

1 TABLE OF CONTENTS

2 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION

3 DECLARATION OF CONFORMITY

4 MACHINE DESCRIPTION

5 HANDLING AND TRANSPORT

6 GENERAL WARNINGS

7 SAFETY INSTRUCTIONS

8 FIRST AID RULES

9 GENERAL SAFETY RULES

10 TECHNICAL DATA

11 OPERATING CONDITIONS

12 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

13 ELECTRICAL POWER SUPPLY

14 DUTY CYCLE

15 PERMITTED AND NON-PERMITTED FLUIDS

16 INSTALLATION

17 POSITIONING, CONFIGURATIONS AND ACCESSORIES

18 NOTES ON SUCTION AND DELIVERY LINES

19 FIRE AND EXPLOSION

20 CONNECTIONS

21 ELECTRICAL CONNECTIONS

22 PIPING CONNECTIONS

23 INITIAL STARTUP

24 EVERY DAY USE

25 MAINTENANCE

26 NOISE LEVEL

27 PROBLEMS AND SOLUTIONS

28 DEMOLITION AND DISPOSAL

29 EXPLODED VIEWS

30 OVERALL DIMENSIONS

2 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION



AVAILABLE MODELS: PANTHER 56 • PANTHER 72 • PANTHER 90

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 Description: PUMP INTENDED FOR DIESEL FUEL TRANSFER Model: PANTHER 56; PANTHER 72; PANTHER 90 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 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.

FILTER Inspectable suction filter.

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:

| MODEL | WEIGHT (Kg) | PACKAGING DIMENSION(mm) |
|------------|-------------|-------------------------|
| PANTHER 56 | 7.4 | 345 x 175 x 255 |
| PANTHER 72 | 7.9 | 345 x 175 x 255 |
| PANTHER 90 | 8.2 | 345 x 175 x 255 |

5 GENERAL WARNINGS

Warnings To ensure operator safety and to protect the dispensing system from potential damage, workers must be fully acquainted with this instruction manual before attempting to operate the dispensing system.

Symbols used in the manual The following symbols will be used throughout the manual to highlight safety information and precautions of particular importance.

- ATTENTION** This symbol indicates safe working practices for operators and/or potentially exposed persons.
- WARNING** This symbol indicates that there is risk of damage to the equipment and/or its components.
- NOTE** This symbol indicates useful information.

Manual preservation This manual should be complete and legible throughout. It should remain available to end users and 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.

6 SAFETY INSTRUCTIONS

This manual belongs to Piusi S.p.A., which is the sole proprietor of 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.

Mains - preliminary checks before installation

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

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

To help prevent fire and explosion:

- Use equipment only in well ventilated area.
- Keep work area free of debris, including rags and spilled or open containers of solvent and gasoline.
- Do not plug or unplug power cords or turn lights on or off when flammable fumes are present.
- Ground all equipment in the work area.
- Stop operation immediately if static sparking occurs or if you feel a shock. Do not use equipment until you identify and correct the problem.
- Keep a working fire extinguisher in the work area.

This device must be grounded. Improper grounding setup or usage of the system can cause electric shock.

Turn off and disconnect power cord before servicing equipment. Connect only to a grounded electrical outlets.

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

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

Never touch the electric plug of socket with wet hands.

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

For safety reasons, we recommend that, in principle, the equipment be used only with a earth-leakage circuit breaker (max 30 mA).

Electrical connections must use ground fault circuit interrupter (GFCI).

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

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

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

Turn off all device when is not in use.

Do not alter or modify the device. Alterations or modifications may void agency approvals and create safety hazards.

Route hoses and cables away from traffic areas, sharp edges, moving parts and hot surfaces.

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

Keep children and animals away from work area.

Comply with all applicable safety regulations.

Do not exceed the maximum operating pressure or the temperature of the part with lower nominal value of the system. See Technical Data in all equipment manuals.

Use fluids and solvents that are compatible with the wetted part of the systems. See Technical Data in all equipment manuals. Read the manufacturer's instructions of the fluids and solvents.

For more information on the material, request the safety data sheet (MSDS) from the distributor or dealer.

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

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

Use the equipment only for the intended use. Contact your distributor for more information.

Keep hoses and cables far from traffic areas, sharp edges, moving parts and hot surfaces.

Do not bend or over bend the hoses or use the hose to pull the device. Read MSDS 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 dispensing system 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 Wear the following personal protective equipment during handling and installation:

- safety shoes;
- close-fitting clothing;
- protective gloves;
- safety goggles;
- instruction manual
- DO NOT SMOKE NEAR THE PUMP AND DO NOT USE THE PUMP NEAR FLAMES.

| | PANTHER 56 | | | | | PANTHER 72 | | | | | PANTHER 90 | | | | |
|--|------------|--------|--------|--------|--------|------------|--------|--------|--------|--------|------------|--------|--------|--------|--------|
| Voltage/Frequency (V/Hz) | 230/50 | 230/60 | 120/60 | 110/60 | 400/50 | 230/50 | 230/60 | 120/60 | 110/60 | 400/50 | 230/50 | 230/60 | 120/60 | 110/60 | 400/50 |
| Absorption (A) | 3.0 | 3.9 | 7.5 | 5.5 | 1.3 | 4.2 | 1.6 | 4.9 | 3.0 | 3.9 | 7.5 | 5.5 | 1.3 | 4.2 | |
| Power (W) | 350 | 500 | 600 | 500 | 500 | 500 | 500 | 700 | 350 | 500 | 600 | 500 | 500 | 700 | |
| RPM | 2900 | 3400 | 3450 | 2800 | 2900 | 2900 | 2900 | 2900 | 2900 | 3400 | 3400 | 2900 | 2900 | 2900 | |
| Nominal Flow Rate (l/min) | 56 | 68 | 56 | 56 | 56 | 68 | 72 | 72 | 90 | 56 | 68 | 56 | 56 | 56 | |
| Max Back Pressure (bar) | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,5 | 1,5 | 1,3 | 1,3 | 2 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,3 | 1,3 | |
| Type of Service (S1-continuous; S2-periodic; intermittent) | S1 | S1 | S1 | S1 | S1 | S1 | S1 | S1 | S1 | S1 | S1 | S1 | S1 | S1 | |

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 and that reduce the flow rate compared to the same back pressure values. To obtain the best performance, it is very important to reduce loss of suction pressure as much as possible by following these instructions:

- Shorten the suction tube as much as possible
- Avoid useless elbows or throttling in the tubes
- Keep the suction filter clean
- Use a tube with a diameter equal to, or greater than, indicated (see installation)
- The operating pressure of the pump is of 3 bar.

10 OPERATING CONDITIONS

10.1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

TEMPERATURE min. -4 °F / max +122 °F min. -20 °C / max +50 °C max. 90%

RELATIVE HUMIDITY The environment must conform to directive 89/654/EEC on work environments. In case of non-EU countries, refer to directive EN ISO 12100-2 § 4.8.6.

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

Do not alter or modify the device. Alterations or modifications may void agency approvals and create safety hazards.

Route hoses and cables away from traffic areas, sharp edges, moving parts and hot surfaces.

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

Keep children and animals away from work area.

Comply with all applicable safety regulations.

Do not exceed the maximum operating pressure or the temperature of the part with lower nominal value of the system. See Technical Data in all equipment manuals.

Use fluids and solvents that are compatible with the wetted part of the systems. See Technical Data in all equipment manuals. Read the manufacturer's instructions of the fluids and solvents.

For more information on the material, request the safety data sheet (MSDS) from the distributor or dealer.

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

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

Use the equipment only for the intended use. Contact your distributor for more information.

Keep hoses and cables far from traffic areas, sharp edges, moving parts and hot surfaces.

Do not bend or over bend the hoses or use the hose to pull the device. Read MSDS 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.

TOXIC FLUID OR FUMES HAZARD 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.

11 INSTALLATION

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

- 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.

PRELIMINARY INSPECTION



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.

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

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

DELIVERY - Automatic dispensing - Manual dispensing nozzle - Meter/Flexible tubing

SUCTION - Foot valve with filter nozzle - Rigid and flexible tubing

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

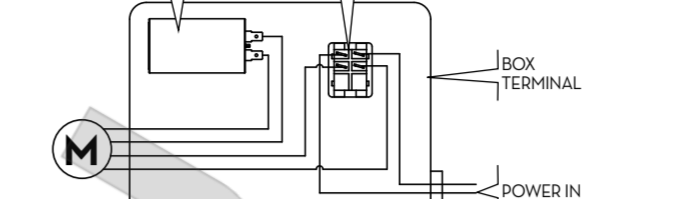
ATTENTION To maximise performance and prevent damage that could affect pump operation, always demand original accessories.

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

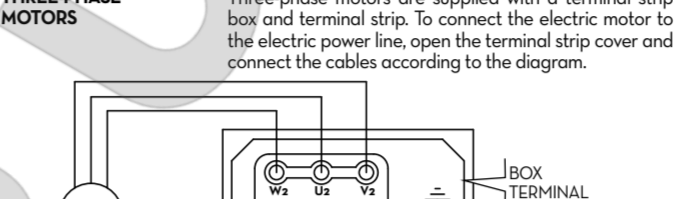
MOTOR

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 and installed inside the terminal strip box (see diagram).



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.



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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

1 INDICE

- IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE
 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA
 4.1 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO
 AVVERTENZE GENERALI
 ISTRUZIONI DI SICUREZZA
 NORME DI PRONTO SOCCORSO
 NORME GENERALI DI SICUREZZA
 DATI TECNICI
 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
 USO GIORNALIERO
 14 MANUTENZIONE
 15 LIVELLO DEL RUMORE
 16 PROBLEMI E SOLUZIONI
 17 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO
 18 VISTE ESPLOSE
 19 INGOMBRI

2 IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE



MODELLI DISPONIBILI - PANTHER 56 - PANTHER 72 - PANTHER 90
 FABBRICANTE PIUSI S.p.A.
 Via Pacinotti 16/A - Z.I. Rangavino - 46029 Suzzara (Mantova) Italy

3 COPIA FANCSIMILE DI DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÀ

La sottoscritta PIUSI S.p.A., Via Pacinotti 16/A, Z.I. Rangavino - 46029 Suzzara - Mantova - Italy DICHIARA sotto la propria responsabilità, che l'apparecchiatura descritta in apposito Descrizione: POMPA DESTINATA AL TRAVASO DI GASOLIO Modello: PANTHER 56; PANTHER 72; PANTHER 90 Matricola: riferirsi al Lot Number riportato sulla targua CE apposta sul prodotto Anno di costruzione: riferirsi all'anno di produzione riportato sulla targua 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-adescente 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.
FILTRO Filtro in aspirazione ispezionabile.

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'imbollo al ricevimento ed immagazzinare in luogo asciutto.

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

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

| MODELLO | PESO (Kg) | DIMENSIONI IMBALLO (mm) |
|------------|-----------|-------------------------|
| PANTHER 56 | 7,4 | 345 x 175 x 255 |
| PANTHER 72 | 7,9 | 345 x 175 x 255 |
| PANTHER 90 | 8,2 | 345 x 175 x 255 |

5 AVVERTENZE GENERALI

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

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 e 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.
 Per qualsiasi informazione, scrivere a: PIUSI S.p.A. - Via Pacinotti 16/A - Z.I. Rangavino - 46029 Suzzara (Mantova) Italy
 OGNI RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE È VIETATA.
 Il presente manuale è di proprietà di PIUSI S.p.A., la quale è esclusiva titolare di tutti i diritti previsti dalle leggi applicabili, ivi comprese o titolo esemplificativo le norme in materia di diritto d'autore. Tutti i diritti derivanti da tali norme sono riservati a PIUSI S.p.A. La riproduzione anche parziale del presente manuale, la sua pubblicazione, modifica, trascrizione, comunicazione al pubblico, distribuzione, commercializzazione in qualsiasi forma, traduzione e/o elaborazione, prestito, ed ogni altra attività riservata per legge a PIUSI S.p.A.

6 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

ATTENZIONE Rete elettrica -verificare preliminarmente all'installazione Evitare assolutamente il contatto tra l'alimentazione elettrica e il liquido da pompare.

Interventi di controllo manutenzione Prima di qualsiasi intervento di controllo o manutenzione, togliere L'ALIMENTAZIONE.
INCENDIO E ESPLOSIONE Quando presenti liquidi infiammabili nell'area di lavoro, possono essere presenti vapori infiammabili che durante l'uso della dispositivo possono provocare incendio o esplosione.
SHOCK ELETTRICO Questo apparecchio deve essere collegato a terra. Una installazione o uso impropri, possono causare pericolo di folgorazione.
Folgorazione o morte Spegnerne e staccare il cavo di alimentazione dopo l'utilizzo Collegare solo a prese con messa a terra.
 Assicurarsi che spina e presa delle prolunge siano intatte. Prolunghe non adatte possono risultare pericolose. In esterno, utilizzare solo prolunghe adatte allo specifico utilizzo, in base alle norme vigenti.
 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.
 Intermettere immediatamente ogni azione in presenza di scariche o scossa. Non utilizzare il dispositivo prima di aver identificato e risolto il problema.
 Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.

Questo apparecchio deve essere collegato a terra. Una installazione o uso impropri, possono causare pericolo di folgorazione.
 Spegnerne e staccare il cavo di alimentazione dopo l'utilizzo Collegare solo a prese con messa a terra.
 Assicurarsi che spina e presa delle prolunge siano intatte. Prolunghe non adatte possono risultare pericolose. In esterno, utilizzare solo prolunghe adatte allo specifico utilizzo, in base alle norme vigenti.
 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.
 Intermettere immediatamente ogni azione in presenza di scariche o scossa. Non utilizzare il dispositivo prima di aver identificato e risolto il problema.
 Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.

MODELLI DISPONIBILI - PANTHER 56 - PANTHER 72 - PANTHER 90
 FABBRICANTE PIUSI S.p.A.
 Via Pacinotti 16/A - Z.I. Rangavino - 46029 Suzzara (Mantova) Italy

3 COPIA FANCSIMILE DI DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÀ

La sottoscritta PIUSI S.p.A., Via Pacinotti 16/A, Z.I. Rangavino - 46029 Suzzara - Mantova - Italy DICHIARA sotto la propria responsabilità, che l'apparecchiatura descritta in apposito Descrizione: POMPA DESTINATA AL TRAVASO DI GASOLIO Modello: PANTHER 56; PANTHER 72; PANTHER 90 Matricola: riferirsi al Lot Number riportato sulla targua CE apposta sul prodotto Anno di costruzione: riferirsi all'anno di produzione riportato sulla targua 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-adescente 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.
FILTRO Filtro in aspirazione ispezionabile.

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'imbollo al ricevimento ed immagazzinare in luogo asciutto.

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

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

| MODELLO | PESO (Kg) | DIMENSIONI IMBALLO (mm) |
|------------|-----------|-------------------------|
| PANTHER 56 | 7,4 | 345 x 175 x 255 |
| PANTHER 72 | 7,9 | 345 x 175 x 255 |
| PANTHER 90 | 8,2 | 345 x 175 x 255 |

5 AVVERTENZE GENERALI

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

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 e i tecnici specializzati autorizzati all'installazione e alla manutenzione, devono avere la possibilità di consultarlo in ogni momento.

Caratteristiche essenziali dell'apparecchio 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

| | PANTHER 56 | | | PANTHER 72 | | | PANTHER 90 | | |
|--|------------|--------|--------|------------|--------|--------|------------|--------|-------------------|
| | 230/50 | 230/60 | 230/60 | 110/50 | 400/50 | 400/60 | 230/50 | 400/50 | 230/50 |
| Assorbimento (A) | 3.0 | 3.9 | 7.5 | 5.5 | 1.3 | 1.4 | 4.2 | 1.6 | 4.9 |
| Potenza (W) | 350 | 500 | 600 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 700 |
| Giri (RPM) | 2900 | 3400 | 3450 | 2800 | 2900 | 3400 | 2900 | 2900 | 2900 |
| Portata Nominale (l/min) | 56 | 68 | 56 | 56 | 56 | 68 | 72 | 72 | 90 |
| Massima Contropressione (bar) | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.4 | 1.5 | 1.3 | 1.3 | 2 | |
| Tipo di Servizio (S=continuo, S=intermittente periodico) | S1 | S1 | S1 | S1 | S1 | S1 | S1 | S1 | S3 (50%ON/50%OFF) |

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 delle 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:
 - ancorare il più possibile il tubo di aspirazione e evitare inutili gomiti o strozzamenti nei tubi
 - tenere pulito il filtro di aspirazione
 - usare un tubo di diametro uguale o maggiore al minimo indicato (vedi installazione)
 La pressione di esercizio della pompa è di 3 bar.

10 CONDIZIONI OPERATIVE

10.1 CONDIZIONI AMBIENTALI

TEMPERATURA

min. -4°F / max. +122°F
 min. -20°C / max. +50°C
 max. 90%

UMIDITÀ RELATIVA

ILLUMINAZIONE

ATTENZIONE

L'ambiente deve essere conforme alla direttiva 89/654/CEE sugli ambienti di lavoro.
 Per i paesi aderenti all'UE fare riferimento alla direttiva EN ISO 12100-2 § 4.6.

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: -4% - 5% del valore nominale
 Frequenza: +/- 2% del valore nominale
L'alimentazione da linee con valori al di fuori dei limiti indicati, può causare danni ai componenti elettrici / elettronici

ATTENZIONE

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 trascinare l'apparecchio.

Per problematiche derivanti dal prodotto trattato con occhi, pelle, inalazione e ingestione fare riferimento alla scheda di sicurezza del fluido utilizzato

Conservare i liquidi trattati in contenitori adatti e conformi alle normative applicabili.

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

10.4 FLUIDI AMMESSI E NON AMMESSI

FLUIDI AMMESSI
 - GASOLIO a VISCOSITÀ da 2 a 5,35 cSt (a temperatura 37,8°C), secondo UNI EN 590 Punto di infiammabilità minimo (PM): 55°C
 - Paraffinici HVO/XTL: EN 15940

SOLO PER VERSIONI BIO DIESEL FO0732BXH (BIOO):
 - BIO DIESEL (BIOO (FAME) secondo UNI EN 14214
 - BIO DIESEL (B20/B30 secondo EN 16709

FLUIDI NON AMMESSI E PERICOLI RELATIVI
 - BENZINA
 - LIQUIDI INFIAMMABILI
 - INCENDIO - ESPLOSIONE con PM - 55°C
 - LIQUIDI CON VISCOSITÀ > SOVRACCARICO DEL MOTORE > 20 cSt
 - ACQUA
 - LIQUIDI ALIMENTARI
 - PRODOTTI CHIMICI
 - CORROSIVI
 - SOLVENTI

- OSSIDAZIONE DELLA POMPA
 - CONTAMINAZIONE DEGLI STESSI
 - CORROSIONE DELLA POMPA - DANNI ALLE PERSONE
 - INCENDIO - ESPLOSIONE - DANNI ALLE GUARNIZIONI

- 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 morsetteria 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

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

- 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.

CONTROLLI PRELIMINARI

11.1 POSIZIONAMENTO, CONFIGURAZIONI ED ACCESSORI

NOTA Nel caso di installazione all'aperto occorre procedere alla protezione della pompa mediante la realizzazione di una lettina di protezione. La pompa può essere installata in qualunque posizione (asse verticale o orizzontale)

La pompa deve essere fissata in modo stabile utilizzando i fori predisposti sulla base del motore e con utilizzo di anclibranti.
I MOTORI NON SONO DI TIPO ANTI DEFLAGRANTE. Non installare dove possono essere presenti vapori infiammabili.

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
 - Pistole automatiche
 - Pistola manuale
 - Contattori
 - Tubazioni flessibili

ASPIRAZIONE
 - Valvola di fondo con filtro
 - Tubazioni rigide e flessibili

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 presenza, può causare danni alla pompa e/o alle persone oltre ad inquinare.

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

ATTENZIONE

ATTENZIONE

11.2 CONSIDERAZIONI SULLE LINEE DI MANDATA ED ASPIRAZIONE

MANDATA 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.

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).

COME DIMINUIRE LE INFLUENZE SULLA PORTATA

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

PREMESSA È importante segnalare che il tempo d'adesimento 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 adesimento.

NOTA Pertanto è sempre consigliabile eseguire le operazioni di adesimento senza pistole automatiche, verificando l'assenza di borse d'aria.

NOTA IMPORTANTE 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.

AVVERTENZA 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.

CAVITAZIONE È 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

COME EVITARE LA CAVITAZIONE

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'adesimento.

NOTA Se si supera questo 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 3 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.

ATTENZIONE

ATTENZIONE

ATTENZIONE

ATTENZIONE

ATTENZIONE

ATTENZIONE

ATTENZIONE

ATTENZIONE

ATTENZIONE

ATTENZIONE

ATTENZIONE

ATTENZIONE

ATTENZIONE

ATTENZIONE

ATTENZIONE

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

CONTROLLI PRELIMINARI

11.1 POSIZIONAMENTO, CONFIGURAZIONI ED ACCESSORI

NOTA Nel caso di installazione all'aperto occorre procedere alla protezione della pompa mediante la realizzazione di una lettina di protezione. La pompa può essere installata in qualunque posizione (asse verticale o orizzontale)

La pompa deve essere fissata in modo stabile utilizzando i fori predisposti sulla base del motore e con utilizzo di anclibranti.
I MOTORI NON SONO DI TIPO ANTI DEFLAGRANTE. Non installare dove possono essere presenti vapori infiammabili.

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
 - Pistole automatiche
 - Pistola manuale
 - Contattori
 - Tubazioni flessibili