

1 INDEX

2 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION  
 3 FACSIMILE COPY OF EU DECLARATION OF CONFORMITY  
 4 MACHINE DESCRIPTION  
 4.1 MOVING AND TRANSPORT  
 5 GENERAL WARNINGS  
 6 SAFETY INSTRUCTIONS  
 7 FIRST AID RULES  
 8 GENERAL SAFETY RULES  
 9 TECHNICAL DATA  
 10 OPERATING CONDITIONS  
 10.1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS  
 10.2 ELECTRICAL POWER SUPPLY  
 10.3 DUTY CYCLE  
 10.4 FLUIDS PERMITTED / FLUIDS NOT PERMITTED  
 11 INSTALLATION  
 11.1 PRELIMINARY INSPECTION  
 11.2 POSITIONING THE PUMP  
 11.3 NOTES ON SUCTION AND DELIVERY LINES  
 11.4 CONFIGURATION AND ACCESSORIES  
 11.5 LINE ACCESSORIES  
 12 CONNECTIONS  
 12.1 ELECTRICAL CONNECTIONS  
 12.2 CONNECTING THE PIPING  
 13 INITIAL START-UP  
 14 DAILY USE  
 15 MAINTENANCE  
 16 NOISE LEVEL  
 17 PROBLEMS AND SOLUTIONS  
 18 DEMOLITION AND DISPOSAL  
 19 EXPLODED VIEWS  
 20 OVERALL DIMENSION

2 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION

AVAILABLE MODELS: BIPUMP 12Vdc - BIPUMP 24Vdc

PRODUCT CODE	PIUSI S.p.A. SUZZARA (MN) ITALY	YEAR 2022	PRODUCT YEAR
MODEL	BIPUMP 12V	Ln. 1234567	
TECHNICAL DATA	12V DC DUTY CYCLE 30 min 4.4 A MADE IN ITALY ONLY FOR USE WITH DIESEL FUEL (PETROL/GASOLINE) SOLVENTS WITH FLASH POINT <55°C		

**DANGER** (PETROL/GASOLINE) SOLVENTS WITH FLASH POINT <55°C

MANUFACTURER: Piusi S.p.A. Via Pacinotti 16/A, Z.I. Rangavino 46029 Suzzara (MN) Italy

3 FACSIMILE COPY OF EU DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned PIUSI S.p.A. Via Pacinotti 16/A, z.i. Rangavino 46029 Suzzara - Modova - Italy HEREBY STATES under its own responsibility that the equipment described below: Description: PUMP INTENDED FOR DIESEL FUEL TRANSFER Model: BIPUMP 12Vdc - BIPUMP 24Vdc 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 complies with the following legislation: - Machinery Regulations - Electromagnetic compatibility The technical file 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@piusi.com. THE ORIGINAL DECLARATION OF CONFORMITY IS PROVIDED SEPARATELY WITH THE PRODUCT

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. The pumps are carefully packed before dispatch. Check the packing when receiving the material and store in a dry place.

**STORAGE** Store in a covered and dry place. - Store the unit away from dirt and vibration ENVIRONMENTAL CONDITIONS: Storage humidity: Max 90% Storage temperature: min -10 °C / Max +50 °C

**PACKAGING** The pump is equipped comes packed suitably for shipment. On the packaging a label shows the following product information

- name	- code	- weight

MODEL	WEIGHT (Kg)	PACKAGING DIMENSION (mm)
BIPUMP 12V - 24V	9,9 / 10,4	345 x 175 x 255

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** 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.

**Manual preservation** All reproduction rights are reserved by Piusi S.p.A. The text cannot be reprinted without the written permission of Piusi S.p.A.

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

6 SAFETY INSTRUCTIONS

**Mains - preliminary checks before installation** You must avoid any contact between the electrical power supply and the fluid that needs to be FILTERED.

**Fire and explosion** 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.

**Flammable fluids** Keep work area free of debris, including rags and spilled or open containers of solvent and gasoline. Do not plug or unplug power cords or turn lights on or off when flammable fluids are present.

**Ground all equipment in the work area.** Stop operation immediately if static sparking occurs or if you feel a shock. Do not use equipment until you identify and correct the problem. Keep a working fire extinguisher in the work area.

**Electric shock** This device must be grounded. Improper grounding setup or usage of the system can cause electric shock. Turn off and disconnect power cord before servicing equipment. Connect only to a grounded electrical outlets.

**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 plumbing, dispensing nozzle or safety devices. Replace damaged components before operation.**

**For safety reasons, we recommend that, in principle, the equipment be used only with a earth-leakage circuit breaker (max. 30 mA).** Electrical connections must use ground fault circuit interrupter (GFCI).

**Installation operations are carried out with the box open and accessible electrical contacts.** All these operations have to be done with the unit isolated from the power supply to prevent electrical shock.

**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 devices when not in use. Do not alter or modify thr 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. 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 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.

**Store hazardous fluid in approved containers, and dispose of it according to applicable guidelines.** Prolonged contact with the treated product may cause skin irritation; always wear protective gloves during dispensing.

**During operation a few parts may reach high temperatures and result in burns if touched**

7 FIRST AID RULES

**Persons who have suffered electric shock** Disconnect the power source, or use a dry insulator to protect yourself while you move the injured person away from any electrical conductor. Avoid touching the injured person with your bare hands until he is far away from any conductor. Immediately call for help from an qualified and trained personnel. Do not operate switches with wet hands.

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

**SMOKING PROHIBITED**

8 GENERAL SAFETY RULES

**Essential protective equipment characteristics** Wear protective equipment that is suited to the operations that need to be performed, resistant to cleaning products.

**Personal protective equipment that must be worn** safety shoes, close-fitting clothing, protective gloves, safety goggles;

**Protective equipment** instruction manual

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

9 TECHNICAL DATA

	Voltage (V)	Fre- quency	Absorption (A)	RPM	Nominal Flow Rate (l/min)	Motor Protection
BIPUMP 12V	12	DC	4.4	2200	85	IP55
BIPUMP 24V	24	DC	22.5	2200	85	IP55

**ATTENTION** The curve refers to the following operating conditions: Fluid Temperature 20°C Diesel Fuel 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)

The burst pressure of the pump is of 20 bar.

10 OPERATING CONDITIONS

10.1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

**TEMPERATURE** min. -4 °F / max +140 °F min. -20 °C / max +60 °C Max. 90%  
**RELATIVE HUMIDITY**  
**ATTENTION** The temperature limits shown apply to the pump components and must be respected to avoid possible damage or malfunction.

10.2 ELECTRICAL POWER SUPPLY

**NOTE** 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 "TECHNICAL DATA". The maximum acceptable variations from the electrical parameters are: Voltage: +/- 5% of the nominal value

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

**ATTENTION** Installation operations are carried out with the box open and accessible electrical contacts. All these operations have to be done with the unit isolated from the power supply to prevent electrical shock.

10.3 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).

10.4 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, (UNI EN 590 - Paraffinic HVO/XTL: EN 15940

**FLUIDS NON PERMITTED AND RELATED DANGERS** - GASOLINE - FIRE - EXPLOSION - INFLAMMABLE LIQUIDS with - FIRE - EXPLOSION PM: <55°C

- LIQUIDS WITH VISCOSITY > 20 - MOTOR OVERLOAD cSt  
 - WATER - PUMP OXIDATION  
 - FOOD LIQUIDS - CONTAMINATION OF THE SAME

- CORROSIVE CHEMICAL - PUMP CORROSION - INJURY TO PERSONS  
 - SOLVENTS - FIRE - EXPLOSION - DAMAGE TO GASKET SEALS

11 INSTALLATION

11.1 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 Check that the motor shafts 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

11.2 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

Attach the pump using screws of adequate diameter for the attachment holes provided in the base of the pump (see the section "OVERALL DIMENSIONS" for their position and dimension).

**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.**

ATTENTION

11.3 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 pipes, 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 resistances (e.g. an automatic dispensing nozzle with greater flow rate capacity).

**SUCTION** 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.

**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. In this way, the pump will always start up immediately the next times 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.

**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. 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 5m.

**ATTENTION** 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.

**ATTENTION** 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.

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

**11.4 CONFIGURATION AND ACCESSORIES** Following is a list of the most common accessories the pumps.

**DELIVERY** 1 Automatic dispensing nozzle  
 2 Manual dispensing nozzle  
 3 Meter  
 4 Flexible tubing

**SUCTION** 1 Foot valve with filter  
 2 Rigid and flexible tubing  
 3 Suction filter

**ELECTRICAL POWER SUPPLY** 1 Line cord, 2 m  
 2 Line cord, 4 m

11.5 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 indicated material could damage the pump or cause injury to persons, as well as causing pollution.

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

12 CONNECTIONS

12.1 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 "TECHNICAL DATA".  
 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  
 4 Make sure the electrical connections are suitably protected

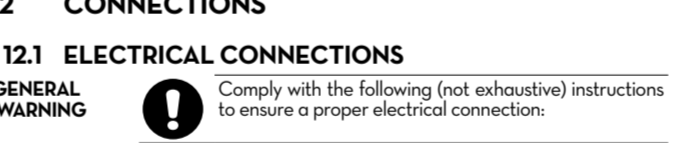
ATTENTION

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

**It is the responsibility of the installer to carry out the electrical connections in compliance with the applicable regulations.**

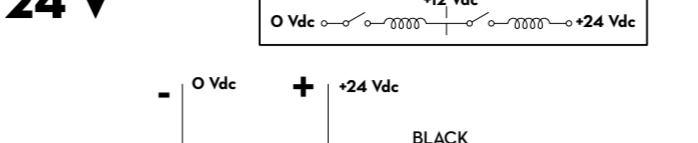
The pump is supplied without power cord

12 V

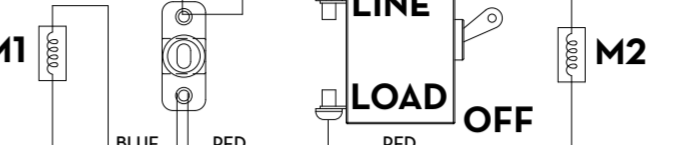


In the event of a 12V connection without switch, connect the white and red cables directly to the positive pole (+).

24 V



In the event of a 24V connection without switch, connect the white cable directly to the positive pole (+). Before closing the terminal strip box, apply a layer of grease to the seat of the O-ring-gasket.



12.2 CONNECTING THE PIPING

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

1 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

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

4 If not already fitted, fit a suction filter

5 Recommended minimum nominal diameter: 1" 1/4" 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

**It is the installer's responsibility to use tubing with adequate characteristics.**

**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.**

SUCTION PIPES

**DELIVERY PIPES**

ATTENTION

**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 installation out of the delivery line. Therefore it is necessary to keep the outlet open to permit the evacuation of the air**

**If an automatic type dispensing nozzle is installed at the end of the delivery line, the evacuation of the air will be difficult because of the automatic stopping device that keeps the valve closed when the line pressure is too low. It is recommended that the automatic dispensing nozzle be temporarily disconnected during the initial start-up phase.**

**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).**

13 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 installation out of the delivery line. Therefore it is necessary to keep the outlet open to permit the evacuation of the air**

**If an automatic type dispensing nozzle is installed at the end of the delivery line, the evacuation of the air will be difficult because of the automatic stopping device that keeps the valve closed when the line pressure is too low. It is recommended that the automatic dispensing nozzle be temporarily disconnected during the initial start-up phase.**

**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).**

**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. The symbol indicates that this product must not be disposed of together with normal household waste. It is the responsibility of the owner to dispose of these products as well as other electric or electronic equipment by means of the specific refuse collection structures indicated by the government or the local governing authorities.**

**Disposing of RAEE equipment as household wastes is strictly forbidden. Such wastes must be disposed of separately.**

**Any hazardous substances in the electrical and electronic appliances and/or the misuse of such appliances can have potentially serious consequences for the environment and human health. In case of the unlawful disposal of said wastes, fines will be applicable as defined by the laws in force.**

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

14 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 slit, solidly grasp the delivery tube before beginning dispensing

2 Before starting the pump make sure that the delivery valve is closed (dispensing nozzle 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 Close the delivery valve to stop dispensing

6 While dispensing, do not inhale the pumped product

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

8 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.

15 MAINTENANCE

## 1 INDICE

- IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE
- DESCRIZIONE DELLA MACCHINA
- AVVERTENZE GENERALI
- AVVERTENZE GENERALI
- ISTRUZIONI DI SICUREZZA
- NORME DI PRONTO SOCCORSO
- NORME GENERALI DI SICUREZZA
- DATI TECNICI
- CONDIZIONI OPERATIVE
- CONDIZIONI AMBIENTALI
- ALIMENTAZIONE ELETTRICA
- CICLO DI LAVORO
- FLUIDI AMMESSI E NON AMMESSI
- INSTALLAZIONE
- CONTROLLI PRELIMINARI
- POSIZIONAMENTO DELLA POMPA
- CONSIDERAZIONI SULLE LINEE DI MANDATA
- ED ASPIRAZIONE
- CONDIZIONI OPERATIVE E ACCESSORI
- ACCESSORI DI LINEA
- COLLEGAMENTI E ALLACCIAMENTI
- COLLEGAMENTO ELETTRICO
- COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI
- PRIMO AVVIAMENTO
- USO GIORNALIERO
- MANUTENZIONE
- LIVELLO DEL RUMORE
- PROBLEMI E SOLUZIONI
- DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO
- VISTE ESPLOSE
- INGOMBRI

## 2 IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE

MODELLI DISPONIBILI	BIPUMP 12Vdc - BIPUMP 24Vdc
CODICE PRODOTTO	<b>PIUSI</b> PIUSI SPA SUZZARA (MN) YEAR 2022 ANNO DI PRODUZIONE F0036301A Ln 1234567
MODELLO	BIPUMP 12V 12V DC DUTY CYCLE 30 min 44A MAX. INTENSITÀ
DATI TECNICI	<b>DANGER</b> ONLY FOR DIESEL FUEL DO NOT USE FOR WITH PETROL (GASOLINE) SOLVENTS WITH FLASH POINT <55°C CE ENEC
COSTRUTTORE	Piusi S.p.A. Via Pacinotti 16/A, Z.I. Rangavino 46029 Suzzara (MN) Italy

## 3 COPIA FACSIMILE DI DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÀ

La sottoscritta PIUSI S.p.A.,  
via Pacinotti 16/A z.i. Rangavino - 46029 Suzzara - Mantova - Italy  
DICHIARA sotto la propria responsabilità, che l'apparecchiatura descritta in apposito Descrizione: POMPA DESTINATA AL TRAVASO DI GASOLIO  
Modello: **BIPUMP 12Vdc - BIPUMP 24Vdc**  
Matricola: riferirsi al Lot Number riportato sulla targa CE apposta sul prodotto  
Anno di costruzione: riferirsi all'anno di produzione riportato sulla targa 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 inviata all'indirizzo e-mail: doc.tech@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 valvola di by-pass.
<b>MOTORE</b>	Motore a spaziale alimentato con corrente continua in bassa tensione con ciclo intermittente, chiuso in classe 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'imballo 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
<b>MODELLO</b>	<b>PESO (Kg)</b>	<b>DIMENSIONI IMBALLO (mm)</b>
<b>BIPUMP 12V - 24V</b>	9,9 / 10,4	345 x 175 x 255

## 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 indicazioni ed 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.  
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.

**Conservazione del manuale**

### 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 esclusiva 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**  
Utilizzare il dispositivo solo in zone ventilate  
Quando presenti liquidi infiammabili nell'area di lavoro, possono essere presenti vapori infiammabili che durante l'uso della dispositivo possono provocare incendio o esplosione.  
**SHOCK ELETTRICO**  
Folgorazione o morte

Questo apparecchio deve essere collegato a terra. Una installazione o uso impropri, possono causare pericolo di folgorazione.  
Spegnere e staccare il cavo di alimentazione dopo l'utilizzo  
Collegare solo a prese con messa a terra.

Non toccare mai la spina e la presa con mani bagnate.  
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

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/sezionatore magnetotermico di portata di corrente adeguata alla linea elettrica  
- interruttore differenziale (Residual Current Device) da 30 mA.  
Il collegamento elettrico deve essere un interruttore scalfato (SFC).

Le operazioni di installazione sono effettuate con scatola aperta e contatti elettrici accessibili. Tutte queste operazioni devono essere fatte con apparecchio isolato dalla rete elettrica per evitare pericoli di folgorazione!  
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.  
Tenere bambini e animali lontano dall'area di lavoro  
Rispettare tutte le normative di sicurezza vigenti.  
Non superare la pressione massima di lavoro o la temperatura del componente con minore valvole nominali 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.

Mantenere i tubi flessibili e i cavi lontani dalle zone di transito, spigoli, parti in movimento e superfici calde.  
Non piegare o piegare eccessivamente i tubi flessibili o utilizzare i tubi flessibili per trainare l'apparecchio.

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.

**PERICOLO DI FUMI E fluidi tossici.**  
Durante il funzionamento alcune parti del prodotto possono raggiungere temperature elevate e causare ustioni se toccate. Porre attenzione

**SUPERFICI CALDE**  
Durante il funzionamento alcune parti del prodotto possono raggiungere temperature elevate e causare ustioni se toccate. Porre attenzione

**PERICOLO DI FUMI E fluidi tossici.**  
Durante il funzionamento alcune parti del prodotto possono raggiungere temperature elevate e causare ustioni se toccate. Porre attenzione

**PERICOLO DI FUMI E fluidi tossici.**  
Durante il funzionamento alcune parti del prodotto possono raggiungere temperature elevate e causare ustioni se toccate. Porre attenzione

**PERICOLO DI FUMI E fluidi tossici.**  
Durante il funzionamento alcune parti del prodotto possono raggiungere temperature elevate e causare ustioni se toccate. Porre attenzione

## 7 NORME DI PRONTO SOCCORSO

Staccare l'alimentazione, o usare un isolante asciutto per proteggerli 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 sulla pompa, in particolare durante l'operazione di erogazione, non fumare e non usare fiamme libere

**NON FUMARE**

## 8 NORME GENERALI DI SICUREZZA

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

**Dispositivi di protezione individuale da indossare**  
Scarpe antinfortunistiche;  
Indumenti atillati al corpo;  
Guanti di protezione;  
Occhiali di sicurezza;

**Dispositivi di protezione**  
Manuale 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

	Voltaggio (V)	Frequenza	Absorbimento (A)	Giri (RPM)	Portata Nominale (l/min)	Protezione Motore
<b>BIPUMP 12V</b>	12	DC	44	2200	85	IP55
<b>BIPUMP 24V</b>	24	DC	22,5	2200	85	IP55

**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 alla 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 o strozzamenti nei tubi  
- tenere pulito il filtro di aspirazione  
- usare un tubo di diametro uguale o maggiore al minimo indicato ( vedi installazione)  
La pressione di scoppio della pompa è di 20 bar

## 10 CONDIZIONI OPERATIVE

### 10.1 CONDIZIONI AMBIENTALI

**TEMPERATURA**  
min. -4 °F / max +140 °F  
min. -20 °C / max +60 °C  
Max. 90%

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

### 10.2 ALIMENTAZIONE ELETTRICA

In funzione della modello, la pompa deve essere alimentata da una linea in corrente continua, i cui valori nominali sono indicati nella tabella del paragrafo "DATI TECNICI".  
Le massime variazioni accettabili per i parametri elettrici sono:  
Tensione: +/- 5% del valore nominale

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

### 10.3 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 (3 minuti massimo).

### 10.4 FLUIDI AMMESSI E NON AMMESSI

**FLUIDI AMMESSI**  
- GASOLIO "A VISCOSITÀ" da 2 a 5,35 cSt (a temperatura 37,8°C), secondo UNI EN 590 Punto di infiammabilità minimo (PM): 59°C  
- Paraffinici HVO/XTL: EN 15940

**FLUIDI NON AMMESSI E PERICOLI RELATIVI**  
- BENZINA - INCENDIO - ESPLOSIONE  
- LIQUIDI INFAMMABILI - 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 - CORROSIIVI - DANNI ALLE PERSONE  
- SOLVENTI INCENDIO - ESPLOSIONE - DANNI ALLE GUARNIZIONI

## 11 INSTALLAZIONE

### 11.1 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 gli alberi motore ruotino liberamente

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

## 11.2 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 viti di fissaggio previste

Fissare la pompa utilizzando viti di diametro adeguato ai fori di fissaggio previsti nel supporto pompa. (vedi sezione "INNESTI" per posizione e dimensioni)  
**I MOTORI NON SONO DI TIPO ANTI DEFLAGRANTE. Non installare dove possono essere presenti vapori infiammabili.**

**E' responsabilità 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.**

## 11.3 CONSIDERAZIONI SULLE LINEE DI MANDATA ED ASPIRAZIONE

**MANDATA**  
La scelta del modello di pompa, dovrà essere fatto tenendo conto delle caratteristiche dell'impianto.  
La combinazione della lunghezza del tubo di diametro del tubo della portata o di gasolio, e degli accessori di linea installati, possono creare contropressioni superiori o quelle massime previste, con conseguente sensibile riduzione della portata erogata.  
In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, è necessario ridurre le resistenze 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).

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. E' importante segnalare che il tempo di adescamento può durare fino ad un minuto. Per questo è presente di una pistola automatica in mandata, impedisce l'evacuazione dell'aria dall'installazione e quindi il corretto adescamento.

**E' sempre consigliabile eseguire le operazioni di adescamento senza pistola automatica, verificando la corretta bagnatura della pompa.**

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 questo è previsto di riportare le garanzie basse depressioni all'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.

**E' 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.

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

**E' buona norma impiantistica installare immediatamente a monte e a valle della pompa, vatometri e manometri che consentano di verificare che le condizioni di funzionamento rientrano in quelle previste.**

**E' buona norma prevedere l'installazione (a carico dell'installatore) di un filtro in aspirazione**

## 11.4 CONFIGURAZIONI E ACCESSORI

**NOTA**  
Di seguito sono elencati i più comuni accessori di linea il cui utilizzo è compatibile con il corretto utilizzo della pompa.

<b>MANDATA</b>	1 Pistole automatiche
	2 Pistole manuali
	3 Contaltri
	4 Tubazioni flessibili
<b>ASPIRAZIONE</b>	1 Valvola di fondo con filtro
	2 Tubazioni rigide e flessibili
	3 Filtro in aspirazione
<b>ALIMENTAZIONE ELETTRICA</b>	1 Cavo di alimentazione da 2 m
	2 Cavo di alimentazione da 4 m

## 11.5 ACCESSORI DI LINEA

**ATTENZIONE**  
E' responsabilità 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.  
**E' CURA DELL'INSTALLATORE APPLICARE LA PRESENTE SEGNALETICA A BORDO MACCHINA OVVERO LA POMPA VERRA' MESSA IN FUNZIONE**

## 12 COLLEGAMENTI E ALLACCIAMENTI

### 12.1 COLLEGAMENTO ELETTRICO

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

1 Prima l'installazione e le manutenzioni accertarsi che le linee elettriche di alimentazione non siano sotto tensione.  
2 Utilizzare cavi caratterizzati da sezioni minime, tensioni nominali e tipo di posa adeguati alle caratteristiche indicate nel paragrafo "DATI TECNICI"

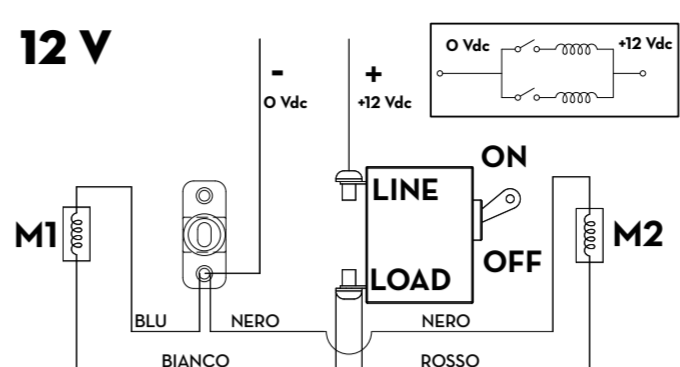
3 Chiedere sempre il coperchio della scatola morsetteria prima di fornire alimentazione elettrica, dopo essere accertati dell'integrità delle guarnizioni che assicurano il grado di protezione IP55

4 Verificare che i collegamenti elettrici effettuati siano adeguatamente protetti

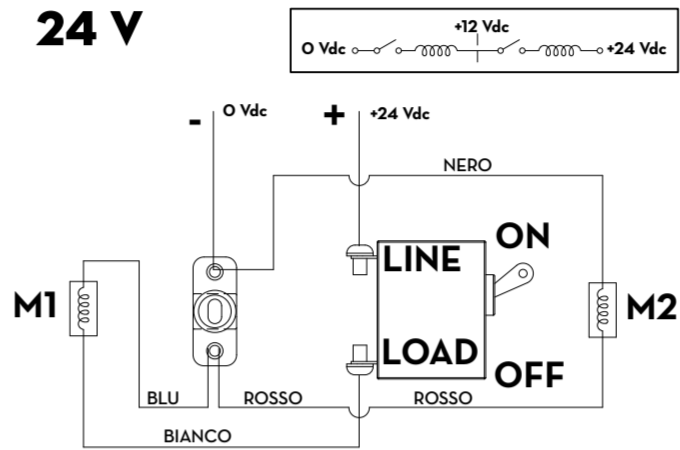
**Sarà cura dell'installatore utilizzare per il collegamento un cavo di diametro adeguato al passacavo, al fine di garantire il grado di protezione IP55.**

**E' responsabilità dell'installatore effettuare il collegamento elettrico nel rispetto delle applicabili normative.**

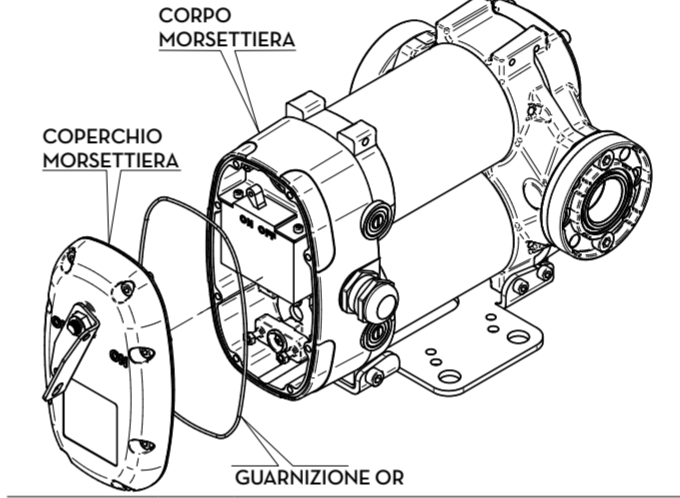
La pompa viene sempre fornita senza cavo di alimentazione



Nel caso di collegamento a 12V senza interruttore, collegare direttamente i cavi bianco e rosso al polo positivo (+).



Nel caso di collegamento a 24V senza interruttore, collegare direttamente i cavi bianco e rosso al polo positivo (+).  
Prima di chiudere la scatola morsettieria, applicare uno strato di grasso nella sede della guarnizione Or.



## 12.2 COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI

**PREMESSA**  
1 Prima del collegamento fare riferimento alle indicazioni (adesivo posizionato sulla pompa) per individuare univocamente aspirazione e mandata.  
2 Prima del collegamento, accertarsi che le tubazioni e il serbatoio di aspirazione siano privi di sporie o residui di flettatura che potrebbero danneggiare la pompa e gli accessori.  
3 Prima di collegare la tubazione di mandata riempire parzialmente il corpo pompa con gasolio per facilitare l'adescamento.  
4 Non utilizzare giunti di collegamento a flettatura conica che potrebbero causare danni alle bocche filettate delle pompe se serrati eccessivamente.  
5 La pompa non è provvista di filtro. Prevedere sempre un filtro in aspirazione.  
Diametri nominali minimi raccomandati: 1" I/4  
Pressione nominale raccomandata: 10 bar.  
Utilizzare tubazioni adatte o funzionamento in depressione.  
Diametri nominali minimi raccomandati: 3/4"  
Pressione nominale raccomandata: 10 bar

**E' responsabilità dell'installatore utilizzare tubazioni di adeguate caratteristiche**  
L'utilizzo di tubazioni inadatte può causare danni alla pompa o alle persone oltre che inquinamento.

**Collegamento delle connessioni (connessioni flettate, fiammature, 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.

## 13 PRIMO AVVIAMENTO

**OPERAZIONI PRELIMINARI**  
1 Controllare che la quantità di gasolio presente nel serbatoio di aspirazione sia maggiore di quella che si desidera trasferire  
2 Assicurarsi che la capacità residua del serbatoio di mandata sia maggiore di quella che si desidera trasferire  
3 Non utilizzare la pompa a secco; ciò può comportare seri danni ai suoi componenti.  
4 Assicurarsi che le tubazioni e gli accessori di linea siano in buone condizioni. Perdite di gasolio possono causare danni a cose e persone  
5 Non avviare o arrestare mai la pompa inserendo o disinserendo l'alimentazione

**Condizioni operative estreme con cicli di lavoro maggiori di 30 minuti possono causare l'innalzamento della temperatura del motore e conseguente il suo danneggiamento. Per ogni ciclo di lavoro di 30 minuti, prevedere un fase di raffreddamento a motore spento di 30 minuti.**

**Nella fase di adescamento la pompa deve scaricare dalla linea di mandata l'aria inizialmente presente in tutta l'installazione. Pertanto è necessario mantenere aperto lo scarico per consentire l'evacuazione dell'aria.**

**Se alla fine della linea di mandata è installata una pistola di tipo automatico, l'evacuazione dell'aria può essere difficoltosa a causa del dispositivo d'arresto automatico che mantiene la valvola chiusa quando la pressione della linea è troppo bassa. E' raccomandato smontare provvisoriamente la pistola automatica nella fase di primo avviamento.**

**ADESCAMENTO**  
La fase di adescamento può durare da qualche secondo a pochi minuti, in funzione delle caratteristiche dell'impianto. Se tale fase si prolunga arrestare la pompa e verificare

che la pompa non giri completamente a secco  
che la tubazione di aspirazione garantisca l'assenza di infiltrazioni;

che il filtro in aspirazione non sia intasato  
che l'altezza di aspirazione non sia maggiore di 2 mt. (se l'altezza è maggiore di 2 mt., riempire il tubo di aspirazione di fluido)

che la tubazione di mandata garantisca l'evacuazione dell'aria

Ad adescamento avvenuto, verificare che la pompa funzioni all'interno del campo previsto, in particolare

che nelle condizioni di massima contropressione l'assorbimento del motore rientri nei valori indicati in targhetta  
che la depressione in aspirazione non superi 0,5 bar