

TABLE OF CONTENTS
1 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION
2 CONFORMITY
3 MACHINE DESCRIPTION
4 GENERAL WARNINGS
5 FIRST AID RULES
6 GENERAL SAFETY RULES
7 TECHNICAL DATA
8 PERFORMANCE SPECIFICATIONS
9 ELECTRICAL DATA
10 OPERATING CONDITIONS
11 ENVIRONMENTAL CONDITIONS
12 ELECTRICAL POWER SUPPLY
13 DUTY CYCLE
14 FLUIDS PERMITTED
15 INSTALLATION
16 POSITIONING, CONFIGURATIONS AND ACCESSORIES
17 NOTES ON SUCTION AND DELIVERY LINES
18 CONNECTIONS
19 ELECTRICAL CONNECTIONS
20 PIPING CONNECTIONS
21 INITIAL START-UP
22 EVERY DAY USE
23 MAINTENANCE
24 NOISE LEVEL
25 PROBLEMS AND SOLUTIONS
26 DEMOLITION AND DISPOSAL
27 EXPLODED VIEWS

1 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION

EX 50 CE Ex db II B T4 Gb L.N. IECEx CES 12.0016K Date 230V 50/60 Hz 0,8A 2700 RPM 1/8 HP Tamb. -10°/+40°C Insulation Class F Duty min. 30 ON 30 OFF Qmax 52(l/m - Pmax 1.1 bar) CAUTION: Automatic thermal protected motor - not open when energized

AVAILABLE MODELS: Ex50 230V50-60 Hz MANUFACTURER: PIUSI S.p.A., Via Pacinotti 16/A - z. Rangavino 46029 Suzzara - (MN) - Italy

THE PUMPS COMPLIES WITH THE FOLLOWING MARKING ATEX/IECEx II GROUP Group II comprises appliances intended for use in other environments (other than mining) in which explosive atmospheres are probable.

2 CATEGORY High protection, Category 2 for AREA 1 GAS and AREA 2 GAS

G TYPE OF EXPLOSIVE ATMOSPHERE Gas

db PERMANENT DREXIF Explosion-proof equipment certified according to the explosion-proof cases (EN 60079-1)

IIB CLASS Electrical appliances for potentially explosive environments other than mining (ethylenes)

T4 TEMPERATURE CLASS The temperature of the pump will not exceed 135°C

Gb PROTECTION LEVEL equipment for explosive gas atmospheres, having a "high" level of protection, which is not a source of ignition in normal operation or during expected malfunctions.

2 CONFORMITY

ATTENTION SEE "DECLARATION OF CONFORMITY" SHEET

3 MACHINE DESCRIPTION

PUMP SELF-PRIMING, VOLUMETRIC, ROTATING ELECTRIC VANE PUMP, EQUIPPED WITH BY-PASS VALVE. MOTOR BRUSH MOTOR POWERED BY ALTERNATE CURRENT WITH INTERMITTENT CYCLE, CLOSED TYPE, IP55 PROTECTION CLASS ACCORDING TO CEI EN 60034-5, FLANGE-MOUNTED DIRECTLY TO THE PUMP BODY.

WARNING MOTOR EQUIPPED WITH AUTOMATIC THERMAL OVERLOAD PROTECTION. SHOULD THE PROTECTION ACTIVATE, TURN OFF THE PUMP AND WAIT FOR IT TO COOL DOWN.

3.1 DEFINITION OF CLASSIFIED ZONES

ZONE 0 Definition of zones as shown in directive 99/92/CE. Place where an explosive atmosphere made up of a mix of air and inflammable substances in the form of gas, vapour or mist is continuously present, either for long periods or frequently.

ZONE 1 Place where it is probable that an explosive atmosphere, made up of a mix of air and inflammable substances in the form of gas, vapour or mist, can occur occasionally during normal operation.

ZONE 2 Place where it is improbable that an explosive atmosphere, made up of a mix of air and inflammable substances in the form of gas, vapour or mist, can occur during normal operation, but which, if it does occur, only persists for a short time.

ZONE 20 Place where an explosive atmosphere in the form of a cloud of combustible powders in the air is continuously present, either for long periods or frequently.

ZONE 21 Place where it is probable that an explosive atmosphere, in the form of a cloud of combustible powders in the air, can occur occasionally during normal operation.

ZONE 22 Place where it is improbable that an explosive atmosphere, in the form of a cloud of combustible powders in the air, occur during normal operation but which, if it does occur, only persists for a short time.

Note: This zone can comprise, among others, places near appliances, protection systems and components containing powder, out of which the powder can come out due to leaks with the formation of powder deposits (e.g. milling salt, where the powder comes out of the mills and deposits).



3.2 INTENDED USE

INTENDED USE PUMP FOR TRANSFERRING FUEL SUITABLE FOR OPERATING IN ZONES CLASSIFIED "AND 2", ACCORDING TO DIRECTIVE 99/92/CE. THE DETERMINATION OF THE AREAS (ZONES) IS TO BE CARRIED OUT BY THE USER.

FORBIDDEN USE Using the appliance for fluids other than those listed at paragraph 14 - Fluids permitted" and for uses other than those described at the item "authorised use" is forbidden.

PLANT OPERATION RESTRICTIONS IT IS FORBIDDEN: 1 To use the appliance in a construction configuration other than that contemplated by the manufacturer.

- 2 To use the appliance with fixed guards tampered with or removed.
3 To use the appliance in places where there is risk of explosion and/or fires classified in the following zones: 0, 20, 21, 22
4 To integrate other systems and/or equipment not considered by the manufacturer in the executive project.
5 To connect the appliance up to energy sources other than those contemplated by the manufacturer.
6 To use the commercial devices for purposes other than those indicated by the manufacturer.
7 Do not use in case of lightnings.

3-3 HANDLING AND TRANSPORT

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.

4 GENERAL WARNINGS

Important precautions To ensure operator safety and to protect the pump from potential damage, workers must be fully acquainted with this instruction manual before performing any operation.

Symbols used in the manual WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

NOTICE NOTICE is used to address practices not related to personal injury.

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

Reproduction rights This manual 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.

NOTICE THIS MANUAL IS VALID ONLY FOR AC PUMPS ALWAYS USE THE RIGHT VOLTAGES TO CONNECT THE PUMPS

WARNING BEFORE PROCEEDING WITH THE REFUELLING OF THE AIRCRAFT, ENSURE THAT THE SYSTEM INTENDED FOR SUCH ACTION COMPLIES WITH THE REGULATIONS IN FORCE IN THE COUNTRY OF USE

WARNING USE THE PUMP ONLY WITH FLUIDS PERMITTED. DO NOT USE WITH FLUIDS NOT PERMITTED TO AVOID DAMAGING THE PUMP. THE GUARANTEE LAPSES IN CASE OF MISUSE OF THE FLUID.

DO NOT USE THE PUMP WITH LIQUID FOOD PRODUCTS AND/OR WATER-BASED FLUIDS. DO NOT OPERATE THE PUMP DRY TO AVOID DAMAGE.

Before connection, make sure that the piping and the suction tank are free of dirt and solid residue that could damage the pump and its accessories. NEVER COLLECT THE FLUID FROM THE BOTTOM OF THE TANK SINCE IT MAY CONTAIN IMPURITIES.

Keep a working fire extinguisher in the work area. Do not operate the unit when fatigued or under the influence of drugs or alcohol.

Do not alter or modify equipment. Alterations or modifications may void agency approvals and create safety hazards. Keep children and animals away from work area.

Comply with all applicable safety regulations. Do not use in case of lightnings.

BEFORE USING THE PUMP SWITCH OFF ALL THE ELECTRONIC DEVICES (I.E. MOBILE PHONES, BEEPERS ETC.)

5 FIRST AID RULES

Contact with the product In the event of problems developing following EYE/SKIN CONTACT, INHALATION or INGESTION of the treated product, please refer to the SAFETY DATA SHEET of the fluid handled.

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.

PLEASE REFER TO THE SAFETY DATA SHEET FOR THE PRODUCT

SMOKING PROHIBITED DO NOT SMOKE NEAR THE PUMP AND DO NOT USE THE PUMP NEAR FLAMES.

6 GENERAL SAFETY RULES

IT IS ESSENTIAL TO GET TO KNOW AND UNDERSTAND THE INFORMATION CONTAINED IN THIS MANUAL.

IT IS ESSENTIAL TO GET TO KNOW AND OBSERVE THE SAFETY SPECIFICATIONS FOR FLAMMABLE LIQUIDS.

BEFORE USING THE PUMP IT'S IMPORTANT TO TRAIN OPERATORS, INSTALLERS AND MAINTENANCE STAFF TO LET THEM WORK IN A PARTICULAR AREA NO. 1 AS MENTIONED BY DIRECTIVE 94/9/EC

Essential protective equipment characteristics

Personal protective equipment that must be worn safety shoes close-fitting clothing protection gloves safety goggles instructions manual

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

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

NOTICE TO PREVENT ELECTRICAL SHOCK AND DETONATION OF SPARKS, ALL PUMPING SYSTEM MUST HAVE PROPER GROUNDING, INCLUDING TANK AND ANY ACCESSORIES.

WARNING ENFORCE REGULATIONS FOR ELECTRICAL INSTALLATION ALL WIRING AND ELECTRICAL CONNECTIONS MUST BE PERFORMED BY AUTHORIZED AND SUITABLY TRAINED PERSONNEL.

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 pipe immediately.

The electrical connection between the plug and socket must be kept well away from water.

THE PUMP IS EQUIPPED WITH PROTECTION AGAINST OVERHEATING AND OVERLOAD RISKS. SHOULD SUCH DEVICES ACTIVATE, THE PUMP SHUTS DOWN AUTOMATICALLY, BUT THE MASTER SWITCH IS NOT TURNED OFF. IT IS IMPORTANT TO STOP THE PUMP USING ITS SWITCH. THE PUMP RESTARTS AFTER ITS NORMAL OPERATING CONDITIONS HAVE BEEN RESTORED.

FAILURE TO OBSERVE THE ABOVE MENTIONED RULES CAN CAUSE SERIOUS ACCIDENTS.

SHOULD THE HEAT SENSOR ACTIVATE UNDER NORMAL USE CONDITIONS, PLEASE CONTACT THE TECHNICAL SUPPORT.

7 TECHNICAL DATA

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

Table with 4 columns: Functioning Point, Absorption (A), Flow Rate (l/min) (gpm), Back Pressure (bar) (psi). Rows A, B, C.

Typical delivery configuration 4 meters of 1/2" tube automatic dispensing nozzle

Y Q (l/min) X P (bar)

WARNING The curve refers to the following operating conditions: Fluid: PETROL, Temperature: 20° C

Suction conditions: The pipe and the pump position relative to the fluid level is such that a low pressure of 0.3 bar is generated at the nominal flow rate.

Under different suction conditions higher low 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 pipe as much as possible
- avoid useless elbows or throttling in the pipes
- keep the suction filter clean
- use a pipe with a diameter equal to, or greater than, indicated (see installation).

8 ELECTRICAL DATA

Table with 3 columns: PUMP MODEL, POWER SUPPLY, CURRENT. Rows 230V-50 Hz, 230, 50/60, 1.2

(\*) Refers to functioning in by-pass mode.

POWER CORD INPUT 1/2" NPT USE CABLE GLANDS WITH PROTECTION GRADE Ex-d

POWER CORD Minimum section recommended for cables up to 6 m: 15 MM² or 16AWG. Recommended sheath: H07RN-F T90; SJT T60\*

9 OPERATING CONDITIONS

9.1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

AMBIENT TEMPERATURE min. +25 °F / max +104 °F min. -10 °C / max +40 °C

FLUID TEMPERATURE min. +25 °F / max +104 °F min. -10 °C / max +40 °C

RELATIVE HUMIDITY max. 90%

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

10 INSTALLATION

WARNING BEFORE ANY OPERATION, ENSURE TO BE OUT OF POTENTIALLY EXPLOSIVE AREAS

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.

WARNING 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.

WARNING Install the pump at a height of min. 90 cm. IF VALVES IN THE CIRCUIT ARE TO BE INSTALLED, MAKE SURE THEY ARE EQUIPPED WITH OVER-PRESSURE SYSTEM.

CLEAN THE TANK AND MAKE SURE IT IS WELL-VENTILATED (RECOMMENDED OPENING PRESSURE: 3 psi) APPLY THE QUICK COUPLING TO THE TANK CORRECTLY AND SAFELY. DO NOT BLOCK THE DRAINAGE HOLES

10.1 POSITIONING, CONFIGURATIONS AND ACCESSORIES

NOTICE The pump must be secured in a stable manner.

WARNING It is the installer's responsibility to provide the line accessories necessary for the safe and proper functioning 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.

10.2 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, as well as the accessories installed, could create back pressure that are greater than the maximum predicted pressure, thereby causing the pump's electronic controls to intervene and reducing the dispensed flow considerably.

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

SUCTION Self-priming pumps are characterized by excellent suction capacity. 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.

9.2 ELECTRICAL POWER SUPPLY

NOTICE The pump must be powered by AC line, the nominal values of which are indicated on the table in the paragraph "ELECTRICAL DATA".

The maximum acceptable variations from the electrical parameters are: Voltage: +/- 5% of the nominal value Frequency: +/- 2% of the nominal value

WARNING Power supply from lines with values that do not fall within the indicated limits could cause damage to the ELECTRICAL AND electronic components.

9.3 DUTY CYCLE

NOTICE The pumps have been designed for intermittent use and a duty cycle of 30 min. ON and 30 min. OFF in conditions of maximum A. TEMPERATURE (40 °C) AND AT NOMINAL TRANSPORT CONDITIONS.

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

9.4 FLUIDS PERMITTED

WARNING THE PUMP CAN BE USED ONLY WITH THE FOLLOWING FLUIDS: - DIESEL - KEROSENE - PETROL - PETROL ALCOHOL MIXED MAX 15% - AVGAS 100/100LL (pump only) - JET A / A1 (pump only) - ASPEN2 / 4

10 INSTALLATION

WARNING BEFORE ANY OPERATION, ENSURE TO BE OUT OF POTENTIALLY EXPLOSIVE AREAS

The pump must never be operated before the delivery and suction lines have been connected. TIGHTEN THE ELECTRICAL BOX TO ENSURE PROTECTION AGAINST THE RISK OF EXPLOSION

THE RIGHT CLAMPING SCREWS COUPLE THAT GRANTS THIS PROTECTION IS 10mm

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.

WARNING 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.

WARNING Install the pump at a height of min. 90 cm. IF VALVES IN THE CIRCUIT ARE TO BE INSTALLED, MAKE SURE THEY ARE EQUIPPED WITH OVER-PRESSURE SYSTEM.

CLEAN THE TANK AND MAKE SURE IT IS WELL-VENTILATED (RECOMMENDED OPENING PRESSURE: 3 psi) APPLY THE QUICK COUPLING TO THE TANK CORRECTLY AND SAFELY. DO NOT BLOCK THE DRAINAGE HOLES

11 CONNECTIONS

11.1 ELECTRICAL CONNECTIONS

WARNING BEFORE ANY OPERATION, ENSURE TO BE OUT OF POTENTIALLY EXPLOSIVE AREAS

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:

- 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 "ELECTRICAL 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. For those screws use a 10 mm clamping couple

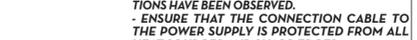
WARNING All motors are equipped with a grounding terminal. Make sure all the plant is properly grounded.

WARNING BE SURE TO USE A CABLE GLAND, WITH SUFFICIENT PROTECTION GRADE (Exd)

NOTICE IN THE EVENT OF INSTALLATION IN ZONES WHICH ARE NOT CLASSIFIED, IT IS SUFFICIENT TO OBSERVE THE MINIMUM SAFETY STANDARDS ALREADY MENTIONED IN THIS MANUAL.

THE OWNER HAS THE RESPONSIBILITY TO VERIFY THAT ALL THE LOCAL AND NATIONAL REGULATIONS HAVE BEEN OBSERVED. ENSURE THAT THE CONNECTION CABLE TO THE POWER SUPPLY IS PROTECTED FROM ALL HEAT SOURCES AND SHARP EDGES.

FAILURE TO OBSERVE THE ABOVE MENTIONED RULES CAN CAUSE SERIOUS ACCIDENTS



11.2 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.

WARNING Wrong connection can cause serious pump damage.

PRELIMINARY INSPECTION Before connection, make sure that the piping and the suction tank are free of dirt and solid residue that could damage the pump and its accessories. NEVER COLLECT THE FLUID FROM THE BOTTOM OF THE TANK SINCE IT MAY CONTAIN IMPURITIES.

Before connecting the delivery pipe, partially fill the pump body from delivery side, with the liquid that needs to be pumped in order to facilitate priming.

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

12 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.

NOTICE THIS PUMP IS NOT PROVIDED FOR FURTHER REGULATION OF DELIVERY AND PRESSURE

WARNING Fluid leaks can damage objects and injure persons.

NOTICE Never start or stop the pump by connecting or cutting out the power supply. Prolonged pipe before fluids can damage the skin. The use of goggles and gloves is recommended.

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.

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 delivery back pressure does not exceed the maximum back pressure for the pump.

13 EVERY DAY USE

USE PROCEDURE 1 If flexible pipes are used, attach the ends of the piping to the tanks. In the absence of an appropriate slot, solidly grasp the delivery pipe 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

4 Open the delivery valve, solidly grasping the pipe

5 While dispensing, do not inhale the pumped product

6 IF ANY TREATED FLUID LEAKS OUT DURING DISPENSING, TAKE ALL STEPS NECESSARY TO ENSURE THE LEAKED FLUID IS CLEANED UP AND SAFE, AS SPECIFIED ON THE PRODUCT TECHNICAL SHEET

7 Close the delivery valve to stop dispensing

8 When dispensing is finished, turn off the pump

WARNING THE WORKING OPERATIONS MUST ALWAYS BE GUARDED BY THE OPERATOR.

The by-pass valve allows functioning with delivery closed only for short periods (max. 3 minutes). 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. Should any sealants be used on the suction and delivery circuit of the pump, make sure that these products are not released inside the pump.

Foreign bodies in the suction and delivery circuit of the pump could cause malfunctioning and breakage of the pump components.

14 MAINTENANCE

Safety instructions The PUMP IS DESIGNED AND CONSTRUCTED TO require a minimum of 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

WARNING BEFORE ANY OPERATION, ENSURE TO BE OUT OF POTENTIALLY EXPLOSIVE AREAS FOR SAFETY REASONS IT'S NOT ALLOWED TO DISASSEMBLE THESE PARTS: (1) BOTTOM (2) MOTOR PIPE (3) PUMP BODY

FOR SAFETY REASONS IT IS FORBIDDEN TO REMOVE THE PARTS "BOTTOM PLATE" (1), "MOTOR TUBE" (2) AND "PUMP BODY" (3).

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 and UL/ATEX CERTIFICATION being voided.

Measures to be taken Check that the labels and plates found on the dispensing system do not deteriorate or become detached over time.

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 that the electrical supply cables are in good condition.

15 NOISE LEVEL

Under normal operating conditions, noise emission of all models does not exceed 74 dB at a distance of 1 metre from the electric pump.

16 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.

Motor jammed Check for possible damage or obstruction of the rotating components.

Motor problems Contact the Service Department.

THE MOTOR TURNS SLOWLY WHEN STARTING 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

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 piping

High loss of head in the delivery circuit (working with the by-pass open) Use shorter piping or of greater diameter

Air entering the pump or the suction piping Check the seals of the connections

A narrowing in the suction piping Use piping 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

The suction piping is resting on the bottom of the tank Raise the piping

Cavitation occurring Reduce suction pressure

Irregular functioning of the by-pass Dispense until the air is purged from the by-pass system

Presence of air in the fluid Verify the suction connections

Seal damaged Check and replace the seal

Suction circuit blocked Remove the blockage from the suction circuit

Malfunction of foot valve fitted on suction circuit Replace foot valve

THE PUMP DOES NOT PRIME THE LIQUID The suction chambers are dry Add liquid from pump delivery side

INDICE

1 IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE
2 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA
3.1 DEFINIZIONE AREE CLASSIFICATE
3.2 DESTINAZIONE D'USO
3.3 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO
4 AVVERTENZE
5 NORME DI PRONTO SOCCORSO
6 NORME GENERALI DI SICUREZZA
7 DATI TECNICI
8 PRESTAZIONI
9 CONDIZIONI OPERATIVE
10 CONDIZIONI AMBIENTALI
11 COLLEGAMENTI E ALLACCIAMENTI
12 COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI
13 PRIMO AVVIAMENTO
14 MANUTENZIONE
15 LIVELLO DEL RUMORE
16 PROBLEMI E SOLUZIONI
17 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO
18 VISTE ESPLOSE

1 IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE

Table with technical specifications: EX 50, 0722, II 2 G, Ex db II B T4 Gb, L.N., 230V 50/60Hz, 0.8 A, 2700 RPM, Tamb. -10°/+40°C, Insulation Class F, Duty min. 30 ON 30 OFF, Qmax 32ml/min Pmax 1.1 bar.

MODELLI DISPONIBILI: Esso 230/50-60 Hz
COSTRUTTORE: PIUSI S.p.A.
Via Pacinotti 16/A - z. Rangivano
03010 Suzzara (MN) Italy

OGNI POMPA RIPORTA LA SEGUENTE MARCATURA ATEX / IECEx
II GRUPPO Il gruppo il comprende gli apparecchi destinati a essere utilizzati in altri ambienti (diversi da miniere) in cui vi sono probabilità che si manifestino atmosfere esplosive

2 CATEGORIA Gas
G TIPO DI ATMOSFERA Esplosiva

Ex PREFISSO PERMANENTE Equipaggiamento a prova di esplosione certificate secondo le direttive Europee ATEX

db METODO DI PROTEZIONE Custodie a prova di esplosione (EN 60079-1)

IIB CLASSIFICAZIONE Apparecchiature elettriche per atmosfere potenzialmente esplosive diversi delle miniere, (etilene)

T4 TEMPERATURA DI CLASSIFICAZIONE La temperatura della superficie della pompa non supererà i 135°C

LIVELLO MINIMO ATTREZZATE PER ATMOSFERE ESPLOSIVE. Presente protezione di "alta" livello. Questo dispositivo non genera sorgenti di accensione durante il funzionamento normale o in caso di anomalia prevedibile.

Gb DI PROTEZIONE

2 CONFORMITA'

ATTENZIONE VEDERE FOGLIO DICHIARAZIONI DI CONFORMITA'

3 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

POMPA ELETTROPOMPA ROTATIVA AUTOADESCANTE DI TIPO VOLUMETRICO A PALETTE, EQUIPAGGIATA CON VALVOLA DI BY-PASS.

MOTORE MOTORE A SPAZIOLE ALIMENTATO CON CORRENTE ALTERNATA CON CICLO INTERMITTENTE, CHIUSO IN CLASSE DI PROTEZIONE IP25 SECONDO CEI EN 60054 DIRETTAMENTE FLANGIATO AL CORPO POMPA.

ATTENZIONE MOTORE DOTATO DI PROTEZIONE TERMICA E DI SOVRACCARICO AD INTERVENTO AUTOMATICO. IN CASO DI INTERVENTO DELLA PROTEZIONE, SPENGERE LA POMPA E ATTENDERE CHE SI RAFFREDDI.

3.1 DEFINIZIONE AREE CLASSIFICATE

DEFINIZIONE DI ZONE COSI' COME RIPORTATE NELLA DIRETTIVA 99/92/CE

ZONA 0 LUOGO IN CUI UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA SOSTITUITA DA UNA MISCELA DI ARIA E SOSTANZE INFIAMMABILI SOTTO FORMA DI GAS, VAPORE O NEBBIA È PRESENTE CONTINUAMENTE, O PER LUNGI PERIODI, O FREQUENTEMENTE.

ZONA 1 LUOGO IN CUI È PROBABILE CHE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA, COSTITUITA DA UNA MISCELA DI ARIA E SOSTANZE INFIAMMABILI SOTTO FORMA DI GAS, VAPORE O NEBBIA, SI PRESENTI OCCASIONALMENTE DURANTE IL FUNZIONAMENTO NORMALE.

ZONA 2 LUOGO IN CUI È IMPROBABILE CHE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA, COSTITUITA DA UNA MISCELA DI ARIA E SOSTANZE INFIAMMABILI SOTTO FORMA DI GAS, VAPORE O NEBBIA, SI PRESENTI DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO, MA CHE, SE SI PRESENTA, PERSISTE SOLO PER UN BREVE PERIODO.

ZONA 20 LUOGO IN CUI UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA È PRESENTE CONTINUAMENTE, O PER LUNGI PERIODI, O FREQUENTEMENTE.

ZONA 21 LUOGO IN CUI È PROBABILE CHE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA, SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI OCCASIONALMENTE DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO.

ZONA 22 LUOGO IN CUI È IMPROBABILE CHE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA, SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO, MA CHE, SE SI PRESENTA, PERSISTE SOLO PER UN BREVE PERIODO.

ZONA 20 LUOGO IN CUI UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI OCCASIONALMENTE DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO.

ZONA 21 LUOGO IN CUI È PROBABILE CHE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA, SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI OCCASIONALMENTE DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO.

ZONA 22 LUOGO IN CUI È IMPROBABILE CHE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA, SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO, MA CHE, SE SI PRESENTA, PERSISTE SOLO PER UN BREVE PERIODO.

ZONA 20 LUOGO IN CUI UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI OCCASIONALMENTE DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO.

ZONA 21 LUOGO IN CUI È PROBABILE CHE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA, SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI OCCASIONALMENTE DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO.

ZONA 22 LUOGO IN CUI È IMPROBABILE CHE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA, SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO, MA CHE, SE SI PRESENTA, PERSISTE SOLO PER UN BREVE PERIODO.

ZONA 20 LUOGO IN CUI UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI OCCASIONALMENTE DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO.

ZONA 21 LUOGO IN CUI È PROBABILE CHE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA, SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI OCCASIONALMENTE DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO.

ZONA 22 LUOGO IN CUI È IMPROBABILE CHE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA, SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO, MA CHE, SE SI PRESENTA, PERSISTE SOLO PER UN BREVE PERIODO.

ZONA 20 LUOGO IN CUI UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI OCCASIONALMENTE DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO.

ZONA 21 LUOGO IN CUI È PROBABILE CHE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA, SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI OCCASIONALMENTE DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO.

ZONA 22 LUOGO IN CUI È IMPROBABILE CHE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA, SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO, MA CHE, SE SI PRESENTA, PERSISTE SOLO PER UN BREVE PERIODO.

ZONA 20 LUOGO IN CUI UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI OCCASIONALMENTE DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO.

ZONA 21 LUOGO IN CUI È PROBABILE CHE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA, SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI OCCASIONALMENTE DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO.

ZONA 22 LUOGO IN CUI È IMPROBABILE CHE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA, SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO, MA CHE, SE SI PRESENTA, PERSISTE SOLO PER UN BREVE PERIODO.

ZONA 20 LUOGO IN CUI UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI OCCASIONALMENTE DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO.

ZONA 21 LUOGO IN CUI È PROBABILE CHE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA, SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI OCCASIONALMENTE DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO.

ZONA 22 LUOGO IN CUI È IMPROBABILE CHE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA, SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO, MA CHE, SE SI PRESENTA, PERSISTE SOLO PER UN BREVE PERIODO.

ZONA 20 LUOGO IN CUI UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI OCCASIONALMENTE DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO.

ZONA 21 LUOGO IN CUI È PROBABILE CHE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA, SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI OCCASIONALMENTE DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO.

ZONA 22 LUOGO IN CUI È IMPROBABILE CHE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA, SOTTO FORMA DI UNA NUBE DI POLVERI COMBUSTIBILI NELL'ARIA, SI PRESENTI DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO, MA CHE, SE SI PRESENTA, PERSISTE SOLO PER UN BREVE PERIODO.



3.2 DESTINAZIONE D'USO

USO CONSENTITO POMPA PER IL TRAVASO DI CARBURANTI IDONEA PER LAVORARE IN ZONE CLASSIFICATE "1" E "2", SECONDO LA DIRETTIVA 99/92/CE

USO NON CONSENTITO LA DETERMINAZIONE DELLE AREE (ZONE) E' A CARICO DELL'UTILIZZATORE

LIMITAZIONI SULL'USO DELL'IMPIANTO E' VIETATO:

1 Utilizzare l'apparecchiatura in una configurazione costruttiva diversa da quella prevista dal fabbricante.

2 Utilizzare l'apparecchiatura con i ripari fissi manomessi o rimossi.

3 Utilizzare l'apparecchiatura in luoghi a rischio di esplosione e/o incendio classificati nelle seguenti zone: 0, 20, 21, 22.

4 Integrare altri sistemi e/o attrezzature non considerati dal costruttore nel progetto esecutivo.

5 Allacciare l'apparecchiatura a fonti di energia diverse a quelle previste dal fabbricante.

6 Utilizzare i dispositivi commerciali per uno scopo diverso da quelli previsti dal fabbricante.

7 Non usare in presenza di fulmini.

3.3 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

Dato il limitato peso e dimensione delle pompe, la loro movimentazione non richiede l'ausilio di mezzi di sollevamento.

16 PROBLEMI E SOLUZIONI

17 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

18 VISTE ESPLOSE

4 AVVERTENZE GENERALI

Avvertenze importanti Per salvaguardare l'incolumità degli operatori, per evitare possibili danni all'ambiente e per la prima di compiere qualsiasi operazione, è indispensabile avere preso conoscenza di tutto il manuale istruzioni.

Simbologia utilizzata nel manuale

ATTENZIONE

NOTA

Conservazione del manuale

Diritti di riproduzione

QUESTO MANUALE È VALIDO SOLO PER POMPE AC

USARE SEMPRE LE GIUSTE TENSIONI PER COLLEGARE LE POMPE

PRIMA DI PROCEDERE AL RIFORMIMENTO DI VELLIVOLI, ASSICURARSI CHE L'IMPIANTO DESTINATO A TALE AZIONE SIA COMPLETAMENTE SOTTO LE NORMATIVE IN MATERIA, VIGENTI NEL PAESE DI UTILIZZO.

UTILIZZARE LA POMPA SOLO CON I FLUIDI AMMESSI NON UTILIZZARE CON FLUIDI NON AMMESSI PER NON DANNEGGIARE LA POMPA. LA GARANZIA DECADDE IN CASO DI ERRATO UTILIZZO DEL FLUIDO.

UTILIZZARE LA POMPA CON LIQUIDI MARI/ACQUA. NON FAR LAVORARE LA POMPA A SECCO PER EVITARE DANNI

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.

Non accendere o modificare l'apparecchiatura. Alterazioni o modifiche all'apparecchiatura possono rendere nulle le omologazioni e causare pericoli per la sicurezza.

Tenere bambini e animali lontano dall'area di lavoro. Rispettare tutte le normative di sicurezza vigenti.

Non utilizzare in presenza di fulmini

SPENGERE I DISPOSITIVI ELETTRONICI PORTATILI DURANTE L'UTILIZZO DELLA POMPA (ES. TELEFONO CELLULARE, CERCAPERSONE, ECC.)

5 NORME DI PRONTO SOCCORSO

Contatto con il prodotto

Persone colpite da scariche elettriche

NOTA

VIETATO FUMARE

NON FUMARE VICINO ALLA POMPA E NON USARE LA POMPA VICINO A FIAMME.

6 NORME GENERALI DI SICUREZZA

RESPONSABILITÀ DELL'UTENTE È INDISPENSABILE CONOSCERE E COMPRENDERE LE INFORMAZIONI CONTENUTE NEL PRESENTE MANUALE.

È INDISPENSABILE CONOSCERE E RISPETTARE LE NORME SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I LIQUIDI INFIAMMABILI.

PER UTILIZZARE LA POMPA, È INDISPENSABILE CHE OPERATORI, INSTALLATORI E MANUTENTORI ABBIANO UNA SPECIFICA ISTRUZIONE ADEGUATA AL LAVORARE IN ZONA CLASSIFICATA "1" COME PREVISTO DALLA DIRETTIVA 94/9/CE.

IN CASO DI CONTATTO CON IL PRODOTTO E PER BUONA NORMA DI COMPORTAMENTO, indossare un equipaggiamento di protezione che sia: idoneo alle operazioni da effettuare;

resistente ai prodotti impiegati A TAL PROPOSITO, FARE RIFERIMENTO ALLE SCHEDE TECNICHE DEL FLUIDO UTILIZZATO.

Caratteristiche essenziali dell'equipaggiamento di protezione

Dispositivi di protezione individuale da indossare

Dispositivi indispensabili di sicurezza

Guanti protettivi

NOTA

ATTENZIONE

8 DATI ELETTRICI

Table with electrical data: MODELLO POMPA, ALIMENTAZIONE, CORRENTE, MODELLO POMPA, ALIMENTAZIONE, CORRENTE.

9 CONDIZIONI OPERATIVE

9.1 CONDIZIONI AMBIENTALI

TEMPERATURA AMBIENTE min. +25 °F / max. +104 °F

TEMPERATURA DEL FLUIDO min. -10 °C / max. +40 °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

9.2 ALIMENTAZIONE ELETTRICA

NOTA La pompa deve essere alimentata da linee in corrente alternata i cui valori nominali sono indicati nella tabella del paragrafo "DATI ELETTRICI".

ATTENZIONE 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 ED elettronici

9.3 CICLO DI LAVORO

NOTA Le pompe sono state progettate per un uso intermittente e un ciclo di lavoro di 30 min. ON e 30 min OFF in condizioni di massima T. AMBIENTE (40°C) E ALLE NOMINALI CONDIZIONI DI TRAVASO.

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

9.4 FLUIDI AMMESSI

ATTENZIONE LA POMPA È UTILIZZABILE SOLO CON I FLUIDI SPECIFICATI DI SEGUITO:

- GASOLIO - KEROSENE

- BENZINA - BENZINA MISTATA ALCOL MAX 5%

- A/GAS 100/100 (olio pompa)

- JET A /4 (solo pompa)

- ASPEN 2/4

ATTENZIONE

ATTENZIONE