELIVERY LINES
21 CONFIGURATION AND ACCESSORIES
22 LINE ACCESSORIES
23 CONNECTIONS
24 ELECTRICAL CONNECTIONS
25 CONNECTING THE PIPING
26 INITIAL START-UP
27 DAILY USE
28 MAINTENANCE
29 NOISE LEVEL
30 PROBLEMS AND SOLUTIONS
31 DEMOLITION AND DISPOSAL
32 EXPLODED VIEWS
33 OVERALL DIMENSION

2 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION

Table with columns: AVAILABLE MODELS, CODE PRODUCT, MODEL, TECHNICAL DATA, MANUFACTURER. Includes PIUSI logo and technical specifications.

3 FACSIMILE COPY OF EU DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned PIUSI S.p.A. Via Pacinotti 16/A, Z.I. Rangavino 46029 Suzzara - Mantova - Italy. HEREBY STATES under its own responsibility that the equipment described below...

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...

4.1 MOVING AND TRANSPORT

Forward: 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.

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.

Symbols used in the manual: 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.

Manual preservation: 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.

Reproduction rights: THIS MANUAL IS THE PROPERTY OF PIUSI S.p.A. ANY REPRODUCTION, EVEN PARTIAL, IS FORBIDDEN.

6 SAFETY INSTRUCTIONS

ATTENTION: You must avoid any contact between the electrical power supply and the fluid that needs to be FILTERED.

Before any checks or maintenance work are carried out, disconnect the power source.

To help prevent fire and explosion: Use equipment only in well ventilated area.

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.

Keep a working fire extinguisher in the work area.

Turn off and disconnect power cord before servicing equipment.

Ensure ground prongs are intact on power and extension cords. Outdoors, use only extensions suitable for the specific use, in accordance with the regulations in force.

The connection between plug and socket must remain away from water.

Never touch the electric plug of socket with wet hands.

Do not turn the device on if the power connection cord or other important parts of the apparatus are damaged, such as the inlet outlet plumping, dispensing nozzle or safety devices.

Replace damaged components before operation.

As a general rule of electrical safety, it is always recommended to power the device by protecting the line with:

- magnetothermic switch / disconnecter with a current capacity suitable for the electric line.

Do not operate the device when fatigued or under the influence of drugs or alcohol.

Do not leave the work area while device is energized or under pressure.

Turn off all device when not in use.

Do not alter or modify the device. 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 kink or over bend hoses or use hoses to pull device.

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.

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 device 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 over bend the hoses or use the hose to pull the device.

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

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

Other Equipment: Instruction manual.

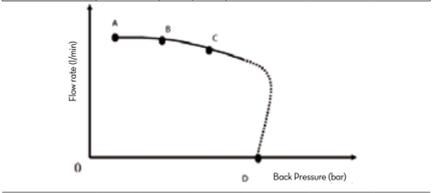
Protective gloves: Prolonged contact with the treated product may cause skin irritation; always wear protective gloves during dispensing.

9 TECHNICAL DATA

9.1 PERFORMANCE SPECIFICATIONS

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

Table with columns: Functioning Point, Flow Rate, Voltage (V), Absorption (A), Typical Delivery Configuration. Rows A, B, C, D.



ATTENTION: The curve refers to the following operating conditions: Fluid Temperature 20°C.

Suction Conditions: The tube 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)

10 ELECTRICAL SPECIFICATIONS

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

VERSION 11V: 25 DC, 12 V, 22 A. VERSION 24V: 15 DC, 24 V, 12 A.

(\*) referred to operations in by-pass mode.

11 OPERATING CONDITIONS

11.1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

TEMPERATURE: min. -20°C, max. +50°C. RELATIVE HUMIDITY: max. 90%.

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

IN INADEQUATE ENVIRONMENTAL CONDITIONS, SOME PARTS OF THE PUMP MAY PRESENT ANY SIGNS OF OXIDATION WHICH DO NOT AFFECT THE CORRECT FUNCTIONING OF THE PUMP.

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.

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

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 (PM), 55°C, according to UNI EN 590.

ONLY FOR BIO DIESEL VERSIONS F00342BX (BIO): - BIO DIESEL B0 (B10) according to UNI EN 14214 - BIO DIESEL B20/B30 according to EN 16709.

FLUIDS NON PERMITTED AND RELATED DANGERS: - GASOLINE - FIRE - EXPLOSION - INFLAMMABLE LIQUIDS with PM < 55°C - FIRE - EXPLOSION - LIQUIDS WITH VISCOSITY > 20 cSt - MOTOR OVERLOAD - WATER - PUMP OXIDATION - FOOD LIQUIDS - CONTAMINATION OF THE SAME - 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.

ATTENTION: 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.

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.

SUCTION: 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.

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.

ATTENTION: 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.

When the system is in operation, the pump can operate with back pressures 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.

ATTENTION: 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.

ATTENTION: 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.

ATTENTION: If the suction tank is higher than the pump, an anti-siphon valve should be installed to prevent accidental product leaks.

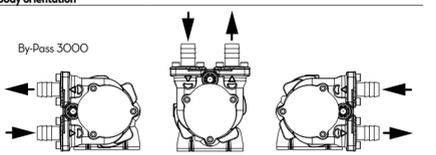
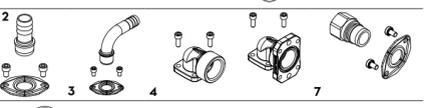
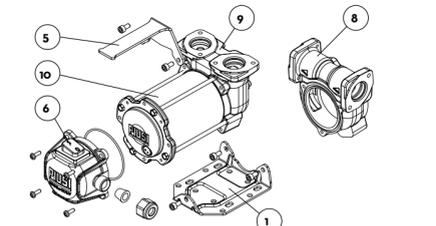
It is a good system practice to immediately install vacuum and air pressure gauges at the inlets and outlets of the pump which allow verification that operating conditions are within anticipated limits.

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.

- 1 Fixing bracket
2 Straight hoselets
3 90° Curved hoselets
4 Coupling 90° with flange 1"
5 Handle
6 Kit terminal box (with or w/out switch)
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



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.

IT IS THE INSTALLER'S RESPONSIBILITY TO APPLY THE FOLLOWING SIGNALS ON THE MACHINE ANYWHERE PUMP WILL BE USED.

13 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 that ensure the IP55 protection grade.

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

SPECIFICATIONS: 1 Cables with faston connector coupling for connection to the power supply line. 2 RED cable: positive pole (+). 3 BLACK cable: negative pole (-).

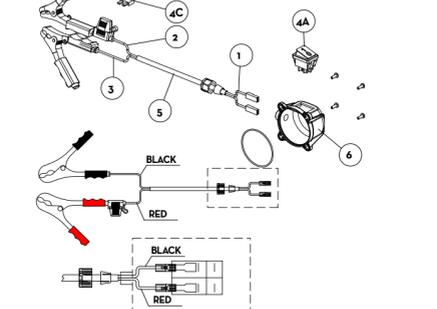
4 Terminal strip box (protection class IP55 in conformance with the directive EN 60334-5-97) complete of: 4A ON/OFF switch.

4B Safety fuse against short circuits and overcurrent, 25u fuse for 12v models. 4C Safety fuse against short circuits and overcurrent, 15u fuse for 24v models.

5 power cable complete of pinners for connection to the battery.

ATTENTION: IT IS THE RESPONSIBILITY OF THE INSTALLER TO CARRY OUT THE ELECTRICAL CONNECTIONS IN COMPLIANCE WITH THE APPLICABLE REGULATIONS.

DO NOT INVERT FUSES TO AVOID ANY MOTOR DAMAGE OR MALFUNCTION. 25A FUSE CAN BE FITTED ONLY ON 12V PUMP. 15A FUSE CAN BE FITTED ONLY ON 24V PUMP.



13.2 CONNECTING THE PIPING

FOREWORD: 1 Before any connections, please refer to the indications (sticker on the pump) to detect suction and delivery univocally.

2 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.

3 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.

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

5 If not already fitted, fit a suction filter. Recommended minimum nominal diameter: 3/4" nominal recommended pressure: 10 bar.

DELIVERY PIPES: ATTENTION: The use of tubes that are not suitable could cause damage to the pump or to persons, as well as pollution.

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.

ATTENTION: Extreme operating conditions with working cycles longer than 30 minutes can cause the motor temperature to rise, thus damaging the motor itself.

Information regarding the environment for clients residing within the European Union: Disposing of RAEE equipment as household wastes is strictly forbidden.

PRIMING: The priming phase can last from several seconds to a few minutes, as a function of the characteristics of the system.

15 DAILY USE

FOREWORD: This pump is for professional use only.

USE PROCEDURE: 1 If using flexible tubing, attach the ends of the tubing to the tanks. In the absence of an appropriate slot, solidly grasp the delivery tube before beginning dispensing.

2 Before starting the pump make sure that the delivery valve is closed (dispensing area or line valve).

3 Turn the ON/OFF switch on. The by-pass valve allows functioning with delivery closed only for brief periods.

4 Open the delivery valve, solidly grasping the end of the tubing.

5 While dispensing, do not inhale the pumped product.

6 Should you spill any fluid while dispensing, bank it with earth or sand to absorb it and limit its spreading.

7 Close the delivery valve to stop dispensing. When dispensing is finished, turn off the pump.

ATTENTION: After use, make sure the pump is turned off. In case of a power break, switch the pump off straight away.

16 MAINTENANCE

NOTE: Maintenance must be performed only by authorized and properly trained personnel.

SAFETY WARNINGS: Thanks to the design, the pump requires simple maintenance. Before carrying out any maintenance work, disconnect the pump from any electrical and hydraulic power source.

Once a week: Check that the pipe connections are not loose to prevent any leaks.

Once a month: Check and keep the filter installed on the suction line clean. Check the pump body and keep it clean and free of any impurities.

ATTENTION: Do not put your fingers into the pump openings while the pump is working.

17 NOISE LEVEL

Under normal working conditions the noise emission from all models does not exceed the value of 70 db at a distance of 1 meter from the electric pump.

18 PROBLEMS AND SOLUTIONS

For any problems contact the authorised dealer nearest to you.

Table with columns: PROBLEM, POSSIBLE CAUSE, CORRECTIVE ACTION. Rows include: THE MOTOR IS NOT TURNING, THE MOTOR TURNS SLOWLY WHEN STARTING, INCREASED PUMP NOISE, LEAKAGE FROM THE PUMP BODY.

19 DEMOLITION AND DISPOSAL

Foreword: If the system needs to be disposed, the parts which make it up must be delivered to companies that specialize in the recycling and disposal of industrial waste and, in particular:

Disposing of packaging materials: The packaging consists of biodegradable cardboard which can be delivered to companies for normal recycling of cellulose.

Disposal of electric and electronic components: These must be disposed of by companies that specialize in the disposal of electronic components, in accordance with the indications of directive 2012/19/EU (see text of directive below).

Information regarding the environment for clients residing within the European Union: European Directive 2012/19/EU requires that all equipment marked with this symbol on the product and/or packaging not be disposed of together with non-differentiated urban waste.

Miscellaneous parts disposal: Other components, such as pipes, rubber gaskets, plastic parts and wires, must be disposed of by companies specialising in the disposal of industrial waste.

BY-PASS CARRY BATTERY KIT 3000



Manuale di Installazione uso e manutenzione IT. Installation, use and maintenance manual EN.

MADE IN ITALY.

BULLETIN M0192 D ITEM\_01.

PIUSI.com

PIUSI Fluid Handling Innovation.

PIUSI Fluid Handling Innovation.

## 1 INDICE

1	IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE
2	COPIA FACSIMILE DI DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÀ
3	DESCRIZIONE DELLA MACCHINA
4	MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO
5	AVVERTENZE GENERALI
6	NORME DI PRONTO SOCCORSO
7	NORME GENERALI DI SICUREZZA
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	CONFIGURAZIONI E ACCESSORI
21	ACCESSORI DI LINEA
22	COLLEGAMENTI
23	COLLEGAMENTO ELETTRICO
24	COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI
25	PRIMO AVVIAMENTO
26	ISOGIORNALIERO
27	MANUTENZIONE
28	LIVELLO DEL RUMORE
29	PROBLEMI E SOLUZIONI
30	DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO
31	VISTE ESPLOSE
32	INGOMBRI

## 2 IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE

<b>MODELLI DISPONIBILI</b>	By-pass 3000 12- 24 Vdc Carry 3000 Battery kit 3000	<b>ANNO DI PRODUZIONE</b>
<b>CODICE PRODOTTO</b>	<b>PIUSI</b> FO0342BXX BY-PASS 3000 12V DC DUTY CYCLE 30 min	
<b>MODELLO</b>		
<b>DATI TECNICI</b>		

<b>COSTRUTTORE</b>	Piusi S.p.A. Via Pacinotti 16/A, Z.I. Rangovino 46029 Suzzara (Mantova) Italy
--------------------	---

## 3 COPIA FACSIMILE DI DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÀ

La sottoscritta PIUSI S.p.A.  
Via Pacinotti 16/A, Z.I. Rangovino - 46029 Suzzara - Mantova - Italy  
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  
Matricola: riferirsi al Lot Number riportato sulla targo CE apposta sul prodotto.  
Anno di costruzione: riferirsi all'anno di produzione riportato sulla targo CE apposta sul prodotto.  
è conforme alla seguente legislazione:  
- Regolamento Macchine  
- Compatibilità Elettromagnetica  
Il fascicolo tecnico è a disposizione dell'autorità competente su richiesta motivata presso PIUSI S.p.A. o a seguito di richiesta inviato all'indirizzo e-mail: doc\_tec@piusi.com.  
LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ORIGINALE È FORNITA SEPARATAMENTE A CORREDO DEL PRODOTTO

## 4 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

<b>POMPA</b>	Pompa rotativa autoadescente di tipo volumetrico a palette, equipaggiata con valvole di by-pass.
<b>MOTORE</b>	Motore a spaziale alimentato con corrente continua in bassa tensione con ciclo intermittente, chiuso in cassa di protezione IP55 secondo CEI-EN 60034-5, direttamente flangiato 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 spedizione le pompe vengono accuratamente imballate. Controllare l'imbollo al ricevimento ed immagazzinare in luogo asciutto.

**STOCCAGGIO**  
- Conservare in un luogo coperto e asciutto.  
- Conservare l'unità a riparo da sporcizia e vibrazioni  
**CONDIZIONI AMBIENTALI:**  
Umidità di stoccaggio: Max 90%  
temperatura di stoccaggio: Min -10 °C  
Max +50 °C

**IMBALLO**  
L'elettropompa è fornita con imballo idoneo alla spedizione. Sull'imballo, 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	260 x 235 x 164
BATTERY KIT 3000	7,8	300 x 300 x 180

## 5 AVVERTENZE GENERALI

**Avvertenze importanti**  
Per salvaguardare l'incolumità degli operatori, per evitare possibili danneggiamenti e prima di compiere qualsiasi operazione, è indispensabile aver preso conoscenza di tutto il manuale istruzioni. Sul manuale verranno utilizzati i seguenti simboli per evidenziare le avvertenze particolarmente importanti.

**ATTENZIONE**  
Questo simbolo indica norme antinfortunistiche per gli operatori e/o eventuali persone esposte.

**AVVERTENZA**  
Questo simbolo indica che esiste la possibilità di arrecare danno alle apparecchiature e/o ai loro componenti.

**NOTA**  
Questo simbolo segnala informazioni utili.

**Conservazione del manuale**  
Il presente manuale deve essere integro e leggibile in ogni sua parte. L'utente finale ed i tecnici specializzati autorizzati all'installazione e alla manutenzione, devono avere la possibilità di consultarlo in ogni momento.

**Diritti di riproduzione**  
Tutti i diritti di riproduzione di questo manuale sono riservati alla Piusi S.p.A.  
Il testo non può essere usato in altri stampati senza autorizzazione scritta della Piusi S.p.A.  
© Piusi S.p.A.  
IL PRESENTE MANUALE È PROPRIETÀ DELLA PIUSI S.p.A.  
OGNI RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE È VIETATA.  
Il presente manuale è di proprietà di Piusi S.p.A., la quale è esclusivo titolare di tutti i diritti previsti dalle leggi applicabili, ivi comprese a titolo esemplificativo le norme in materia di diritto d'autore. Tutti i diritti derivanti da tali 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 attività riservata per legge a Piusi S.p.A.

## 6 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

**ATTENZIONE**  
**Rete elettrica**  
- verificare preliminarmente all'installazione  
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.  
Mantenere l'area di lavoro libera da rottami, compresi scarti di lavorazione e serbatoi di solventi a benzina.

**NON INSERIRE O DISINSERIRE LA SPINA O AZIONARE L'INTERRUTTORE IN PRESENZA DI VAPORI INFIAMMABILI.**  
Tutti i dispositivi presenti nell'area di lavoro devono avere messa a terra.  
Interrompere immediatamente ogni azione in presenza di scintille o scossa. Non utilizzare il dispositivo prima di aver identificato e risolto il problema.  
Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.

**SHOCK ELETTRICO**  
Spegnere e staccare il cavo di alimentazione dopo l'utilizzo.  
Assicurarsi che spina e presa delle prolunghe siano intatte. Prolunghe non adatte possono risultare pericolose.  
In esterno, utilizzare solo prolunghe adatte allo specifico utilizzo, in base alle normative vigenti.  
L'allacciamento tra spina e presa deve rimanere lontano dall'acqua.  
Non toccare mai la spina e la presa con mani bagnate.

**Falgorazione o morte**  
Non accendere l'apparecchio 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.  
Come norma generale di sicurezza elettrica si consiglia sempre di alimentare il dispositivo proteggendo la linea con:  
- interruttore/azionatore magnetotermico di portata di corrente adeguata alla linea elettrica.

**USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIO**  
In uso improprio dell'apparecchio può causare seri danni o morte.  
Non mettere in funzione l'apparecchio quando si è affaticati o sotto l'influenza di droghe o alcol.  
Non lasciare l'area di lavoro mentre l'apparecchio è acceso o in funzione.  
Spegnere l'apparecchio quando non in uso.

Non alterare o modificare l'apparecchio. Alterazioni o modifiche possono rendere nulle le omologazioni e causare pericoli per la sicurezza.

Disporre tubo flessibile e cavi di alimentazione lontano da zone di passaggio, spigoli vivi, parti in movimento e superfici calde.  
Non attorcigliare il tubo o usare un tubo più resistente.

Non piangere e non fumare a una distanza superiore a 1 metro. Rispettare tutte le normative di sicurezza vigenti.  
Non superare la pressione massima di lavoro o la temperatura del componente con minore valore nominale del sistema. Vedere dati tecnici in tutti i manuali della macchina.  
Utilizzare liquidi e solventi compatibili con le parti umide dell'apparecchio. Vedere dati tecnici in tutti i manuali della macchina. Leggere le avvertenze del costruttore dei liquidi e solventi. Per ottenere maggiori informazioni sul materiale, richiedere la scheda di sicurezza (MSDS) al distributore o al rivenditore.

Verificare l'apparecchio ogni giorno. Riparare o sostituire immediatamente le parti consumate o danneggiate esclusivamente con pezzi di ricambio originali del produttore.  
Assicurarsi che l'apparecchio sia classificato e approvato conformemente alle normative per l'ambiente nel quale si impiega.

Utilizzare l'apparecchio solo per l'uso previsto. Contattare il vostro distributore per maggiori informazioni.  
Non pungere o pungere accidentalmente i tubi flessibili o utilizzare i tubi flessibili per trattare l'apparecchio.

**Pericolo di fumi e fluidi tossici.**  
Per problematiche derivanti dal prodotto trattato con occhi, pelle, inalazione e ingestione fare riferimento alla scheda di sicurezza del fluido utilizzato.  
Conservare i liquidi trattati in contenitori adatti e conformi alle normative applicabili.

Il contatto prolungato con il prodotto trattato può provocare irritazione alla pelle; durante l'erogazione, utilizzare sempre i guanti di protezione.

## 7 NORME DI PRONTO SOCCORSO

**NON FUMARE**  
Operando sul sistema di distribuzione, in particolare durante l'operazione di erogazione, non fumare e non usare fiamme libere.

## 8 NORME GENERALI DI SICUREZZA

**Caratteristiche essenziali dell'equipaggiamento di protezione**  
Indossare un equipaggiamento di protezione che sia:  
- idoneo alle operazioni da effettuare;  
- resistente ai prodotti impiegati per la pulizia.

- scarpe antinfortunistiche;  
- indumenti attillati al corpo;

- guanti di protezione;

- occhiali di sicurezza;

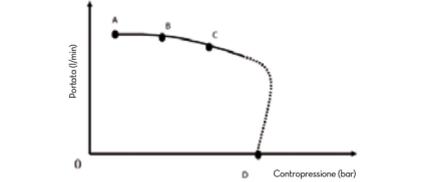
- manuali di istruzioni

**Guanti protettivi**  
Il contatto prolungato con il prodotto trattato può provocare irritazione alla pelle; durante l'erogazione, utilizzare sempre i guanti di protezione.

## 9 DATI TECNICI

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

Punto di funzionamento	Portata	Tensione (V)	Tipica configurazione in mandata			
			Assorbimento (A)	4 metri di tubo da 3/4"	Cont. l'attori K33	Pistola manuale
<b>A</b> (Massima portata)	50	12	15			
<b>B</b> (Portata elevata)	48	24	8,5	*	*	*
<b>C</b> (Condizioni nominali)	46	12	17			*
<b>D</b> (By pass)	0	12	21	Mandata chiusa		



**ATTENZIONE**  
La curva si riferisce alle seguenti condizioni operative:  
Fluido: Gasolio  
Temperatura: 20 °C  
Condizioni di aspirazione: il tubo e la posizione della pompa rispetto al livello del fluido è tale che si generi una depressione di 0,3 bar al tubo da portata nominale.

**Con diverse condizioni di aspirazione si possono creare valori più alti della depressione che riducono la portata a fronte degli stessi valori di contropressione. Per ottenere le migliori prestazioni è molto importante ridurre il più possibile le perdite di pressione in aspirazione seguendo le seguenti indicazioni:**  
- accorciare il più possibile il tubo di aspirazione  
- evitare inutili gomiti e giunzioni nei tubi  
- tenere pulito il filtro di aspirazione  
- usare un tubo di diametro uguale o maggiore al minimo indicato (vedi installazione)

## 10 DATI ELETTRICI

MODELLO POMPA	FUSIBILI	ALIMENTAZIONE		CORRENTE
		Corrente	Voltaggio (V)	
VERSIONE 12V	25	DC	12	22
VERSIONE 24V	15	DC	24	12

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

## 11 CONDIZIONI OPERATIVE

### 11.1 CONDIZIONI AMBIENTALI

**TEMPERATURA**  
min. -20 °C  
max. +50 °C

**UMIDITÀ RELATIVA**  
**ATTENZIONE**  
Le temperature limite indicate si applicano ai componenti della pompa e devono essere rispettate per evitare possibili danneggiamenti o mal funzionamenti

**ATTENZIONE**  
IN INADEGUATE 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

**ATTENZIONE**  
L'alimentazione da linee con valori al di fuori dei limiti indicati, può causare danni ai componenti elettronici oltre che la riduzione della pressione.

### 11.3 CICLO DI LAVORO

**NOTA**  
Le pompe sono state progettate per un uso intermittente e un ciclo di lavoro di 30 min in condizioni di massima contropressione.

**ATTENZIONE**  
Il funzionamento in condizioni di by-pass è ammesso solo per periodi brevi (5 minuti massimo).

### 11.4 FLUIDI AMMESSI E NON AMMESSI

**FLUIDI AMMESSI**  
- GASOLIO o VISCOSITA' da 2 a 5,35 cSt (a temperatura 37,8°C), secondo UNI EN 590 Punto di infiammabilità minimo (PM): 55°C  
- Paraffinici HVO/XTL: EN 15940  
SOLO PER VERSIONI BIO DIESEL FO0342BXX (BIO):  
- BIO DIESEL B100 (F-AME) secondo UNI EN 14214  
- BIO DIESEL B20/B30 secondo EN 16709

**FLUIDI NON AMMESSI E PERICOLI RELATIVI**  
- BENZINA - INCENDIO - ESPLOSIONE  
- LIQUIDI INFIAMMABILI - INCENDIO - ESPLOSIONE con PM - 55°C  
- LIQUIDI CON VISCOSITÀ - SOVRACCARICO DEL MOTORE > 20 cSt

- ACQUA - OSSIDAZIONE DELLA POMPA  
- LIQUIDI ALIMENTARI - CONTAMINAZIONE DEGLI STESSI  
- PRODOTTI CHIMICI - CORROSIONE DELLA POMPA - DAN- CORROSIVI NI ALLE PERSONE  
- SOLVENTI INCENDIO - ESPLOSIONE - DANNI ALLE GUARNIZIONI

## 12 INSTALLAZIONE

### 12.1 CONTROLLI PRELIMINARI

- Verificare la presenza di tutti i componenti. Richiedere al produttore gli eventuali pezzi mancanti.
- Controllare che la macchina non abbia subito danni durante il trasporto o l'immagazzinamento.
- Pulire con cura le bocche di aspirazione e mandata, rimuovendo eventuale polvere o eventuale materiale di imballo residuo.
- Assicurarsi che l'albero motore ruoti liberamente.
- Controllare che i dati elettrici corrispondano a quelli indicati in targhetta.
- Installare sempre in luogo illuminato.
- Installare la pompa in luogo areato per evitare l'accumulo di vapori.
- Si consiglia di prevedere un filtro in aspirazione.

## 12.2 POSIZIONAMENTO DELLA POMPA

La pompa può essere installata in qualunque posizione (asse pompa verticale o orizzontale).  
La pompa deve essere fissata in modo stabile utilizzando la staffa di fissaggio in dotazione e di fissaggio previste.  
**I MOTORI NON SONO DI TIPO ANTI DEFLAGRANTE.**  
**Non installare dove possono essere presenti vapori infiammabili.**  
È responsabile dell'installatore provvedere agli accessori di linea necessari per un sicuro e corretto funzionamento della pompa. La scelta di accessori inadatti all'uso, con quanto indicato in precedenza, può causare danni alla pompa e/o alle persone oltre ad inquinare.  
Per massimizzare le prestazioni ed evitare danni che possono compromettere la funzionalità della pompa, richiedere accessori originali.

### 12.3 CONSIDERAZIONI SULLE LINEE DI MANDATA ED ASPIRAZIONE

**MANDATA**  
La scelta del modello di pompa, dovrà essere fatta tenendo conto delle caratteristiche dell'impianto.  
La combinazione della lunghezza e del tubo del diametro del tubo della portata di gasolio e degli accessori di linea installati, possono creare contropressioni superiori a quelle massime previste, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata.  
In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, è necessario ridurre la resistenza dell'impianto utilizzando tubazioni più corte e/o di maggior diametro ed accessori di linea con resistenze minori (es. una pistola automatica per portate maggiori).

**ASPIRAZIONE**  
Le pompe di tipo autoadescente sono caratterizzate da una buona capacità di aspirazione. Durante la fase di avviamento con tubo di aspirazione svuotata, e pompa bagnata dal fluido, il gruppo elettropompa è in grado di aspirare il liquido con un dislivello massimo di 2 mt. È importante segnalare che il tempo di adescamento può durare fino ad 1 minuto e l'eventuale presenza di una pistola automatica in mandata, impedisce l'evacuazione dell'aria dall'installazione e quindi il corretto adescamento.  
È sempre consigliabile eseguire le operazioni di adescamento senza pistola automatica, verificando la corretta bagnatura della pompa.

**ATTENZIONE**  
Si raccomanda di installare sempre una valvola di fondo per impedire lo svuotamento della tubazione di aspirazione e mantenere bagnata la pompa. In questo modo, le successive operazioni di avviamento saranno sempre immediate.  
Quando l'impianto è in funzione, la pompa può lavorare con depressioni alla bocca di aspirazione fino a 0,5 bar, dopodiché possono avere inizio fenomeni di cavitazione, con conseguente caduta della portata ed aumento della rumorosità dell'impianto.  
Per quanto esposto, è importante garantire basse depressioni di aspirazione, utilizzando tubazioni brevi e di diametro maggiore o uguale a quello consigliato, ridurre al minimo le curve e utilizzare filtri in aspirazione di ampia sezione e valvole di fondo con la minima resistenza possibile.

**ATTENZIONE**  
È molto importante mantenere puliti i filtri di aspirazione perché una volta intasati, aumentano la resistenza dell'impianto.  
Il dislivello tra pompa e livello del fluido, deve essere mantenuto il più basso possibile comunque entro i 2 mt previsti per la fase di adescamento. Se si supera questa altezza occorre installare sempre una valvola di fondo per consentire il riempimento della tubazione di aspirazione e prevedere tubazioni di diametro maggiore. Si consiglia comunque di non installare la pompa per dislivelli maggiori di 3 mt.

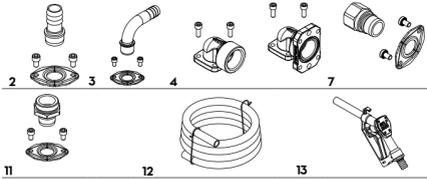
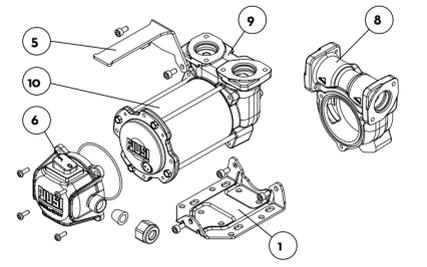
**ATTENZIONE**  
Nel caso che il serbatoio di aspirazione risulti più alto della pompa, è consigliabile prevedere una valvola non-ritorno per impedire accidentali fuoriuscite di gasolio. Dimensionare l'installazione al fine di contenere le sovrappressioni dovute al colpo d'ariete.

**ATTENZIONE**  
È buona norma impiantistica installare immediatamente a monte e a valle della pompa, vuotometri e manometri che consentano di verificare che la condizione di funzionamento rientrano in quelle previste.  
È buona norma prevedere l'installazione (a carico dell'installatore) di un filtro in aspirazione

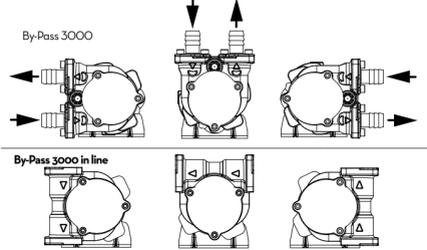
### 12.4 CONFIGURAZIONI E ACCESSORI

**NOTA**  
La vasta gamma di accessori che corredano la pompa ne consentono la molteplicità di usi, installazioni e applicazioni, per finire con le varianti di orientamento della base di appoggio. L'installazione è fissa se si utilizza la staffa di fissaggio in dotazione mentre l'installazione è mobile se si utilizza la maniglia (se richiesta).

- ELENCO ACCESSORI PROPOSTI:**
- Staffa di fissaggio
  - Portagomma dritti
  - Portagomma 90°
  - Attacchi 90° flangiati 1"
  - Maniglia di sollevamento
  - Kit morsaletta (con o senza interruttore). Se presente il kit morsaletta e l'interruttore è in posizione "O" la pompa è spenta mentre se l'interruttore è in posizione "I" la pompa è in funzione.
  - Portagomma dritti per bocche orizzontali
  - Portagomma dritti per bocche verticali
  - Corpo BP3000 con bocche orizzontali 3/4" G
  - Corpo BP3000 con bocche verticali
  - Motore pompa
  - Attecco flangiato dritto
  - Tubo in gomma
  - Pistola Self 2000



### orientamento corpo



### 12.5 ACCESSORI DI LINEA

**ATTENZIONE**  
È responsabile dell'installatore provvedere agli accessori di linea necessari per un sicuro e corretto funzionamento della pompa. La scelta di accessori inadatti all'uso con quanto indicato, può causare danni alla pompa o alle persone, oltre ad inquinare.

**È CURA DELL'INSTALLATORE APPLICARE LA PRESENTE SEGNALETICA A BORDO MACCHINA OVE LA POMPA VERrà MESSA IN FUNZIONE**

## 13 COLLEGAMENTI E ALLACCIAMENTI

### 13.1 COLLEGAMENTO ELETTRICO

**AVVERTENZE GENERALI**  
Rispettare le seguenti indicazioni (non esaustive) per assicurare una corretta installazione elettrica:

- Prima l'installazione e le manutenzioni accertarsi che le linee elettriche di alimentazione non siano sotto tensione.
- Utilizzare cavi caratterizzati da sezioni minime, tensioni nominali e tipo di psea adeguati alle caratteristiche indicate nel paragrafo "DATI ELETTRICI" ed all'ambiente di installazione.
- Chudere sempre il coperchio della scatola morsaletta prima di fornire alimentazione elettrica, dopo essersi accertati dell'integrità delle guarnie che assicurano il grado di protezione IP55.

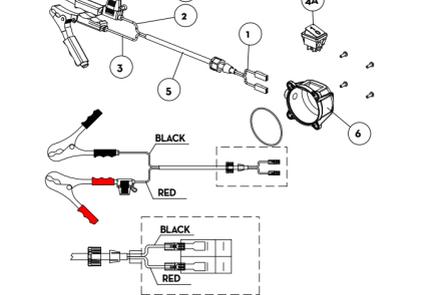
**ATTENZIONE**  
Sarà cura dell'installatore utilizzare per il collegamento un cavo di diametro adeguato al passacavo, al fine di garantire il grado di protezione IP55.

### DOTAZIONE ELETTRICA

- Cavo ROSSO di attacchi a innesto tipo faston per il collegamento all'alimentazione
- Cavo ROSSO, polo positivo (+)
- Cavo NERO, polo negativo (-)
- Scatola morsaletta (protezione IP55 in accordo con la normativa EN 60034-5-97) completa di:  
4A Interruttore di marcia/arresto  
4B Fusibile di protezione contro i corti circuiti e le sovraccarichi DA 25A PER I MODELLI A 12V  
4C Fusibile di protezione contro i corti circuiti e le sovraccarichi DA 15A PER I MODELLI A 24V  
5 Cavo di alimentazione, completo di pinna per il collegamento alla batteria

**ATTENZIONE**  
È responsabile dell'installatore effettuare il collegamento elettrico nel rispetto delle applicabili normative.

**NOTA BENE**  
I FUSIBILI NON POSSONO ESSERE INVERTITI PER NON CAUSARE DANNI O MALFUNZIONAMENTI AL MOTORE. IL FUSIBILE DA 25A VA SOLO SULLA POMPA A 12V IL FUSIBILE DA 15A VA SOLO SULLA POMPA A 24V



### 13.2 COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI

- PREMESSA**
- Primo del collegamento fare riferimento alle indicazioni (adesivo posizionato sulla pompa) per individuare univocamente aspirazione e mandata.
  - Primo del collegamento, accertarsi che le tubazioni e il serbatoio di aspirazione siano privi di scorie o residui di filatura che potrebbero danneggiare la pompa e gli accessori.
  - Primo di collegare la tubazione di mandata riprendere parzialmente il corpo pompa con gasolio per facilitare l'adesamento.
  - Non utilizzare giunti di collegamento a filettatura conica che potrebbero causare danni alle bocche filettate delle pompe se serrati eccessivamente (vale solo per versioni con bocche filettate).
  - La pompa non è provvista di filtro. Prevedere sempre un filtro in aspirazione.
- Diametri nominali minimi raccomandati: 3/4"  
Pressione nominale raccomandata: 10 bar.  
Utilizzare tubazioni adatte a funzionamento in depressione  
Diametri nominali minimi raccomandati: 3/4"  
Pressione nominale raccomandata: 10 bar.

**TUBAZIONI DI ASPIRAZIONE**  
L'utilizzo di tubazioni inadatte può causare danni alla pompa o alle persone oltre che inquinamento. L'allentamento delle connessioni componenti filettate, flangiature, guarnizioni può causare seri problemi ecologici e di sicurezza. Controllare tutte le connessioni dopo la prima installazione con frequenza quotidiana. Se necessario, serrare tutte le connessioni.

**TUBAZIONE DI MANDATA**  
**ATTENZIONE**

## 14 PRIMO AVVIAMENTO