

**1 INDEX**

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

**2 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION**

<b>AVAILABLE MODELS</b>	BIPUMP 12Vdc - BIPUMP 24Vdc	
<b>PRODUCT CODE</b>		<b>PRODUCT YEAR</b>
<b>MODEL TECHNICAL DATA</b>	PIUSI BIPUMP 12/24V 12/24 V - DC 10 min. duty cycle 40029 SUZZARA (MN) ITALY READ INSTRUCTION M0141	
<b>DANGER</b> ONLY FOR USE WITH DIESEL FUELS (DO NOT USE WITH SOLVENTS WITH FLAMMING POINT <20°C)		

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

**3 DECLARATION OF CONFORMITY**

The undersigned: PIUSI S.p.A.  
Via Pacinotti c.m. z.i. Rangovino  
46029 Suzzara - (MN) - Italia  
Hereby states under its own responsibility that the equipment described below:  
**Description: Pump for the transfer of diesel fuel.**  
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  
is in conformity with the legal provisions indicated in the directives:  
**- Machine Directive 2006/42/EC**  
**- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU**

The documentation is at the disposal of the competent authority following motivated request at Piusi S.p.A. or following request sent to the e-mail address: doc.tec@piusi.com  
The person authorised to compile the technical file and draw up the declaration is Otto Varini as legal representative

Suzzara, 20/04/2016 *Otto Varini*  
legal representative

**4 MACHINE DESCRIPTION**

**PUMP** Self-priming, volumetric, rotating vane pump, equipped with by-pass valve.  
**MOTOR** Brush motor, DC, low tension with intermittent cycle, closed type in protection class IP55 according to CEI-EN 60034-5, directly flanged to the pump body.

**4.1 MOVING AND TRANSPORT**

**Foreward** 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.

**PACKAGING**

- name	- code	- weight
<b>MODEL</b>	<b>WEIGHT (kg)</b>	<b>PACKAGING DIMENSION (mm)</b>
<b>BIPUMP 12V - 24V</b>	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.

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

**Reproduction rights** All reproduction rights are reserved by Piusi S.p.A.  
The text cannot be reprinted without the written permission of Piusi S.p.A.  
THIS MANUAL IS THE PROPERTY OF Piusi S.p.A.  
ANY REPRODUCTION, EVEN PARTIAL, IS FORBIDDEN.

This manual belongs to Piusi S.p.A., which is the sole proprietor of all rights indicated by applicable laws, including by way of example, laws on copyrights. All the rights deriving from such laws are reserved to Piusi S.p.A.; the reproduction, including partial, of this manual, its publication, change, transcription and notification to the public, transmission, including using remote communication media, placing at disposal of the public, distribution, marketing in any form, translation and/or processing, loan and any other activity reserved by the law to Piusi S.p.A.

**6 SAFETY INSTRUCTIONS**

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

**Maintenance control** 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 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 fumes 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.** This equipment 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.

**Use only 3 wire extension cords in accordance with local electrical codes.** Extension cords should have a ground lead. Ensure ground prongs are intact on power and extension cords. Do not expose to rain. Store indoors.

**Never touch the electric plug of socket with wet hands.** Do not turn the dispensing system on if the power connection cord or other important parts of the apparatus are damaged, such as the inlet outlet plumbing, dispensing nozzle or safety devices. Replace damaged components before operation. Before each use check that the power connection cord and power plug are not damaged. If damaged, have power connection cord replaced before use by a qualified electrician. The electrical connection between the plug and socket must be kept well away from water.

**Unsuitable extension leads can be hazardous, in accordance with current regulations, only extension cords that are labelled for outdoor use and have a sufficient conduction path should be used outdoors.** 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 unit when fatigued or under the influence of drugs or alcohol.**

**Do not leave the work area while equipment is energized or under pressure.** Turn off all equipment when equipment is not in use. Do not alter or modify equipment. Alterations or modifications may void agency approvals and create safety hazards.

**Route hoses and cables away from traffic areas, sharp edges, moving parts, and hot surfaces.** Do not link or over bend hoses or use hoses to pull equipment. Keep children and animals away from work area. Comply with all applicable safety regulations.

**Do not exceed the maximum operating pressure or the temperature of the part with lower nominal value of the system. See Technical Data in all equipment manuals.** Use fluids and solvents that are compatible with the wetted part of the system. See Technical Data in all equipment manuals. Read the manufacturer's instructions of the fluids and solvents. For more information on the material, request the safety data sheet (MSDS) from the distributor or dealer.

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

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

**Use the equipment only for the intended use.** Contact your distributor for more information.  
Keep hoses and cables far from traffic areas, sharp edges, moving parts and hot surfaces.  
Do not bend or overbend the hoses or use the hose to pull the equipment. Read MSDS 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.

**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 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.**

**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.

- safety shoes;
- close-fitting clothing;
- protective gloves;
- safety goggles;

**Protective equipment** instruction manual

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

**DANGER** Never touch the electric plug or socket with wet hands. Do not switch the dispensing system on if the network connection cable or important parts of the apparatus are damaged, such as the inlet/outlet pipe, nozzle or safety devices. Replace the damaged parts immediately.

**Before each use, check that the network connection cable and power plug are not damaged. Have the network connection cable replaced immediately by a qualified electrician.** The electrical connection between the plug and socket must be kept well away from water.

**Unsuitable extension leads can be dangerous. In accordance with current regulations, only extension cords that are labelled for outdoor use and have a sufficient conduction path should be used outdoors.** During operation a few parts may reach high temperatures and result in burns if touched

**9 TECHNICAL DATA**

	Voltage (V)	Frequency	Absorption (A)	RPM	Nominal Flow Rate (l/min)	Motor Protection
<b>BIPUMP 12V</b>	12	DC	4.4	2200	85	IP55
<b>BIPUMP 24V</b>	24	DC	22.5	2200	85	IP55

**ATTENTION** The curve refers to the following operating conditions: Diesel Fuel 20°C. 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  
**RELATIVE HUMIDITY** Max. 90%

**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**

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

**ATTENTION** 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.

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

**10.4 FLUIDS PERMITTED / FLUIDS NOT PERMITTED**

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>PERMITTED</b>            | DIESEL FUEL: At a viscosity of from 2 to 5,35 cSt (at a temperature of 328°C). Minimum Flash Point (PM): 55°C (UNI EN 590). |
| <b>FLUIDS NON PERMITTED</b> | - GASOLINE - FIRE - EXPLOSION   |
| <b>AND RELATED DANGERS</b>  | - INFLAMMABLE LIQUIDS with PM < 55°C - FIRE - EXPLOSION   |
|                             | - 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  |

**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 Make sure that the motor shafts turn 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.

**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 pipe, the diameter of the pipe, the flow rate of the diesel or other liquid, as well as the accessories installed on the line, could create back pressure that are greater than the maximum predicted pressure, thereby causing the pump's electronic controls to intervene and reducing the dispensed flow considerably. In these cases, to guarantee correct operation of the pump, it is necessary to reduce the resistance of the system using pipes that are shorter or that have a greater diameter, as well as line accessories with smaller resistances (eg, 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. It is very important to keep the suction filters clean because, when they become clogged, they increase the resistance of the system.

**ATTENTION**

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

It is a good system practice to immediately install vacuum and air pressure gauges at the inlets and outlets of the pump which allow verification that operating conditions are within anticipated limits. To prevent the suction pipes from being emptied when the pump stops, a foot valve should be installed. It is the installer's responsibility to perform the electrical connections with respect for the applicable regulations.

**11.4 CONFIGURATION AND ACCESSORIES**

**NOTE** Following is a list of the most common accessories whose use is compatible with the proper functioning of the pumps.

- |                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| <b>DELIVERY</b>                | 1 Automatic dispensing nozzle |
|                                | 2 Manual dispensing nozzle    |
|                                | 3 Meter                       |
|                                | 4 Flexible tubing             |
| <b>SUCTION</b>                 | 1 Foot valve with filter      |
|                                | 2 Rigid and flexible tubing   |
|                                | 3 Suction filter              |
| <b>ELECTRICAL POWER SUPPLY</b> | 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**

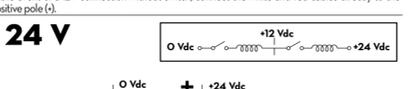
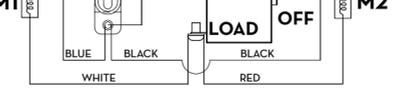
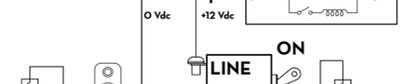
**12.1 ELECTRICAL CONNECTIONS**

**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

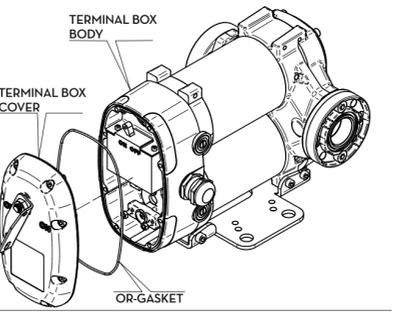
**ATTENTION** For connection the installer shall have to use a cable of adequate diameter for the cable gland to ensure protection grade IP55. It is the responsibility of the installer to carry out the electrical connections in compliance with the applicable regulations.

The pump is supplied without power cord



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 Or-gasket.



**12.2 CONNECTING THE PIPING**

**FOREWORD** Before any connections, please refer to the indications (sticker on the pump) to detect suction and delivery univocally. Before connecting, make sure that the pipes and the suction tank are free of dirt and thread residue, which could damage the pump and accessories. Before connecting, make sure that the pipes and the suction tank are free of dirt and thread residue, which could damage the pump and accessories. Do not use conical threaded fittings, which could damage the threaded inlet or outlet openings of the pumps if excessively tightened. If not already fitted, fit a suction filter. Recommended minimum nominal diameter: 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

**SUCTION PIPES** 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 (frayed connections, fringed gasket seats) 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.

**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. Do not operate switches with wet hands.
  - 5 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.

**PRIMING**

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

- That the pump is not running completely dry
- That the suction tubing is not allowing air to seep in
- That the suction filter is not clogged
- That the suction height does not exceed 2 m. (if the height exceeds 2 m, fill the suction hose with fluid)
- That the delivery tube is allowing the evacuation of the air.

When priming has occurred, verify that the pump is operating within the anticipated range in particular:

- That the suction pressure is not greater than 0.5 bar
- That the back pressure in the delivery line is not greater than the maximum back pressure foreseen for the pump.

**14 DAILY USE**

**FOREWORD USE PROCEDURE** This pump is for professional use only.

- 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 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**

**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. During maintenance, the use of personal protective equipment (PPE) is compulsory. In any case always bear in mind the following basic recommendations for a good functioning of the pump:

- Check that the pipe connections are not loose to prevent any leaks
- Check and keep the filter installed on the suction line clean
- Check the pump body and keep it clean and free of any impurities
- Check that the electrical supply cables are in good condition
- Check monthly for the presence of grease on the contact surface between terminal box cover and terminal box body.

**ONCE A WEEK:** Check that the pump openings while the pump is working

**ONCE A MONTH:**

**ATTENTION**

**16 NOISE LEVEL**

Under normal working conditions the noise emission from all models does not exceed the value of 75 db at a distance of 1 meter from the electric pump.

**17 PROBLEMS AND SOLUTIONS**

For any problems contact the authorised dealer nearest to you.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
<b>THE MOTOR IS NOT TURNING</b>	Lack of electric power	Check the electrical connections and the safety systems.
	Rotor jammed	Check for possible damage or obstruction of the rotating components.
	Motor problems	Contact the Service Department
<b>THE MOTOR TURNS SLOWLY WHEN STARTING</b>	Low voltage in the electric power line	Bring the voltage back within the anticipated limits
	Low level in the suction tank	Refill the tank
	Foot valve blocked	Clean and/or replace the valve
<b>LOW OR NO FLOW RATE</b>	Filter clogged	Clean the filter
	Excessive suction pressure	Lower the pump with respect to the level of the tank or increase the cross-section of the tubing
	High loss of head in the delivery circuit (working with the by-pass open)	Use shorter tubing or of greater diameter
<b>INCREASED PUMP NOISE</b>	By-pass valve blocked	Disassemble the valve, clean and/or replace it
	Air entering the pump or the suction tubing	Check the seals of the connections
<b>LEAKAGE FROM THE PUMP BODY</b>	A narrowing in the suction tubing	Use tubing suitable for working under suction pressure
	Low rotation speed	Check the voltage at the pump. Adjust the voltage and/or use cables of greater cross-section
<b>INCREASED PUMP NOISE</b>	The suction tubing is resting on the bottom of the tank	Raise the tubing
	Cavitation occurring	Reduce suction pressure
<b>INCREASED PUMP NOISE</b>	Irregular functioning of the by-pass system	Disperse fuel until the air is purged from the by-pass system
	Air present in the diesel fuel	Verify the suction connections
<b>LEAKAGE FROM THE PUMP BODY</b>	Seal damaged	Check and replace the seal

**18 DEMOLITION AND DISPOSAL**

**Foreward** 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 packing materials** The packaging consists of biodegradable cardboard which can be delivered to companies for normal recycling of cellulose.

**Metal Parts** Metal parts, whether paint-finished or in stainless steel, can be signed to scrap metal collectors.

**Disposal of 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. 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 for the

## ITALIANO (Lingua originale)

1	<b>INDICE</b>
2	INDICE
3	IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE
4	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
5	DESCRIZIONE DELLA MACCHINA
4	1 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO
6	41 AVVERTENZE GENERALI
7	ISTRUZIONI DI SICUREZZA
8	CONDIZIONI DI PRONTO SOCCORSO
6	NORME GENERALI DI SICUREZZA
9	DATI TECNICI
10	CONDIZIONI OPERATIVE
10	CONDIZIONI AMBIENTALI
10	ALIMENTAZIONE ELETTRICA
10	CICLO DI LAVORO
10	FLUIDI AMMESSI E NON AMMESSI
11	INSTALLAZIONI
11	CONTROLLI PRELIMINARI
11	POSIZIONAMENTO DELLA POMPA
11	CONSIDERAZIONI SULLE LINEE DI MANDATA ED ASPIRAZIONE
11	CONDIZIONI DI PRONTO SOCCORSO
11	ACCESSORI DI MANDATA
12	COLLEGAMENTI A ALLACCIAMENTI
12	COLLEGAMENTO ELETTRICO
12	COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI
13	PRIMO AVVIAMENTO
14	USO GIORNALIERO
15	MANUTENZIONE
16	LIVELLO DEL RUMORE
17	PROBLEMI E SOLUZIONI
18	DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO
19	VISTE ESPOSE
20	INGOMBRI

## 2 IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE

MODELLO BIPUMP 12Vdc - BIPUMP 24Vdc

CODICE PRODOTTO			ANNO DI PRODUZIONE
MODELLO			
DATI TECNICI			
PIUSI S.p.A. S.G.A. ITALY			
READ INSTRUCTION 960141			
<b>DANGER</b>			
UNSAFE POWER WIRE METHOD. FUEL. OIL. NOISE. EMISSIONS. WASH. WIND. WATER. SLASH. POINT. 20°C			

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

## 3 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

La sottoscritta PIUSI S.p.A. Via Pacinotti c.m., Z.I. Rangovino, 46029 Suzzara - Mantova - Italia

DICHIARA sotto la propria responsabilità, che l'apparecchiatura descritta in appresso: **Pompa destinata al travaso di gasolio** Modello: **BIPUMP 12Vdc - BIPUMP 24Vdc** Matrícula: riferirsi al Let Number riprodotto sulla targua CE apposta sul prodotto Anno di costruzione: riferirsi all'anno di produzione riportato sulla targua CE apposta sul prodotto. E' conforme alle disposizioni legislative che traspongono le direttive: **Direttiva Macchine 2006/CE** **Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/50/UE** La documentazione è a disposizione dell'autorità competente su motivata richiesta presso Piusi S.p.A. o richiedendola all'indirizzo e-mail: doc.tecipiusi.com La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico e a redigere la dichiarazione è Otto Varini in qualità di legale rappresentante.

Otto Varini  
Legale rappresentante

Suzzara, 20/04/2016

## 4 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

**POMPA** Pompa rotativa autoadescante di tipo volumetrico a palette, equipaggiata con valvola di by-pass.  
**MOTORE** Motore a spazzole alimentato con corrente continua in bassa tensione con ciclo intermitente, chiuso in classe di protezione IP55 secondo CEI-EN 60034-5, direttamente l'angiato al corpo pompa

### 4.1 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

**PREMESSA** Dato 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.

**IMBALLO** L'elettropompa è fornita con imballo idoneo alla spedizione. Sul l'imbello, viene applicata una etichetta riportante le seguenti informazioni sul prodotto:

nome - codice - peso

MODELLO BIPUMP 12V - 24V	PESO (Kg) 97 / 10,4	DIMENSIONI IMBALLO (mm) 343 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 e avvertenze particolarmente importanti: **ATTENZIONE** Questo simbolo indica norme antinfornitustiche 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. Tutti i diritti di riproduzione di questo manuale sono riservati alla Piusi S.p.A.

**Diritti di riproduzione** Il testo non può essere usato in altri stampati senza autorizzazione scritta della Piusi S.p.A. **AVVERTENZE** IL PRESENTE MANUALE E 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.

## ITALIANO (Lingua originale)

## 6 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

**ATTENZIONE** Rete elettrica - Verifiche preliminari 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** Per prevenire rischi di incendio e esplosione: Utilizzare la stazione solo in zone ventilate. Mantenere l'area di lavoro libera da rottami, compresi scarti di lavorazione e serbatoi di solventi o benzina. Non inserire o disinnare 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 la stazione prima di aver identificato e sciolto o esplosione.

**SHOCK ELETTRICO** Questa stazione deve essere collegata a terra. Una installazione o uso impropri della stazione, possono causare pericolo di folgorazione.

**Folgorazione o morte** Spegnere e staccare il cavo di alimentazione dopo l'utilizzo. Collegare solo a prese con messa a terra.

Utilizzare solo cavi dotati di messa a terra, in base alle normative vigenti. Prolunghe non adatte possono risultare pericolose. 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 esporre alla pioggia. Installare in luogo riparato. Non toccare mai la spina e la presa con mani bagnate. Non accendere il sistema di distribuzione nel caso il cavo di allacciamento alla rete o parti importanti dell'apparecchio, per es. il tubo di aspirazione/mandata, la pistola, oppure i dispositivi di sicurezza siano danneggiati. Sostituire immediatamente il tubo danneggiato prima dell'uso. Prima di ogni utilizzo, verificare che il cavo di allacciamento alla spina non siano danneggiati. Se danneggiati, far sostituire il cavo in spina da personale qualificato. L'allacciamento tra spina e presa deve rimanere lontano dall'acqua. All'aperto utilizzare solo prolunghe autorizzate e previste per quell'utilizzo, con sezione di conduttore sufficiente, in base alle normative vigenti. Come norma generale di sicurezza elettrica si consiglia sempre di alimentare il dispositivo proteggendo la linea con: interruttore/ sezionatore magnetotermico di portata di corrente adeguata alla linea elettrica - interruttore differenziale (Residual Current Device) da 30 mA il collegamento elettrico deve avere un interruttore salvavita (GFCI). 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!

**USO IMPROPRIO DEL PARRECCCHIO** Non mettere in funzione l'unità quando si è affaticati o sotto l'influenza di 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'apparecchiatura. Alterazioni o modifiche all'apparecchiatura possono rendere nulla le omologazioni e causare pericoli per la sicurezza. Disporre tubo flessibile e cavi di alimentazione lontano da zone di passaggio, saggi vasi, parti in movimento e superfici calde. Non appoggiare 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 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 i componenti 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. Mantenerne i tubi flessibili e i cavi lontani dalle zone di transito, spigoli, parti in movimento e superfici calde. Non peggio o peggio eccessivamente i tubi flessibili o utilizzare i tubi flessibili per trascinare 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.** Non toccare mai la spina e la presa con mani bagnate. Non accendere il sistema di distribuzione nel caso il cavo di allacciamento alla rete o parti importanti dell'apparecchio, per es. il tubo di aspirazione/mandata, la pistola, oppure i dispositivi di sicurezza siano danneggiati. Sostituire immediatamente il tubo danneggiato prima dell'uso. Prima di ogni utilizzo, verificare che il cavo di allacciamento alla spina non siano danneggiati. Se danneggiati, far sostituire il cavo in spina da personale qualificato. L'allacciamento tra spina e presa deve rimanere lontano dall'acqua. All'aperto utilizzare solo prolunghe autorizzate e previste per quell'utilizzo, con sezione di conduttore sufficiente, in base alle normative vigenti. Come norma generale di sicurezza elettrica si consiglia sempre di alimentare il dispositivo proteggendo la linea con: interruttore/ sezionatore magnetotermico di portata di corrente adeguata alla linea elettrica - interruttore differenziale (Residual Current Device) da 30 mA il collegamento elettrico deve avere un interruttore salvavita (GFCI). 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!

**CONDIZIONI OPERATIVE** 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'apparecchiatura. Alterazioni o modifiche all'apparecchiatura possono rendere nulla le omologazioni e causare pericoli per la sicurezza. Disporre tubo flessibile e cavi di alimentazione lontano da zone di passaggio, saggi vasi, parti in movimento e superfici calde. Non appoggiare 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 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 i componenti 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. Mantenerne i tubi flessibili e i cavi lontani dalle zone di transito, spigoli, parti in movimento e superfici calde. Non peggio o peggio eccessivamente i tubi flessibili o utilizzare i tubi flessibili per trascinare 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.

**CONDIZIONI OPERATIVE** 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'apparecchiatura. Alterazioni o modifiche all'apparecchiatura possono rendere nulla le omologazioni e causare pericoli per la sicurezza. Disporre tubo flessibile e cavi di alimentazione lontano da zone di passaggio, saggi vasi, parti in movimento e superfici calde. Non appoggiare 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 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 i componenti 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. Mantenerne i tubi flessibili e i cavi lontani dalle zone di transito, spigoli, parti in movimento e superfici calde. Non peggio o peggio eccessivamente i tubi flessibili o utilizzare i tubi flessibili per trascinare 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.

**CONDIZIONI OPERATIVE** 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'apparecchiatura. Alterazioni o modifiche all'apparecchiatura possono rendere nulla le omologazioni e causare pericoli per la sicurezza. Disporre tubo flessibile e cavi di alimentazione lontano da zone di passaggio, saggi vasi, parti in movimento e superfici calde. Non appoggiare 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 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 i componenti 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. Mantenerne i tubi flessibili e i cavi lontani dalle zone di transito, spigoli, parti in movimento e superfici calde. Non peggio o peggio eccessivamente i tubi flessibili o utilizzare i tubi flessibili per trascinare 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.

## 7 NORME DI PRONTO SOCCORSO

**Persone colpite da scariche elettriche** Staccare l'alimentazione, o usare un isolante asciutto per proteggersi nell'operazione di spostamento dell'infortunato lontano da qualsiasi conduttore. Evitare di toccare l'infortunato con le mani nude fino a che quest'ultimo non sia lontano da qualsiasi conduttore. Chiedere immediatamente l'aiuto di persone addestrate e qualificate. Non intervenire sugli interruttori a mani bagnate.

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

**NORME GENERALI DI SICUREZZA** Indossare un equipaggiamento di protezione che sia: idoneo alle operazioni da effettuare; resistente ai prodotti impiegati per la pulizia.

**Dispositivi di protezione individuale da indossare** Indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale durante l'installazione e l'installazione:  
Scarpe antinfortunistiche;  
Indumenti attillati 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.

## ITALIANO (Lingua originale)

**PERICOLO** Non toccare mai la spina e la presa con le mani bagnate. Non accendere il sistema di distribuzione nel caso il cavo di allacciamento alla rete o parti importanti dell'apparecchio, per es. il tubo di aspirazione/mandata, la pistola, oppure i dispositivi di sicurezza siano danneggiati. Sostituire immediatamente il tubo danneggiato. Prima di ogni utilizzo, controllare che il cavo di allacciamento alla rete e la spina di alimentazione non presentino danni. Far sostituire immediatamente il cavo di allacciamento alla rete danneggiato, da un elettricista specializzato. L'allacciamento tra spina e presa deve rimanere lontano dall'acqua. Prolunghe non adatte possono risultare pericolose. All'aperto, utilizzare solo prolunghe autorizzate e previste per quell'utilizzo, con sezione di conduttore sufficiente, in base alle normative vigenti. Per motivi di sicurezza si consiglia, in linea di principio, di utilizzare l'apparecchio solo con un interruttore differenziale (max 30mA).

**ATTENZIONE** Prima di procedere all'avviamento dell'impianto, assicurarsi che la pompa sia correttamente assemblata, con tutti i componenti in regola d'uso. Durante il funzionamento alcune parti del prodotto possono raggiungere temperature elevate e causare ustioni se toccate. Porre attenzione

### 9 DATI TECNICI

	Voltaggio (V)	Frequenza	Assorbimento (A)	Giri (RPM)	Portata Nominale (l/min)	Protezione Motore
BIPUMP 12V	12	DC	4,4	2200	85	IP55
BIPUMP 24V	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 contrappressione. Per ottenere le migliori prestazioni è molto importante ridurre il più possibile le perdite di pressione in aspirazione seguendo le seguenti indicazioni:** - accorcicare il più possibile il tubo di aspirazione - evitare inutili giunti e connessioni 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  
**UMIDITÀ RELATIVA** Max. 90%  
**ATTENZIONE** Le temperature limite indicate si applicano ai componenti della pompa e devono essere rispettate per evitare possibili danneggiamenti o malfunzionamenti

**10.2 ALIMENTAZIONE ELETTRICA**  
**NOTA** 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 TECNICI". Le maxime variazioni accettabili per i parametri elettrici sono:  
Tensione: ±1,5% 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 contrappressione.

**ATTENZIONE** Il funzionamento in condizioni di by-pass è ammesso solo per periodi brevi (3 minuti max).

**10.4 FLUIDI AMMESSI E NON AMMESSI**  
**FLUIDI AMMESSI** GASOLIO o VISCOSITÀ da 2 a 5,35 cSt (a temperatura 378°C), secondo UNI EN 590 Punto di infiammabilità (P.M.) 59°C  
**FLUIDI NON AMMESSI E PERICOLI RELATIVI**  
- BENZINA - INCENDIO - ESPLOSIONE  
- LIQUIDI INFIAMMABILI con - INCENDIO - ESPLOSIONE  
PM + 55°C  
- LIQUIDI con VISCOSITÀ - SOVRACCARICO DEL MOTORE 20 cSt  
- ACQUA - OSSIDAZIONE DELLA POMPA  
- CONTAMINAZIONE DEGLI STESSI  
- LIQUIDI ALIMENTARI - CONTAMINAZIONE DEGLI STESSI  
- PRODOTTI CHIMICI CORROSI - CORROSIONE DELLA POMPA - ROSIVI - 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 eventuali polveri o eventuali residui di imballo residui.  
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 rapporto pompa. (vedi sezione "INGOMBRI" per posizione e dimensioni).  
**I MOTORI NON SONO DI TIPO ANTI DEFLAGRANTE.** Non installare dove possono essere presenti vapori infiammabili.  
È 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.

**ATTENZIONE** È 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.

## ITALIANO (Lingua originale)

## 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 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 le resistenze dell'impianto, utilizzando tubazioni più corte e/o di maggior diametro ed accessori di linea con resistenze minori (se la pistola automatica per portate maggiori). Le pompe di tipo autoadescante sono caratterizzate da una buona capacità di aspirazione. Durante la fase di avviamento con tubo di aspirazione svuotato, la 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 a 1 minuto e l'eventuale presenza di una pistola automatica in mandata, impedisce l'evacuazione dell'aria dall'installazione e quindi il corretto adescamento.

**ASPIRAZIONE** È 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 quanto esposto, è importante garantire 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.

**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 2 mt. Nel caso che il serbatoio di aspirazione risulti più alto della pompa, è consigliabile prevedere una valvola rompi-spina 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 le condizioni di funzionamento rientrano in quelle consentite.

**ATTENZIONE** È 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.

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

**11.5 ACCESSORI DI LINEA**  
**ATTENZIONE** È 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. È CURA DELL'INSTALLATORE APPLICARE LA PRESENTE SEGNALETICA A BORDO MACCHINA OVE LA POMPA VERrà MESSA IN FUNZIONE

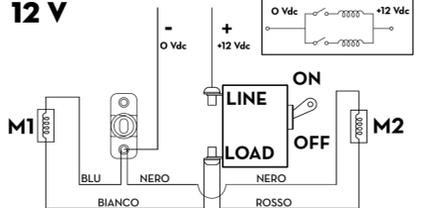
## 12 COLLEGAMENTI E ALLACCIAMENTI

### 12.1 COLLEGAMENTO ELETTRICO

**AVVERTENZE GENERALI** Rispettare le seguenti indicazioni (non esaustive) per assicurare una corretta installazione elettrica.  
1 Prima 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" ed all'ambiente di installazione.  
3 Chiusure sempre il coperchio della scatola morsettiere prima di fornire alimentazione elettrica, dopo essersi accertati dell'integrità delle guarnizioni che assicurano il grado di protezione IP55  
4 Verificare che i collegamenti elettrici effettuati siano adeguatamente protetti.

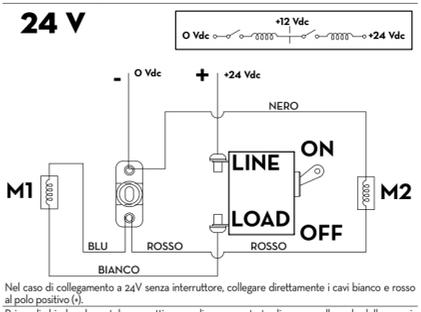
**ATTENZIONE** Sarà cura dell'installatore utilizzare per il collegamento un cavo di diametro adeguato al passaggio, al fine di garantire il grado di protezione IP55.  
È responsabilità dell'installatore effettuare il collegamento elettrico nel rispetto delle applicabili normative.

La pompa viene sempre fornita senza cavo di alimentazione



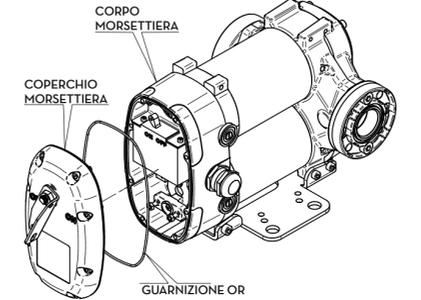
Nel caso di collegamento a 12V senza interruttore, collegare direttamente i cavi bianco e rosso al polo positivo (+).

## ITALIANO (Lingua originale)



Nel caso di collegamento a 24V senza interruttore, collegare direttamente i cavi bianco e rosso al polo positivo (+).

Prima di chiudere la scatola morsetiera, 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 scorie o residui di filettatura 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 filettatura 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.

**TUBAZIONI DI ASPIRAZIONE**  
Diametri nominali minimi raccomandati: T" 1/4  
Pressione nominale raccomandata: 10 bar.  
Utilizzare tubazioni adatte a funzionamento in depressione  
Diametri nominali minimi raccomandati: 3/4"  
Pressione nominale raccomandata: 10 bar.

**TUBAZIONE DI MANDATA**  
**ATTENZIONE** È responsabilità dell'installatore utilizzare tubazioni di adeguate caratteristiche. L'utilizzo di tubazioni inadatte può causare danni alla pompa o alle persone oltre che inquinamento. L'allentamento delle massime connessioni 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.

## 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.  
**ATTENZIONE** Condizioni operative estreme con cicli di lavoro maggiori di 30 minuti possono causare l'innalzamento della temperatura del motore e conseguentemente 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 scario 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. È raccomandato smontare provvisoriamente la pistola automatica nella fase di primo avviamento. 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