1 TABLE OF CONTENTS

2 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION
3 FACSIMILE COPY OF EU DECLARATION OF CONFORMITY
4 MACHINE DESCRIPTION
4.1 HANDLING 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 PERMITTED AND NON-PERMITTED FLUIDS
11 INSTALLATION
11.1 POSITIONING, CONFIGURATIONS AND ACCESSORIES
11.2 NOTES ON SUCTION AND DELIVERY LINES
12 CONNECTIONS
12.1 ELECTRICAL CONNECTIONS
12.2 PIPING CONNECTIONS
13 INITIAL START-UP
14 EVERY DAY USE
15 MAINTENANCE
16 NOISE LEVEL
17 PROBLEMS AND SOLUTIONS
18 DEMOLITION AND DISPOSAL
19 EXPLODED VIEWS
20 OVERALL DIMENSIONS

2 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION

AVAILABLE MODELS	• E80 • E120
MANUFACTURER	PIUSI S.p.A. Via Pacinotti 16/A - Z.I. Rangavino - 46029 Suzzara (Mantova) Italy

3 FACSIMILE COPY OF EU DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned PIUSI S.p.A.
Via Pacinotti 16/A z.i. Rangavino
46029 Suzzara - Mantova - Italy

HEREBY STATES under its own responsibility that the equipment described below:
Description : PUMP FOR THE TRANSFER OF DIESEL FUEL
Model: E80 - E120
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 electric vane pump, equipped with by-pass valve.
MOTOR	Asynchronous motor, single-phase and three-phase, 2 pole, closed type (protection class IP55 in conformance with EN 60034-5-86 regulations) self-ventilated, directly flanged to the pump body.

4.1 HANDLING 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)
E 80	13	355 x 185 x 285
E120	15.6	355 x 185 x 285

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 specialist 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. © 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.

FIRE AND EXPLOSION

To help prevent fire and explosion:

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

Use equipment only in well ventilated area.

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.

ELECTRIC SHOCK

Electrocution or death

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!

EQUIPMENT MISUSE

Misuse can cause death or serious injury

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

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

Turn off all device when is 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.

TOXIC FLUID OR FUMES HAZARD

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 overbend 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.

7 FIRST AID RULES

Electrocution

disconnect the unit from the mains, or use a dry insulator as protection while moving the electrocuted person far from any conductor. Do not touch the electrocuted person with bare hands until he/she is far from any conductor. Ask qualified and trained people for help immediately

SMOKING PROHIBITED

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.

Personal protective equipment that must be work

safety shoes;

close-fitting clothing;

protective gloves;

safety goggles.

Other equipment

instruction manual

Protective gloves

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

9 TECHNICAL DATA

	E80 M	E80 T	E120 M	E120 T	E120M
Voltage/Frequency (V/Hz)	230/50	400/50	230/50	a 400/50	a 110/50
				b 460/60	b 120/60
Absorption (A)	3,5	1,6	6	a 2	a 8
				b 2,2	b
Power (W)	500	550	750	a 750	a 830
				b 1000	b 1000
RPM	1400	1450	2900	a 1450	a 1450
				b 1750	b 1750
Nominal Flow Rate (l/min)	80	80	110	a 110	a 80
				b 130	b 100
Max pressure (bar)	2,4	2	2,8	2,8	a 2,5
					b 2,8
Type of Service S1: continuous; S3: periodic intermittent	S1	S1	S1	S1	S1
Motor Protection	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55

ATTENTION

Operating conditions of the declared data
Fluid: Diesel Fuel
Temperature: 20°C
Suction Conditions: The tube and the pump position relative to the fluid level is such that a pressure of 0.3 bar is generated at the nominal flow rate.
Under different suction conditions higher pressure values can be created that reduce the flow rate compared to the same back pressure values. To obtain the best performance, it is very important to reduce loss of suction pressure as much as possible by following these instructions:
• Shorten the suction tube as much as possible
• Avoid useless elbows or throttling in the tubes
• Keep the suction filter clean
• Use a tube with a diameter equal to, or greater than, indicated (see Installation)

10 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

NOTE

Depending on the model, the pump must be supplied by a single-phase alternating current line whose nominal values are shown in the table in Paragraph "TECHNICAL DATA".
The maximum acceptable variations from the electrical parameters are:
Voltage:+/- 5% of the nominal value
Frequency:+/- 2% of the nominal value

ATTENTION

Power from lines with values outside the indicated limits can damage the electrical components.

10.3 DUTY CYCLE

NOTE

The electrical pumps E80 and E120 are designed for continuous use 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 PERMITTED AND NON-PERMITTED FLUIDS

FLUIDS PERMITTED

- DIESEL FUEL at a viscosity of from 2 to 5.35 cSt (at a temperature of 37.8°C). Minimum Flash Point (PM): 55°C, according to UNI EN 590
- Paraffinic HVO/XTL: EN 15940

ONLY FOR BIO DIESEL VERSIONS FOO326BXX (B100):
- BIO DIESEL BIOO (FAME) according to UNI EN 14214
- BIO DIESEL B20/B30 according to EN 16709

FLUIDS NON PERMITTED AND RELATED DANGERS

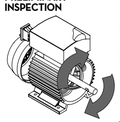
- GASOLINE	- FIRE - EXPLOSION
- INFLAMMABLE LIQUIDS with PM < 55°C	- FIRE - EXPLOSION
- LIQUIDS WITH VISCOSITY > 20 cSt	- MOTOR OVERLOAD
- WATER	- PUMP OXIDATION
- FOOD LIQUIDS	- CONTAMINATION OF THE SAME
- CORROSIVE CHEMICAL PRODUCTS	- PUMP CORROSION - INJURY TO PERSONS
- SOLVENTS	- FIRE - EXPLOSION - DAMAGE TO GASKET SEALS

11 INSTALLATION

ATTENTION

The pump must never be operated before the delivery and suction lines have been connected.

PRELIMINARY INSPECTION



- Verify that all components are present. Request any missing parts from the manufacturer.
- Check that the pump has not suffered any damage during transport or storage.
- Carefully clean the suction and delivery inlets and outlets, removing any dust or other packaging material that may be present.
- Check that the electrical data corresponds to those indicated on the data plate.
- Always install in an illuminated area.
- Make sure that the motor shaft turns freely. .

11.1 POSITIONING, CONFIGURATIONS AND ACCESSORIES

NOTE

In the case of installation in the open air, proceed to protect the pump by providing a protection roof.

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

The pump must be secured in a stable way using the holes on the bed of the motor and vibration damping devices.

ATTENTION

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

NOTE

The broad range of pump accessories make it suitable for many different uses, installations and applications. The supporting base can be positioned in different ways.

The pumps are furnished without line acces-sories. Following is a list of the most common line accessories whose use is compatible with the proper functioning of the pumps.

DELIVERY	SUCTION
- Automatic dispensing nozzle	- Foot valve with filter
- Manual dispensing nozzle	- Rigid and flexible tubing
- MeterFlexible tubing	- Pump suction filter

ATTENTION

It is the responsibility of the installer to provide the necessary line accessories to ensure the correct and safe operation of the pump. The accessories that are not suitable to be used with the previously indicated material could damage the pump and/or cause injury to persons, as well as causing pollution.

ATTENTION

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

11.2 NOTES ON SUCTION AND DELIVERY LINES

DELIVERY

Foreword

The choice of pump model must be made keepingthe characteristics of the system in mind.

EFFECTS ON FLOW RATE

Length and diameter of pipe, flow rate of dispensed liquid, accessories fitted, can create back pressures above those allowed. In this case, the pump mechanical control (bypass) will trip to reduce the flow rate.

HOW TO REDUCE EFFECTS ON FLOW RATE

To avoid these problems, system flow resistances must be reduced using shorter and/or larger diameter pipes, as well as line accessories with low resistances (e.g., automatic nozzle for higher flow rates).

SUCTION

Foreword

The pumps are self-priming and characterized by good suction capacity. During the start-up phase, with an empty suction tube and the pump wetted with fluid, the electric pump unit is capable of suctioning the liquid with a maximum difference in height of 2 meters.

NOTE

It is important to point out that the priming time can be as long as one minute and the presence of an automatic dispensing nozzle on the delivery line prevents the evacuation of air from the installation, and, therefore, prevents proper priming. For this reason, it is always advisable to prime the pump without an automatic delivery nozzle, verifying the proper wetting of the pump.

WARNING

The installation of a foot valve is recommended to prevent the emptying of the suction tube and keep the pump wet. In this way, the pump will subsequently always start up immediately.

CAVITATION

When the system is functioning, the pump can work with pressure at the inlet as high as 0.5 bar, beyond which cavitation phenomena can begin, with a consequent loss of flow rate and increase of system noise and pump damage. .

HOW TO PREVENT CAVITATION

It is important to ensure low vacuums at suction mouth by using:
- short pipes with larger or identical diameter to that recommended
- reduce bends to the utmost
- use large-section suction filters
- use foot valves with minimum possible resistance
- keep the suction filters clean because, when they become clogged, they increase the resistance of the system.

WARNING

The difference in height between the pump and the fluid level must be kept as small as possible and, at any rate, within the 2 meters anticipated for the priming phase. If this height is exceeded, it will always be necessary to install a foot valve to allow for the filling of the suction tube and provide tubing of wider diameter. It is recommended that the pump not be installed at a difference in height greater than 3 meters.

ATTENTION

In the case that the suction tank is higher than the pump, it is advisable to install an anti-siphon valve to prevent accidental diesel fuel leaks. Dimension the installation in order to control the back pressures due to water hammering.

12 CONNECTIONS

12.1 ELECTRICAL CONNECTIONS

ATTENTION

IT IS THE INSTALLER'S RESPONSIBILITY TO CARRY OUT THE ELECTRICAL CONNECTIONS IN COMPLIANCE WITH THE RELEVANT STANDARDS.

WARNING

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

ATTENTION

- During installation and maintenance make sure that power supply to the electric lines has been turned off.
- Use cables with minimum sections, rated voltages and installation type that are suitable for the characteristics indicated in paragraph "TECHNICAL DATA" and the installation environment.
- Always make sure that the cover of the terminal strip box is closed before switching on the power supply, after having checked the integrity of the seal gaskets that ensure the IP55 protection grade.
- All motors are equipped with a grounding terminal that is to be connected to the ground line of the electrical system.

ATTENTION

- Verify that the terminal strip blades are positioned according to the diagram provided for the available power supply voltage.
- Verify the correct direction of rotation of the motor (see the paragraph overall dimensions), and, if not correct, invert the connection of the two cables in the power supply plug or on the terminal strip.
- The pumps are supplied without electrical safety equipment such as fuses, motor protectors, systems to prevent accidental restarting after power failures or others. It is indispensable to install an electric panel, upstream from the pump's power supply line, equipped with an appropriate residual current operated circuit breaker. It is the installer's responsibility to perform the electrical connections with respect for the applicable regulations.

NOTE

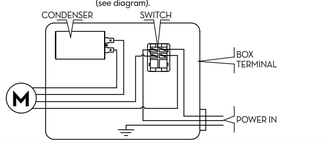
The characteristics of the capacitor are shown on the identification plate for each pump model. he switch has the sole function of starting/ stopping the pump and cannot in any way substitute for the main circuit breaker provided for in the applicable regulations.

ATTENTION

Verify that the terminal strip blades are positioned according to the diagram provided for the available power supply voltage.

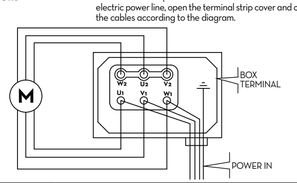
SINGLE-PHASE MOTORS

Single-phase motors are supplied with a pre-existing 2 - meter cable with electric plug. To change the cable, open the terminal strip cover and connect the line according to the following diagram.
Single-phase motors are supplied with a bi-polar switch and capacitor wired and installed inside the terminal strip box (see diagram).



THREE-PHASE MOTORS

Three-phase motors are supplied with a terminal strip box and terminal strip. To connect the electric motor to the electric power line, open the terminal strip cover and connect the cables according to the diagram.



12.2 PIPING CONNECTIONS

FOREWORD

- Before carrying out any connection, refer to the visual indications i.e. arrow on the pump head, to identify suction and delivery.

ATTENTION

Wrong connection can cause serious pump damage.

PRELIMINARY INSPECTION

- Check that the machine has not suffered any damage during transport or storage.
- Clean the inlet and outlet openings, removing any dust or residual packing material.
- Make sure that the motor shaft turns freely.
- Check that the electrical specifications correspond to those shown on the identification plate.

CONNECTING

- Before connection, make sure that the tubing and the suction tank are free of dirt and thread residue that could damage the pump and its accessories.
- Before connecting the delivery tube, partially fill the pump body with diesel fuel to facilitate priming.
- Do not use conical threaded joints that could damage the threaded pump openings if excessively tightened.

SUCTION TUBING

- Minimum recommended nominal diameter:
1" 1/4 - E80
1" 1/2 - E120
- Nominal recommended pressure:
10 bar
- Use tubing suitable for functioning under suction pressure.
- Use tubing suitable to resist back pressures of 0.8 bar
- Minimum recommended nominal diameter: 1"
- Nominal recommended pressure: 10 BAR

DELIVERY TUBING

ATTENTION

It is the installer's responsibility to use tubing with adequate characteristics.
The use of tubing unsuitable for use with Diesel fuel can damage the pump, injure persons and cause pollution. Loosening of the connections (threaded connections, flanging, gasket seals) can cause serious ecological and safety problems.
Check all the connections after the initial installation and on a daily basis after that. Tighten the connections, if necessary.

NOTE

Screw M8, tightening torque 25 Nm

13 INITIAL START-UP

FOREWORD

- Check that the quantity of fluid in the suction tank is greater than the amount you wish to transfer.
- Make sure that the residual capacity of the delivery tank is greater than the quantity you wish to transfer.
- Make sure that the piping and line accessories are in good condition.
- Always install a suction filter to protect the pump.

ATTENTION

Do not run the pump dry for more than 20 minutes. This can cause serious damage to its components.

NOTE

Fluid leaks can damage objects and injure persons.

- Never start or stop the pump by connecting or cutting out the power supply
- Single-phase motors are provided with an automatic thermal protection switch.

ATTENTION

Extreme operating conditions can raise the motor temperature and, consequently, cause the thermal protection switch to stop it. Turn off the pump and wait for it to cool before resuming use. The thermal protection automatically turns off when the motor is sufficiently cool.

ATTENTION

During the priming phase, the pump must discharge all the air that is initially present from the delivery line. Therefore it is necessary to keep the outlet open to permit the evacuation of the air.

WARNING

If an automatic type dispensing nozzle is installed on 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. It is recommended that the automatic nozzle be temporarily removed during initial start-up.

IF THE PUMP DOES NOT PRIME

Depending on the system characteristics, the priming phase can last from several seconds to a few minutes. If this phase is prolonged, stop the pump and verify:
- that the pump is not running completely dry (fill with fluid from the delivery line);
- that the suction pipe guarantees against air infiltration;
- that the suction filter is not clogged;
- that the suction height is not higher than 2 mt.
- that all air has been released from the delivery pipe.

AT THE END OF THE INITIAL START-UP

When priming has occurred, verify that the pump is operating within the anticipated range, in particular:
- that under conditions of maximum back pressure, the power absorption of the motor stays within the values shown on the identification plate;
- that the suction pressure is not greater than 0.5 bar;
- that the delivery back pressure does not exceed the maximum back pressure for the pump.

14 EVERY DAY USE

USE PROCEDURE

1. If using flexible tubing, attach the ends of the tubing to the tanks. In the absence of an appropriate slot, solidly grasp the delivery tube before beginning dispensing.
2. Before starting the pump make sure that the delivery valve is closed (dispensing nozzle or line valve).
3. Turn the ON/OFF switch to ON. The by-pass valve allows functioning with the delivery closed for only brief periods.
4. Open the delivery valve, solidly grasping the end of the tubing.
5. Close the delivery valve to stop dispensing.
6. When dispensing is finished, turn off thepump.

ATTENTION

To avoid damaging the pump, after use, make sure the pump is off.
In case of a power break, switch the pump off straight away.
Functioning with the delivery closed is only allowed for brief periods (2-3 minutes maximum). After use, make sure the pump is turned off.

LACK OF ELECTRIC POWER

A lack of electric power, with the consequent accidental stopping of the pump, can be caused by:
- A safety device tripping
- A drop in line voltage

In either case, act as follows:

1. Close the delivery valve
2. Attach the end of the delivery to the slot provided on the tank
3. Turn the ON/OFF switch to the OFF position.
Resume operations as described in Paragraph DAILY USE, after determining the cause of the stoppage.

15 MAINTENANCE

Safety instructions

E80 and E120 pumps are designed and constructed to require a minimum of maintenance.
Before carrying out any maintenance work, disconnect the dispensing system 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

Authorised maintenance personnel

All maintenance must be performed by qualified personnel. Tampering can lead to performance degradation, danger to persons and/or property and may result in the warranty being voided.

ONCE A WEEK:

- Check that the pipe connections are not loose to prevent any leaks;
- Check and keep the filter installed on the suction line clean.

ONCE A MONTH:

- Check the pump body and keep it clean and free of any impurities;
- Check and keep the pump filter clean and any other filters installed.
- Check that the electrical supply cables are in good condition.

16 NOISE LEVEL

In normal operating conditions, noise emissions of all models do not exceed 80 dB(A) at a distance of 1 metre from the electric pump.

17 PROBLEMS AND SOLUTIONS

For any problems contact the authorised dealer nearest to you.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
THE MOTOR IS NOT TURNING	Lack of electric power	Check the electrical connections and the safety systems.
	Rotor jammed	Check for possible damage or obstruction of the rotating components.
	The motor protecting thermalswitch has tripped	Wait for the motor to cool, verify that it restarts, and research the cause of the overheating
	Motor problems	Contact the Service Department
THE MOTOR TURNS SLOWLY WHEN STARTING	Low voltage in the electric powerline	Bring the voltage back within the anticipated limits
LOW OR NO FLOW RATE	Low level in the suction tank	Refill the tank
	Foot valve blocked	Clean and/or replace the valve
	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 circuit(working with the by-pass open)	Use shorter tubing or of greaterdiameter
	By-pass valve blocked	Dismantle the valve, clean and/ or replace it
	Air entering the pump or thesuction tubing	Check the seals of the connections
	A narrowing in the suction tubing	Use tubing suitable for workingunder suction pressure
	Low rotation speed	Check the voltage at the pump. Adjust the voltage and/or use cablesof greater cross-section
	The suction tubing is resting on the bottom of the tank	Raise the tubing
	Cavitation occurring	Reduce suction pressure
INCREASED PUMP NOISE	Irregular functioning of the by-pass	Dispense until the air is purged from the circuit
	Air present in the diesel fuel	Verify the suction connections
LEAKAGE FROM THE PUMP BODY	Seal damaged	Check and replace the mechanical seal
	Suction circuit blocked	Remove the blockage from the suction circuit
THE PUMP DOES NOT PRIME THE LIQUID	Malfunction of foot valve fitted on suction circuit	Replace foot valve
	The suction chambers are dry	Add liquid from pump delivery side
	The pump chambers are dirty or blocked	Remove the blockages from the suction and delivery valves

18 DEMOLITION AND DISPOSAL

Foreword	If the system needs to be disposed, the parts which make it up must be delivered to companies that specialize in the recycling and disposal of industrial waste and, in particular.
Disposing of packing materials	The packaging consists of biodegradable cardboard which can be delivered to companies for normal recycling of cellulose.
Metal Parts Disposal	Metal parts, whether paint-finished or in stainless steel, can be consigned to scrap metal collectors.
Disposal of electric and electronic components	These must be disposed of by companies that specialize in the disposal of electronic components, in accordance with the indications of directive 2012/19/EU (see text of directive below).
Information regarding the environment for clients residing within the European Union	European Directive 2012/19/EU requires that all equipment marked with this symbol on the product and/or packaging not be disposed of together with non-differentiated urban waste. 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.
Miscellaneous parts disposal	Other components, such as pipes, rubber gaskets, plastic parts and wires, must be disposed of by companies specialising in the disposal of industrial waste.

PIUSI Fluid Handling Innovation

E80 E120

MADE IN ITALY

Manuale di Installazione uso e manutenzione IT

Installaltion, use and maintenance manual EN

BULLETIN M0064 H ITEN _00
07 2023
piusi.com
PIUSI SPA - SUZZARA MN ITALY

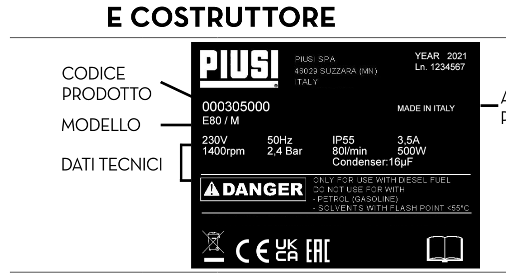
PIUSI Fluid Handling Innovation

ITALIANO (Lingua originale) ITALIANO (Lingua originale) ITALIANO (Lingua originale) ITALIANO (Lingua originale) ITALIANO (Lingua originale) ITALIANO (Lingua originale)

1 INDICE

2 IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE
3 COPIA FACSIMILE DI DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÁ
4 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA
4.1 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO
5 AVVERTENZE GENERALI
6 ISTRUZIONI DI SICUREZZA
7 NORME DI PRONTO SOCCORSO
8 NORME GENERALI DI SICUREZZA
9 DATI TECNICI
10 CONDIZIONI OPERATIVE
10.1 CONDIZIONI AMBIENTALI
10.2 ALIMENTAZIONE ELETTRICA
10.3 CICLO DI LAVORO
10.4 FLUIDI AMMESSI E NON AMMESSI
11 INSTALLAZIONE
11.1 POSIZIONAMENTO, CONFIGURAZIONI ED ACCESSORI
11.2 CONSIDERAZIONI SULLE LINEE DI MANDATA ED ASPIRAZIONE
12 COLLEGAMENTI e ALLACCIAMENTI
12.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI
12.2 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 ESPLOSE
20 INGOMBRI

2 IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE



MODELLI DISPONIBILI	• E80 • E120
COSTRUTTORE	PIUSI S.p.A. Via Pacinotti 16/A - Z.I. Rangavino - 46029 Suzzara (MN) Italy

3 COPIA FACSIMILE DI DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÁ

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 appresso:
Descrizione: POMPA DESTINATA AL TRAVASO DI GASOLIO
Modello: E80 - E120
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_tec@piusi.com.

LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ORIGINALE È FORNITA SEPARATAMENTE A CORREDO DEL PRODOTTO

4 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

POMPA Elettropompa rotativa auto-adescante di tipo volumetrico a palette, equipaggiata con valvola di by-pass.

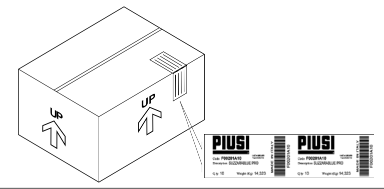
MOTORE Motore asincrono monofase e trifase , a 2 poli, di tipo chiuso (classe di protezione IP55 secondo la normativa EN 60034-5-(86) autoventilato, direttamente flangiato al corpo pompa.

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.

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

IMBALLO L'elettropompa è fornita con imballo idoneo alla spedizione. Sull'imballo, viene applicata una etichetta riportante le seguenti informazioni sul prodotto:
- nome
- codice
- peso



MODELLO	PESO (Kg)	DIMENSIONI IMBALLO (mm)
E 80	13	355 x 185 x 285
E120	15.6	355 x 185 x 285

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.

Simbologia utilizzata nel manuale 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.

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

Diritti di riproduzione Tutti i diritti di riproduzione di questo manuale sono riservati alla Piusi S.p.A.
Il testo non può essere usato in altri stampati senza autorizzazione scritta della Piusi S.p.A.

© Piusi S.p.A.
IL PRESENTE MANUALE È PROPRIETÀ DELLA PIUSI S.p.A.
OGNI RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE E' 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, comemrcializzazione 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 - 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
Quando presenti liquidi infiammabili nell'area di lavoro, possono essere presenti vapori infiammabili che durante l'uso della dispositivo possono provocare incendio o esplosione.

Per prevenire rischi di incendio e esplosione:
Utilizzare il dispositivo 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 disinserire la spina o azionare l'interruttore in presenza di vapori infiammabili.
Tutti i dispositivi presenti nell'area di lavoro devono avere messa a terra.
Interrompere immediatamente ogni azione in presenza di scintille o scossa. Non utilizzare il dispositivo prima di aver identificato e risolto il problema.
Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.

SHOCK ELETTRICO
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.
Assicurarsi che spina e presa delle prolunghe siano intatte. Prolunghe non adatte possono risultare pericolose
In esterno, utilizzare solo prolunghe adatte allo specifico utilizzo, in base alle normative vigenti.
L'allacciamento tra spina e presa deve rimanere lontano dall'acqua.
Non toccare mai la spina e la presa con mani bagnate
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 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 DELL'APPAREC-CHIO
In uso improprio dell'apparecchio può causare seri danni o morte
Non mettere in funzione l'apparecchio quando si è affaticati o sotto l'influenza di droghe o alcol.
Non lasciare l'area di lavoro mentre l'apparecchio è acceso o in funzione.
Spegnere l'apparecchio quando non in uso.
Non alterare o modificare l'apparecchio. Alterazioni o modifiche possono rendere nulle le omologazioni e causare pericoli per la sicurezza.
Disporre tubo flessibile e cavi di alimentazione lontano da zone di passaggio, spigoli vivi, parti in movimento e superfici calde.
Non attorcigliare il tubo o usare un tubo più resistente.
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 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.

Pericolo di fumi e fluidi tossici.
Per problematiche derivanti dal prodotto trattato con occhi, pelle, inalazione e ingestione fare riferimento alla scheda di sicurezza del fluido utilizzato
Conservare i liquidi trattati in contenitori adatti e conformi alle normative applicabili.
Il contatto prolungato con il prodotto trattato può provocare irritazione alla pelle; durante l'erogazione, utilizzare sempre i guanti di protezione.

7 NORME DI PRONTO SOCCORSO

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.

VIETATO FUMARE Non fumare vicino alla pompa e non usare la pompa vicino a fiamme libere.

8 NORME GENERALI DI SICUREZZA

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

Dispositivi di protezione individuale da indossare
scarpe antinfortunistiche;
indumenti attillati al corpo;
guanti di protezione;
occhiali di sicurezza;

Altri dispositivi 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

	E80 M	E80 T	E120 M	E120 T	E120M
Voltaggio/Frequenza (V/Hz)	230/50	400/50	230/50	a 400/50 b 460/60	a 110/50 b 120/60
Assorbimento (A)	3,5	1,6	6	a 2 b 2,2	8
Potenza (W)	500	550	750	a 750 b 1000	a 830 b 1000
Giri (RPM)	1400	1450	2900	a 1450 b 1750	a 1450 b 1750
Portata Nominale (l/min)	80	80	110	a 110 b 130	a 80 b 100
Pressione massima (bar)	2,4	2	2,8	2,8	a 2,5 b 2,8
Tipo di Servizio S1: continuo; S3: intermittente periodico	S1	S1	S1	S1	S1
Protezione Motore	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55

ATTENZIONE
Condizioni operative dei dati dichiarati:
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 contro-pressione.
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)

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 mal funzionamenti**

10.2 ALIMENTAZIONE ELETTRICA

NOTA La pompa deve essere alimentata da linea monofase e trifase in corrente alternata 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
Frequenza: +/- 2% del valore nominale

ATTENZIONE **L'alimentazione da linee con valori al di fuori dei limiti indicati, può causare danni ai componenti elettrici / elettronici**

10.3 CICLO DI LAVORO

NOTA Le elettropompe E80 e E120 sono progettate per uso continuativo in condizioni di massima contro-pressione.

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 VISCOSITA' da 2 a 5,35 cSt (a temperatura 37.8°C), secondo UNI EN 590 Punto di infiammabilità minimo (PM): 55°C
• Paraffinici HVO/XTL: EN 15940

SOLO PER VERSIONI BIO DIESEL F00326BXX (B100):
• BIO DIESEL B100 (FAME) secondo UNI EN 14214
• BIO DIESEL B20/B30 secondo EN 16709

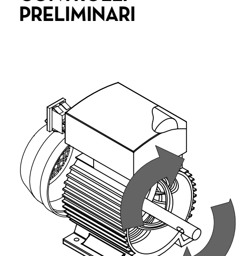
FLUIDI NON AMMESSI E PERICOLI RELATIVI

- BENZINA	- INCENDIO - ESPLOSIONE
- LIQUIDI INFIAMMABILI con PM < 55°C	- INCENDIO - ESPLOSIONE
- LIQUIDI CON VISCOSITA' > 20 cSt	- SOVRACCARICO DEL MOTORE
- ACQUA	- OSSIDAZIONE DELLA POMPA
- LIQUIDI ALIMENTARI	- CONTAMINAZIONE DEGLI STESSI
- PRODOTTI CHIMICI CORROSIVI	- CORROSIONE DELLA POMPA - DANNI ALLE PERSONE
SOLVENTI	INCENDIO - ESPLOSIONE - DANNI ALLE GUARNIZIONI

11 INSTALLAZIONE

ATTENZIONE **È assolutamente vietata la messa in funzione della pompa prima di aver provveduto alle connessioni della linea di mandata e di aspirazione.**

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



11.1 POSIZIONAMENTO, CONFIGURAZIONI ED ACCESSORI

NOTA Nel caso di installazione all'aperto occorre procedere alla protezione della pompa mediante la realizzazione di una tettoia di protezione.
La pompa può essere installata in qualunque posizione (asse pompa verticale o orizzontale)
La pompa deve essere fissata in modo stabile utilizzando i fori predisposti sulla base del motore e con utilizzo di antivibranti.

ATTENZIONE **I MOTORI NON SONO DI TIPO ANTI DEFLAGRANTE. Non installare dove possono essere presenti vapori infiammabili.**

NOTA La vasta gamma di accessori che corredano la pompa ne consentono la molteplicità di usi, installazioni e applicazioni, per finire con le varianti di orientamento della base di appoggio.
Le pompe sono fornite senza accessori di linea. Nel seguito sono elencati i più comuni accessori di linea il cui utilizzo è compatibile con il corretto utilizzo delle pompe.

MANDATA	ASPIRAZIONE
- Pistole automatiche	- Valvola di fondo con filtro
- Pistola manuale	- Tubazioni rigide e flessibili
- Contalitri	- Filtro in aspirazione pompa
- Tubazioni flessibili	

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.**

ATTENZIONE **Per massimizzare le prestazioni ed evitare danni che possono compromettere la funzionalità della pompa, richiedere accessori originali.**

11.2 CONSIDERAZIONI SULLE LINEE DI MANDATA E ASPIRAZIONE

MANDATA

PREMESSA La scelta del modello di pompa dovrà essere fatto tenendo conto delle caratteristiche dell'impianto.

INFLUENZE SULLA PORTATA Lunghezza e diametro del tubo, portata del liquido da erogare, accessori installati, possono creare contro-pressioni superiori a quelle massime previste.
Questo, causa l'intervento del controllo meccanico (by-pass) della pompa, che implica la riduzione della portata.

COME DIMINUIRE LE INFLUENZE SULLA PORTATA Per evitare questi problemi, è necessario ridurre le resistenze dell'impianto, utilizzando tubazioni più corte e/o di maggior diametro, oltre ad accessori di linea con basse resistenze (es. una pistola automatica per portate maggiori).

ASPIRAZIONE

PREMESSA Le elettropompe sono auto-adescanti e caratterizzate da una buona capacità di aspirazione. Durante la fase di avviamento con tubo d'aspirazione svuotato e pompa bagnata dal fluido, il gruppo elettropompa è in grado di aspirare il liquido con un dislivello massimo di 2 metri.

NOTA IMPORTANTE E' importante segnalare che il tempo d'adescamento può durare fino a un minuto e l'eventuale presenza di una pistola automatica in mandata impedisce l'evacuazione dell'aria dalla installazione, e quindi il corretto adescamento.
Pertanto è sempre consigliabile eseguire le operazioni di adescamento senza pistola automatica, verificando la corretta bagnatura della pompa.

AVVERTENZA 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.

CAVITAZIONE Quando l'impianto è in funzione, la pompa può lavorare con depressioni alla bocca d'aspirazione fino a 0.5 bar, dopodiché possono avere inizio fenomeni di cavitazione, con conseguente caduta della portata, aumento della rumorosità dell'impianto e aumento del rischio di danno alla pompa.

COME EVITARE LA CAVITAZIONE E' importante garantire basse depressioni all'aspirazione, con:
- Tubazioni brevi e di diametro maggiore o uguale a quello consigliato
- Ridurre al minimo le curve
- Utilizzare filtri in aspirazione di ampia sezione
- Utilizzare valvole di fondo con la minima resistenza possibile
- Mantenere puliti i filtri di aspirazione perché una volta intasati, aumentano la resistenza dell'impianto

AVVERTENZA Il dislivello tra pompa e livello del fluido deve essere mantenuto il più basso possibile e comunque entro i 2 metri previsti per la fase d'adescamento.
Se si supera questa altezza occorre installare sempre una valvola di fondo per consentire il riempimento della tubazione d'aspirazione, e prevedere tubazioni di diametro maggiore. Si consiglia comunque di non installare la pompa per dislivelli maggiori di 2 metri.

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

12 COLLEGAMENTI E ALLACCIAMENTI

12.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI

ATTENZIONE **È RESPONSABILITÀ DELL'INSTALLATORE EFFETTUARE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO NEL RISPETTO DELLE NORME APPLICABILI.**

AVVERTENZA Rispettare le seguenti indicazioni (non esaustive) per assicurare una corretta installazione elettrica:

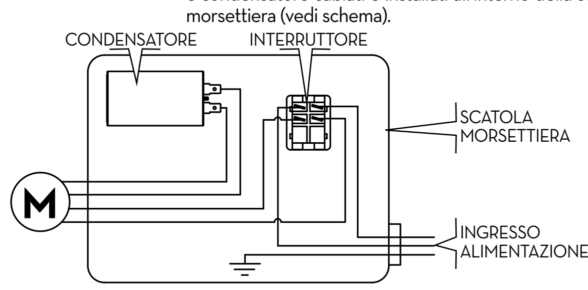
ATTENZIONE
- Durante l'installazione e le manutenzioni accertarsi che le linee elettriche di alimentazione non siano sotto tensione.
- Utilizzare cavi caratterizzati da sezioni minime, tensioni nominali e tipo di posa adeguati alle caratteristiche indicate nel paragrafo "DATI TECNICI" ed all'ambiente di installazione.
- Accertarsi sempre che il coperchio della scatola morsettiera sia chiuso prima di fornire alimentazione elettrica, dopo essersi accertati dell'integrità delle guarnizioni che assicurano il grado di protezione IP55.
- Tutti i motori sono equipaggiati con terminale di terra da collegare alla linea di terra della rete.

ATTENZIONE
- Verificare che le lame della morsettiera siano posizionate secondo lo schema previsto per la tensione di alimentazione disponibile.
- Verificare il corretto senso di rotazione del motore (vedere paragrafo INGOMBRI), ed in caso negativo invertire il collegamento dei 2 cavi nella spina di alimentazione o sulla morsettiera.
- Le pompe sono fornite senza apparecchiature elettriche di sicurezza quali fusibili, moto-protettori, sistemi contro la riaccensione accidentale dopo periodi di mancanza di alimentazione o altri; è indispensabile installare a monte della linea di alimentazione della pompa un quadro elettrico di alimentazione dotato di interruttore differenziale idoneo.

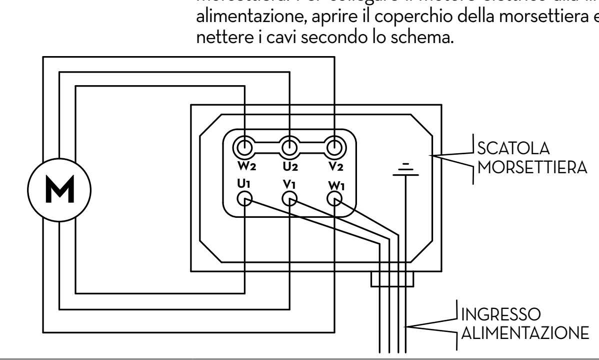
NOTA Le caratteristiche del condensatore sono indicate per ciascun modello sulla targhetta della pompa. L'interruttore ha unicamente la funzione di marcia/arresto della pompa e non può in alcun modo sostituire l'interruttore generale previsto dalle norme applicabili.

ATTENZIONE **Verificare che le lame della morsettiera siano posizionate secondo lo schema previsto per la tensione di alimentazione disponibile**

MOTORI MONOFASE I motori monofase sono forniti con un cavo già esistente di 2 mt. con spina. Per cambiare il cavo aprire il coperchio della morsettiera e connettere la linea secondo ilseguente schema:
I motori monofase sono forniti con interruttore bipolare e condensatore cablati e installati all'interno della scatola morsettiera (vedi schema).



MOTORI TRIFASE I motori trifase sono forniti con scatola morsettiera e morsettiera. Per collegare il motore elettrico alla linea di alimentazione, aprire il coperchio della morsettiera e connettere i cavi secondo lo schema.



12.2 COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI

PREMESSA - Prima del collegamento fare riferimento alle indicazioni visive, per individuare univocamente l'aspirazione e la mandata.

ATTENZIONE **L'errato collegamento può causare danni alla pompa.**

CONTROLLI PRELIMINARI
- Controllare che la macchina non abbia subito danni durante il trasporto o l'immagazzinamento.
- Pulire con cura le bocche di aspirazione e mandata rimuovendo eventuale polvere o materiale d'imballo residuo.
- Assicurarsi che l'albero motore ruoti liberamente.
- Controllare che i dati elettrici corrispondano con quelli indicati in targhetta.

COLLEGAMENTI
- Prima del collegamento accertarsi che le tubazioni e il serbatoio di aspirazione siano privi di scorie o residui solidi che potrebbero danneggiare la pompa e gli accessori.
- Prima di collegare la tubazione di mandata riempire parzialmente il corpo pompa con gasolio per facilitare l'adescamento.
- Non utilizzare giunti di collegamento a filettatura conica che potrebbero causare danni alle bocche filettate della pompa se serrati eccessivamente.

TUBAZIONE DI ASPIRAZIONE
-Diametri nominali minimi raccomandati:
1" 1/4 per E80
1" 1/2 per E120
-Pressione nominale raccomandata:
10 bar
-Utilizzare tubazioni adatte a funzionamento in depressione
-Utilizzare tubazioni adatte a resistere a depressioni di 0.8 bar

TUBAZIONE DI MANDATA
-Diametri nominali minimi raccomandati: 1"
-Pressione nominale raccomandata: 10 bar

ATTENZIONE
E' responsabilità dell'installatore utilizzare tubazione di adeguate caratteristiche.
L'utilizzo di tubazioni inadatte all'uso con gasolio può causare danni alla pompa o alle persone e inquinamento.
L'allentamento delle connessioni (connessioni filettate, flangiature, guarnizioni) può causare seri problemi ecologici e di sicurezza.
Controllare tutte le connessioni dopo la prima installazione e successivamente quotidianamente.
Se necessario serrare tutte le connessioni.

NOTA **Viti M8, coppia di serraggio 25 Nm**

13 PRIMO AVVIAMENTO

PREMESSA
- Controllare che la quantità di liquido presente nel serbatoio di aspirazione sia maggiore di quella che si desidera trasferire.
- Assicurarsi che la capacità residua del serbatoio di mandata sia maggiore di quella che si desidera trasferire.
- Assicurarsi che le tubazioni e gli accessori di linea siano in buone condizioni.
- Installare sempre un filtro in aspirazione in modo da proteggere la pompa

ATTENZIONE **Non utilizzare la pompa a secco; ciò può comportare danni ai suoi componenti.**
Perdite di liquido possono causare danni a cose e persone.

NOTA
- Non avviare o arrestare mai la pompa inserendo o disinserendo l'alimentazione
- I motori monofase sono provvisti di interruttore automatico di protezione termica

ATTENZIONE **Condizioni operative estreme possono causare l'innalzamento della temperatura del motore e conseguentemente il suo arresto per l'intervento della protezione termica. Spegnere la pompa e attenderne il raffreddamento prima di riprenderne l'uso.**
La protezione termica si disinserisce automaticamente quando il motore si é raffreddato sufficientemente.

NOTA **Durante la fase di adescamento la pompa deve scaricare dalla linea di mandata l'aria inizialmente presente.**
È necessario pertanto mantenere aperto lo scarico per consentirne l'evacuazione.

AVVERTENZA Nel caso in cui, alla fine della linea di mandata sia 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. È raccomandato smontare provvisoriamente la pistola automatica nella fase di primo avviamento.

SE LA POMPA NON ADESCA In funzione delle caratteristiche dell'impianto, la fase di adescamento può durare da qualche secondo ad alcuni minuti. Se tale fase si prolunga arrestare la pompa e procedere ai seguenti controlli:
- che la pompa non stia lavorando completamente a secco (inserire liquido dal condotto di mandata);
- che la tubazione di aspirazione garantisca l'assenza di infiltrazioni di aria;
- che il filtro in aspirazione non sia intasato;
- che l'altezza di aspirazione non sia superiore ai 2 mt.
- che la tubazione di mandata garantisca l'evacuazione dell'aria.

AL TERMINE DEL PRIMO AVVIAMENTO 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;
- che la contropressione in mandata non superi la massima contropressione prevista dalla pompa.

14 USO GIORNALIERO

PROCEDURA D'USO
1 Se si utilizzano tubazioni flessibili, fissare le estremi-tà di queste ai serbatoi. In caso di assenza di opportuni alloggiamenti,impugnare saldamente l'estremità della tubazio-ne di mandata prima di iniziare l'erogazione.
2 Prima di avviare la pompa assicurarsi chela valvola in mandata sia chiusa (pistola di erogazione o valvola di linea).
3 Azionare l'interruttore di marcia. La valvola di by-pass consente il funziona-mento a mandata chiusa solo per brevi periodi.
4 Aprire la valvola in mandata, impugnando saldamente l'estre-mità della tubazione.
5 Chiudere la valvola in mandata per arrestare l'erogazione
6 Quando l'erogazione é completata spegnere la pompa

ATTENZIONE **Per evitare di danneggiare la pompa dopo l'uso assicurarsi che la pompa sia spenta.**
In caso di mancanza di energia elettrica procedere immediatamente allo spegnimento della pompa.
Il funzionamento a mandata chiusa è ammesso solo per brevi periodi (2 / 3 minuti max). Dopo l'uso assicurarsi che la pompa sia spenta.

Mancanza di alimentazione elettrica Una mancanza di alimentazione elettrica, col conseguente arresto accidentale della pompa, può esser dovuto a:
- intervento dei sistemi di sicurezza
- caduta di linea
In ogni caso operare come segue:
1 Chiudere la valvola di mandata
2 Fissare l'estremità della mandata nell'alloggiamento previ-sto sul serbatoio
3 Portare l'interruttore di comando in posizione OFF.
Riprendere le operazioni come descritto alla sezione "USO GIORNALIERO", dopo aver determinato la causa dell'arresto.

15 MANUTENZIONE

Avvertenze di sicurezza Le pompe E80 - E120 sono state progettate e costruite per richiedere una minima manutenzione.
Prima di effettuare ogni tipo di manutenzione, Il sistema di distribuzione deve essere scollegato da ogni fonte di alimentazione elettrica e idraulica. Durante la manutenzione è obbligatorio utilizzare i dispositivi di protezione individuale (DPI)
Tenere comunque in considerazione le seguenti raccomandazioni minime per un buon funzionamento della pompa

Personale autorizzato agli interventi di manutenzione Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato Ogni manomissione può portare al decadimento delle prestazioni e pericolo per persone e/o cose, oltre al decadimento della garanzia.

UNA VOLTA ALLA SETTIMANA
- Controllare che i giunti delle tubazioni non siano allentati, per evitare eventuali perdite
- Controllare e mantenere pulito il filtro di linea installato in aspirazione

UNA VOLTA AL MESE
- Controllare il corpo pompa e mantenerlo pulito da eventuali impurità
- Controllare e mantenere pulito il filtro della pompa e gli eventuali altri filtri installati.
- Controllare che i cavi di alimentazione elettrica siano in buone condizioni

16 LIVELLO DEL RUMORE

In normali condizioni di funzionamento, l'emissione di rumore di tutti i modelli non supera il valore di 80 dB(A) alla distanza di 1 metro dall'elettropompa.

17 PROBLEMI E SOLUZIONI

Per qualunque problema, è buona norma rivolgersi al centro di assistenza autorizzato più vicino alla sua zona.

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	AZIONE CORRETTIVA
IL MOTORE NON GIRA	Mancanza di alimentazione	Controllare le connessioni elettriche ed i sistemi di sicurezza
	Rotore bloccato	Controllare possibili danni o ostruzioni agli organi rotanti.
	Intervento del motoprotettore termico	Attendere il raffreddamento del motore, verificare la ripartenza, ricercare la causa della sovra temperatura.
	Problemi al motore	Contattare il Servizio Assistenza
IL MOTORE GIRA LENTAMENTE IN FASE DI AVVIAMENTO	Bassa tensione di alimentazione	Riportare la tensione nei limiti previsti
PORTATA BASSA O NULLA	Basso livello serbatoio di aspirazione	Riempire il serbatoio
	Valvola di fondo bloccata	Pulire e/o sostituire la valvola
	Filtro intasato	Pulire il filtro
	Eccessiva depressione dell'aspirazione	Abbassare la pompa rispetto al livello serbatoio o aumentare la sezione delle tubazioni
	Elevate perdite di carico nel circuito di mandata (funzionamento a by-pass aperto)	Usare tubazioni più corte o di maggior diametro
	Valvola di by-pass bloccata	Smontare la valvola, pulirla e/o sostituirla
	Ingresso d'aria nella pompa o nel tubo di aspirazione	Controllare la tenuta delle connessioni
	Restrizione del tubo in aspirazione	Utilizzare un tubo adatto a lavorare in depressione
	Bassa velocità di rotazione	Controllare la tensione alla pompa; regolare la tensione o/e usare cavi di maggior sezione
	La tubazione di aspirazione poggia sul fondo del serbatoio	Sollevare la tubazione
ELEVATA RUMOROSITÀ DELLA POMPA	Presenza di cavitazione	Ridurre la depressione all'aspirazione
	Funzionamento irregolare del by-pass	Erogare sino a spurgare l'aria presente nel sistema di by-pass
	Presenza di aria nel liquido	Verificare connessioni in aspirazione
PERDITE DAL CORPO POMPA	Danneggiamento della tenuta	Controllare ed eventualmente sostituire la tenuta
LA POMPA NON ADESCA IL LIQUIDO	Il circuito di aspirazione è ostruito	Rimuovere ostruzione dal circuito di aspirazione
	Mal funzionamento di eventuale valvola di fondo installata su circuito aspirazione	Sostituire valvola di fondo
	Le camere di aspirazione sono secche	Aggiungere liquido dal lato mandata pompa
	Le camere della pompa sono sporche o ostruite	Rimuovere le ostruzioni dalle valvole di aspirazione e mandata

18 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

Premessa In caso di demolizione del sistema, le parti di cui è composto devono essere affidate a ditte specializzate nello smaltimento e riciclaggio dei rifiuti industriali e, in particolare:

Smaltimento dell'imballaggio L'imballaggio è costituito da cartone biodegradabile che può essere consegnato alle aziende per il normale recupero della cellulosa.

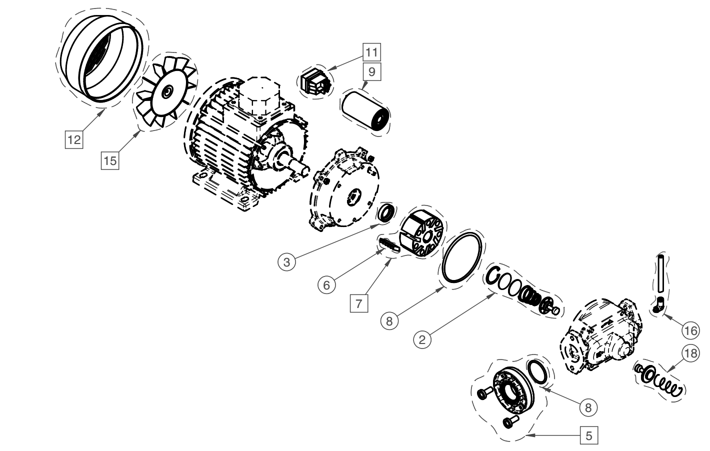
Smaltimento delle parti metalliche Le parti metalliche, sia quelle verniciate, sia quelle in acciaio inox sono normalmente recuperabili dalle aziende specializzate nel settore della rottamazione dei metalli.

Smaltimento dei componenti elettrici ed elettronici Devono obbligatoriamente essere smaltite da aziende specializzate nello smaltimento dei componenti elettronici, in conformità alle indicazioni della direttiva 2012/19/UE (vedi testo direttiva nel seguito).

Informazioni relative all'ambiente per i clienti residenti nell'unione europea
La direttiva Europea 2012/19/UE richiede che le apparecchiature contrassegnate con questo simbolo sul prodotto e/o sull'imballaggio non siano smaltite insieme ai rifiuti urbani non differenziati. Il simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici. E' responsabilità del proprietario smaltire sia questi prodotti sia le altre apparecchiature elettriche ed elettroniche mediante le specifiche strutture di raccolta indicate dal governo o dagli enti pubblici locali.
Lo smaltimento di Rifiuti di Apparecchiature Elettroniche ed Elettriche (RAEE) come rifiuti domestici è severamente vietato. Questo tipo di rifiuti deve essere smaltito separatamente.
Le eventuali sostanze pericolose presenti nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche e/o l'uso non corretto di tali apparecchiature possono avere possibili gravi conseguenze sull'ambiente e sulla salute umana.
In caso di smaltimento abusivo di tali rifiuti, possono essere applicate le sanzioni previste dalle normative vigenti

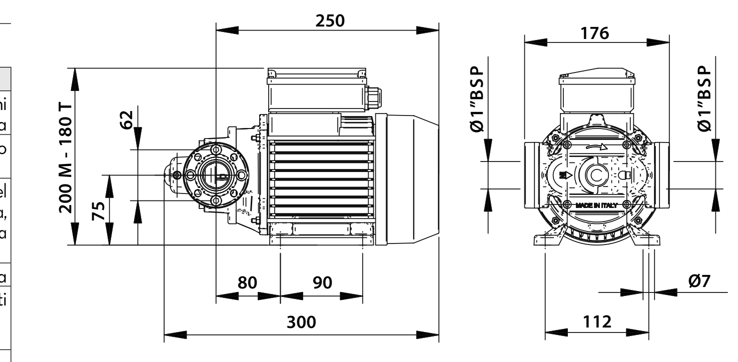
Smaltimento di ulteriori parti Ulteriori parti costituenti il prodotto, come tubi, guarnizioni in gomma, parti in plastica e cablaggi, sono da affidare a ditte specializzate nello smaltimento dei rifiuti industriali.

19 VISTE ESPLOSE / EXPLODED VIEWS



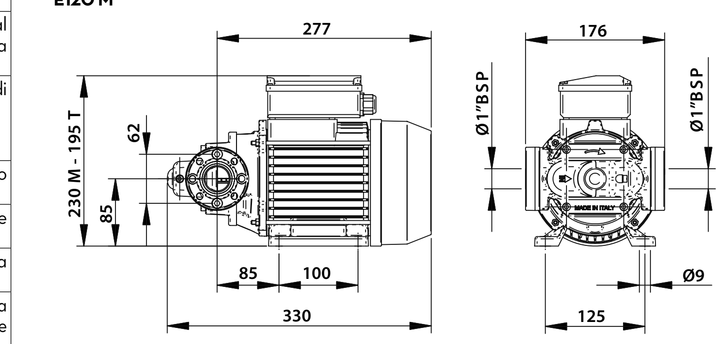
20 INGOMBRI / OVERALL DIMENSIONS

E80 M



SENSO DI ROTAZIONE
DIRECTION OF ROTATION

E120 M



SENSO DI ROTAZIONE
DIRECTION OF ROTATION

	E80 M	E80 T	E120 M	E120 T	E120M 110/120V
Voltaggio/Frequenza (V/Hz)	230/50	400/50	230/50	a 400/50 b 460/60	a 110/50 b 120/60
Assorbimento (A)	3,5	1,6	6	a 2 b 2,2	a b 8
Potenza (W)	500	550	750	a 750 b 1000	a 830 b 1000
Giri (RPM)	1400	1450	2900	a 1450 b 1750	a 1450 b 1750
Portata Nominale (l/min)	80	80	110	a 110 b 130	a 80 b 100
Pressione di esercizio (bar)	2,4	2	2,8	2,8	a 2,5 b 2,8
Tipo di Servizio S1: continuo; S3: intermittente periodico	S1	S1	S1	S1	S1
Protezione Motore	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55