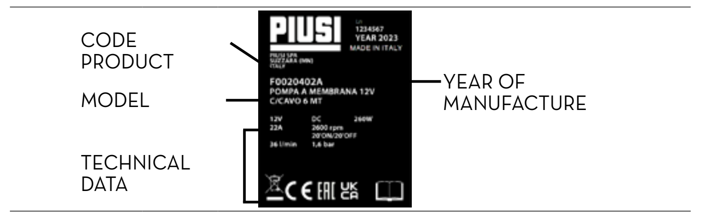
1 TABLE OF CONTENTS

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
  9.1 PERFORMANCE SPECIFICATIONS
10 ELECTRICAL DATA
11 OPERATING CONDITIONS
  11.1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS
  11.2 ELECTRICAL POWER SUPPLY
  11.3 DUTY CYCLE
  11.4 PERMITTED AND NON-PERMITTED FLUIDS
12 INSTALLATION
  12.1 POSITIONING, CONFIGURATIONS AND ACCESSORIES
  12.2 NOTES ON SUCTION AND DELIVERY LINES
13 CONNECTIONS
  13.1 ELECTRICAL CONNECTIONS
  13.2 PIPING CONNECTIONS
14 INITIAL START-UP
15 EVERY DAY USE
16 MAINTENANCE
17 NOISE LEVEL
18 PROBLEMS AND SOLUTIONS
19 DEMOLITION AND DISPOSAL
20 EXPLODED VIEWS
21 OVERALL DIMENSIONS

2 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION



AVAILABLE MODELS	12-24V DC
MANUFACTURER	PIUSI S.p.A. Via Pacinotti 16/A - Z.I. Rangavino 46029 Suzzara (MN) Italy

3 FACSIMILE COPY OF EU DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned PIUSI S.p.A.
Via Pacinotti 16/A z.i. Rangavino - 46029 Suzzara - Mantova - Italy
HEREBY STATES under its own responsibility that the equipment described below:

Description: **Dispenser Pump for the transfer of Ad-Blue® - Aus32/Aus40 - Water - Antifreeze**

Model: **Diaphragm pump**

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	Five-chamber positive-displacement diaphragm pump
MOTOR	Brush motor, DC, low tension with intermittent cycle, closed type in protection class IP55 according to CEI-EN 60034-5, directly flanged to the pump body.

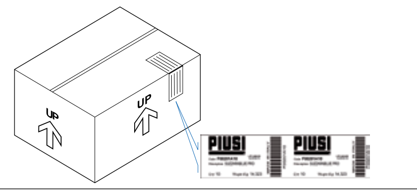
4.1 HANDLING AND TRANSPORT

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)
Versione 12V	3,6	350 x 180 x 280
Versione 24V	3,6	350 x 180 x 280

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, distri-bution, 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

ATTENTION Mains - preliminary checks before inst **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
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.

To help prevent fire and explosion:
- Use equipment only in will 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 unit when fatigued or under the influence of drugs or alcohol.
- Do not leave the work area while equipment is energized or under pressure.
- Turn off all equipment when equipment is not in use.
- Do not alter or modify equipment. Alterations or modifications may void agency approvals and create safety hazards.
- Route hoses and cables away from traffic areas, sharp edges, moving parts, and hot surfaces.
- Do not kink or over bend hoses or use hoses to pull equipment.
- Keep children and animals away from work area.
- Comply with all applicable safety regulations.

Burn Hazard Equipment surfaces and fluid that is heated can become very hot during operation To avoid severe burns do not touch hot fluid or equipment.

Toxic Fluid or Fumes Hazard
- 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

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 Aus32/Aus40/DEF/Ad-Blue®/Antifreeze.

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.

NOTE **Please refer to the safety data sheet for the product**

8 GENERAL SAFETY RULES

Essential protective equipment characteristics Wear protective equipment that is:
- suited to the operations that need to be performed;
- resistant to cleaning products.

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

Other equipment instructions manual

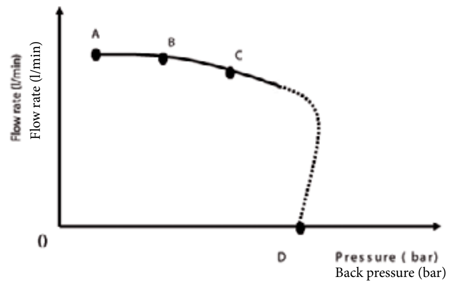
Protective gloves Prolonged contact with the treated product may cause skin irritation; always wear protective gloves during dispensing.

9 TECHNICAL DATA

9.1 PERFORMANCE SPECIFICATIONS

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

Functioning Point	Flow Rate	Voltage (V)	Absorption (A)	Typical Delivery Configuration: No. 4 metres of 3/4" pipe	K24 Meter	Manual nozzle	Automatic Dispensing Nozzle
A (Maximum flow rate)	36	12	16	•		•	
		24					
B (High flow rate)	33	12	17	•	•	•	
		24					
C (Normal conditions)	30	12	19	•	•		•
		24					
D (By pass)	0	12	20	**Delivery closed**			
		24					



ATTENTION **The curve refers to the following operating conditions:**
Fluid: Aus32/Aus40 - DEF - Ad-Blue® - Antifreeze
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).**

10 ELECTRICAL DATA

PUMP MODEL	POWER SUPPLY: Current	Voltage (V)	Frequency (Hz)	CURRENT: Max (*) (A)
12V version	DC	12	20	20
24V version	DC	24	10	10

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

11 OPERATING CONDITIONS

11.1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

TEMPERATURE min. +23 °F / max +104 °F
min. -5 °C / max +40 °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.**

11.2 ELECTRICAL POWER SUPPLY

NOTE N.B.: THE PUMP SHOULD BE POWERED BY A SAFE SOURCE: BATTERY OR POWER SUPPLY 12/24V WITH SAFETY TRANSFORMER.
In accordance with the model, the pump must be powered by a direct current line, the nominal values of which are indicated on the table in the paragraph "ELECTRICAL DATA".
The maximum acceptable variations from the electrical parameters are:
Voltage: +/- 10% of the nominal value

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

11.3 DUTY CYCLE

NOTE The pumps have been designed for intermittent use and a 20-minute duty cycle under conditions of maximum back pressure.

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

11.4 PERMITTED AND NON-PERMITTED FLUIDS

FLUIDS PERMITTED
- Aus32/Aus40 (DEF, AD-Blue®);
- WATER
- ANTIFREEZE

FLUIDS NON-PERMITTED AND RELATED DANGERS

- DIESEL FUEL	- OXIDATION OF PUMP
- PETROL	- FIRE
- INFLAMMABLE LIQUIDS	- EXPLOSION
- CORROSIVE CHEMICAL PRODUCTS	- CORROSION AND INJURY TO PERSONS
- SOLVENTS	- DAMAGE TO GASKET SEALS
- LIQUIDS WITH VISCOSITY >20 cst	- MOTOR OVERLOAD

12 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.
- Install the pump at a height of min. 80 cm.

12.1 POSITIONING, CONFIGURATIONS AND ACCESSORIES

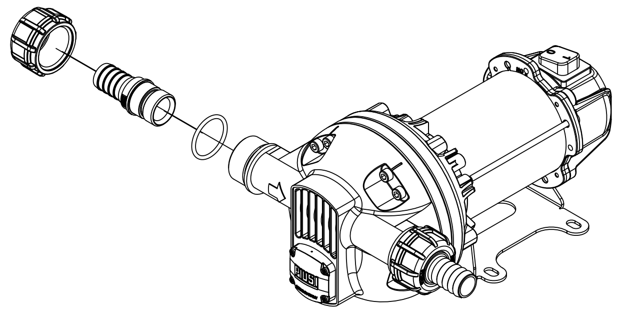
NOTE In the case of installation in the open air, proceed to protect the pump by providing a protection roof.
The pump can be installed in any position (pump axis vertical or horizontal)
The pump must be secured in a stable way using the holes on the bed of the motor and vibration damping devices.

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.

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.**



12.2 NOTES ON SUCTION AND DELIVERY LINES

DELIVERY

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).

CHARACTERISTICS OF DELIVERY PIPES **The delivery pipe must have the following technical characteristics:**
- recommended minimum nominal diameter: 3/4"
- recommended nominal pressure: 10 bar

SUCTION

FOREWORD Diaphragm positive-displacement pumps are self-priming and feature good suction capacity.
During the start-up phase, when the suction pipe is empty and the pump is wet, the electric pump unit is able to suck liquid from a maximum vertical distance of 2 mt.

IMPORTANT NOTE Priming time can last a few minutes. We suggest performing priming operations without automatic nozzle and making sure the pump is properly wet.

WARNING **Always install a foot valve to prevent the suction pipe from being emptied and to keep the pump wet at all times. In this way, the pump will always start up immediately the next times it is used.**

CAVITATION The pump is able to work with vacuums of up to 0.5 bar at the suction mouth. Over this value, CAVITATION can occur that causes a fall in flow rate and increase in noise levels.

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 vertical distance between the pump and the fluid must fall within the 2 mt. maximum required for priming. If the distance is greater, a foot valve must be installed to allow the suction pipes to fill up and the diameter pipes must be larger. It is recommended that the pump not be installed at a vertical distance greater than 2 meters.

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

ATTENTION **It is a good system practice to immediately install vacuum and air pressure gauges at the inlets and outlets of the pump which allow verification that operating conditions are within anticipated limits. To prevent the suction pipes from being emptied when the pump stops, a foot valve should be installed.**

CHARACTERISTICS OF THE SUCTION PIPES The suction pipe must have the following technical specifications:
- recommended minimum nominal diameter: 3/4";
- recommended nominal pressure: 10 bar;
- use pipes suitable for low pressure operation (e.g. with metal core)

13 CONNECTIONS

13.1 ELECTRICAL CONNECTIONS

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

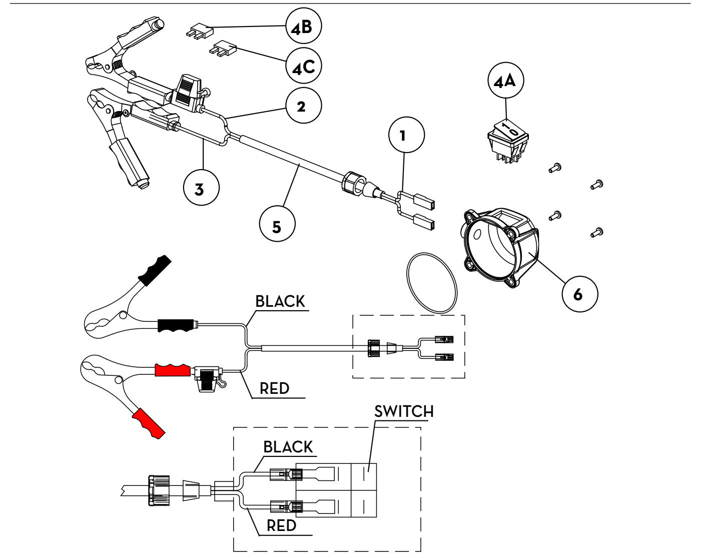
1 Before installation and maintenance make sure that power supply to the electric lines has been turned off
2 Use cables with minimum cross-sections, rated voltages and installation type that are suitable for the characteristics indicated in paragraph "ELECTRICAL SPECIFICATIONS".
3 Always close the cover of the terminal strip box before switching on the power supply, after having checked the integrity of the seal gaskets that ensure the IP55 protection grade

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

SPECIFICATIONS
1 Cables with faston connector coupling for connection to the power supply line
2 RED cable: positive pole (+)
3 BLACK cable: negative pole (-)
4 Terminal strip box (protection class IP55 in conformance with the directive EN 60034-5-97) complete of:
  4A ON/OFF switch;
  4B Safety fuse against short circuits and overcurrent,25a fuse for 12v models
  4C Safety fuse against short circuits and overcurrent, 15a fuse for 24v models
5 power cable complete of pincers for connection to the battery

ATTENTION **IT IS THE RESPONSIBILITY OF THE INSTALLER TO CARRY OUT THE ELECTRICAL CONNECTIONS IN COMPLIANCE WITH THE APPLICABLE REGULATIONS.**

NOTE **DO NOT INVERT FUSES TO AVOID ANY MOTOR DAMAGE OR MALFUNCTION.**
25A FUSE CAN BE FITTED ONLY ON 12V PUMP
15A FUSE CAN BE FITTED ONLY ON 24V PUMP



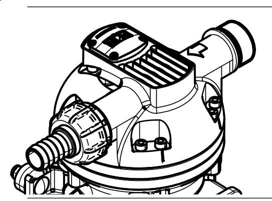
13.2 PIPING CONNECTIONS

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
- 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.
- 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.

NOTE **If not already fitted, fit a suction filter**



NOTE **REFER TO THE NORM ISO22241-3 TO MAKE THE SYSTEM SUITABLE FOR USE.**

14 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.

ATTENTION **Do not run the pump dry for more than 5 minutes. This can cause serious damage to its components.**
Fluid leaks can damage objects and injure persons.

NOTE
- Never start or stop the pump by connecting or cutting out the power supply.
- Prolonged contact with some fluids can damage the skin. The use of goggles and gloves is recommended.

ATTENTION **Extreme operating conditions with duty cycles longer than 20 minutes can cause the motor temperature to rise thus damaging the engine. For each duty cycle of 20 minutes, allow for a rest phase of 20 minutes with motor switched off.**

NOTE **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.

15 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 Should you spill any fluid while dispensing, bank it with earth or sand to absorb it and limit its spreading
7 Close the delivery valve to stop dispensing
8 When dispensing is finished, turn off the pump

ATTENTION
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.
In case of prolonged dry-running of the pump, the suction circuit may be empty and suction may become difficult. If so, fill the suction circuit with demineralised water

16 MAINTENANCE

Safety instructions The dispensing system was designed and built to require a minimal amount 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.

Measures to be taken Whenever there is risk of frost, empty the circuit and the pump, taking care to place the pump in an environment where the temperature is no lower than 0°C/32°F.
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.

Long periods without the pump being used Whenever it is thought that the system will remain unused for at least 15 days, it must be emptied in order to prevent the product from crystallising inside. This shall be followed by a washing cycle.
In any case, it is recommended to wash the pump with demineralised water.

17 NOISE LEVEL

In normal operating conditions, noise emissions of all models do not exceed 70 dB at a distance of 1 metre from the electric pump.

18 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.
	Motor problems	Contact the Service Department
	Burned fused	Replace the fuse
THE MOTOR TURNS SLOWLY WHEN STARTING	Low voltage in the electric power line	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 piping
	High loss of head in the delivery circuit (working with the by-pass open)	Use shorter piping or of greater diameter
	By-pass valve blocked	Dismantle the valve, clean and/or replace it
	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
INCREASED PUMP NOISE	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
LEAKAGE FROM THE PUMP BODY	Seal damaged	Check and replace the seal
THE PUMP DOES NOT PRIME THE LIQUID	Suction circuit blocked	Remove the blockage from the suction circuit
	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

PIUSI *Fluid Handling Innovation*

DIAPHRAGM PUMP
12/24V

MADE IN ITALY

Manuale di installazione, uso e manutenzione EN
Instrukcja montażu, użytkowania i konserwacji PL

BULLETIN MO213B ENPL _ 01

BULLETIN MO213B ENPL _ 01
04.2024

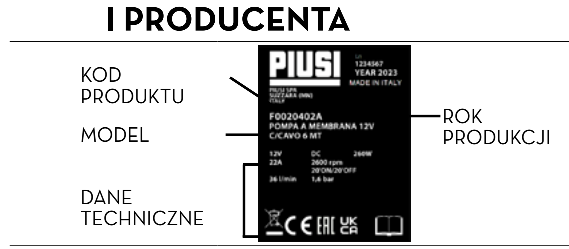
piusi.com
PIUSI SpA • Suzzara MN Italy

PIUSI *Fluid Handling Innovation*

1 SPIS TREŚCI

1 SPIS TREŚCI
2 IDENTIFIKACJA URZĄDZENIA I PRODUCENTA
3 FAKSYMILOWA DEKLARACJA UE ZGODNOŚCI
4 OPIS URZĄDZENIA
  4.1 PRZEMIESZCZANIE I TRANSPORT
5 ZALECENIA OGÓLNE
6 INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA
7 ZASADY PIERWSZEJ POMOCY
8 OGÓLNE ZASADY DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA
9 DANE TECHNICZNE
  9.1 WYDAJNOŚĆ
10 DANE ELEKTRYCZNE
11 WARUNKI OPERACYJNE
  11.1 WARUNKI OTOCZENIA
  11.2 ZASILANIE ELEKTRYCZNE
  11.3 CYKL PRACY
  11.4 DOZWOLONE I NIEDOZWOLONE PŁYNY
12 INSTALACJA
  12.1 USTAWIANIE, KONFIGURACJE I AKCESORIA
  12.2 UWAGI DOTYCZĄCE LINII PO STRONIE TŁOCZNEJ I SSAWNEJ
13 POŁĄCZENIA I PRZYŁĄCZA
  13.1 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE
  13.2 PODŁĄCZANIE PRZEWODÓW
14 PIERWSZE URUCHOMIENIE
15 CODZIENNE UŻYTKOWANIE
16 KONSERWACJA
17 POZIOM HAŁASU
18 PROBLEMY I ROZWIĄZANIA
19 WYCOFYWANIE Z EKSPLOATACJI I LIKWIDACJA
20 WIDOKI ROZSTRZELONE
21 WYMIARY

2 IDENTIFIKACJA URZĄDZENIA I PRODUCENTA



DOSTĘPNE MODELE	12-24 V DC
PRODUCENT	PIUSI S.p.A. Via Pacinotti 16/A - Z.I. Rangavino 46029 Suzzara (MN) Włochy

3 FAKSYMILOWA DEKLARACJA UE ZGODNOŚCI

Niżej podpisany PIUSI S.p.A.
Via Pacinotti 16/A z.i. Rangavino - 46029 Suzzara - Mantua - Włochy
NINIEJSZYM STANOWI na własną odpowiedzialność, że sprzęt opisany poniżej:
Opis: **Pompa dozująca do przesyłu Ad-Blue® - Aus32/Aus40 - Woda - Środek przeciw zamarzaniu**
Model: **Pompa membranowa**
Numer seryjny: patrz numer partii podany na tabliczce CE umieszczonej na produkcie
Rok produkcji: patrz rok produkcji podany na tabliczce CE umieszczonej na produkcie
jest zgodny z następującymi przepisami:
- Przepisy maszynowe
- Zgodność elektromagnetyczna

Dokumentacja techniczna udostępniana jest właściwemu organowi po umotywowanym żądaniu złożonym w PIUSI S.p.A. lub po przesłaniu wniosku na adres e-mail: doc_tec@piusi.com.

ORYGINALNA DEKLARACJA ZGODNOŚCI DOSTARCZANA JEST ODDZIELNIE DO PRODUKTU

4 OPIS URZĄDZENIA

POMPA	Membranowa pompa objętościowa z pięcioma komorami.
SILNIK	Silnik szczotkowy zasilany prądem stałym o niskim napięciu z cyklem przerywanym, umieszczony w obudowie o stopniu ochrony IP55 zgodnie z normą PN-EN 60034-5, bezpośrednio połączony kołnierzowo z korpusem pompy.

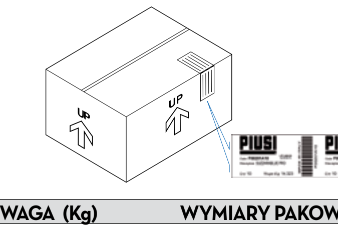
4.1 PRZEMIESZCZANIE I TRANSPORT

WSTĘP Biorąc pod uwagę niewielką masę i rozmiar pomp, do ich przemieszczania nie są wymagane żadne urządzenia podnośnikowe. Pompy są starannie pakowane przed wysyłką. Sprawdzić opakowanie po otrzymaniu wysyłki i przechowywać w suchym miejscu.

MAGAZYNOWANIE
- Przechowywać w zadaszonym i suchym miejscu.
- Przechowuj urządzenie z dala od brudu i wibracji

WARUNKI ŚRODOWISKOWE:
Wilgotność przechowywania: maks. 90%
Temperatura przechowywania: min. -10 ° C / maks. + 50 ° C

OPAKOWANIE Pompa elektryczna jest dostarczana z opakowaniem odpowiednim do wysyłki. Na opakowaniu umieszczona jest etykieta z następującymi informacjami o produkcie:
- imię
- kod
- waga



MODEL	WAGA (Kg)	WYMIARY PAKOWANIA (mm)
Wersja 12 V	3,6	350 x 180 x 280
Wersja 24 V	3,6	350 x 180 x 280

5 ZALECENIA OGÓLNE

Ważne zalecenia W celu zapewnienia bezpieczeństwa pracowników, a także uniknięcia możliwych uszkodzeń, przed wykonaniem jakiejkolwiek czynności należy zapoznać się z całą treścią instrukcji obsługi.

Symbole zastosowane w instrukcji W instrukcji będą stosowane następujące symbole, aby wyszczególnić wskazówki i szczególnie ważne zalecenia:

UWAGA
Symbol ten oznacza normy BHP dla pracowników i/lub ewentualnych osób narażonych.

OSTRZEŻENIE
Symbol ten oznacza, że istnieje możliwość uszkodzenia urządzeń i/lub ich komponentów.

WSKAZÓWKA
Symbol ten wskazuje użyteczne informacje.

Przechowywanie instrukcji Niniejsza instrukcja powinna być we właściwym stanie i każda jej część powinna być czytelna. Użytkownik finalny oraz technicy-specjaliści upoważnieni do instalacji oraz konserwacji systemu powinni mieć możliwość zapoznania się z nią w dowolnym momencie.

Prawo powielania Wszelkie prawa powielania niniejszej instrukcji są zarezerwowane dla Piusi S.p.A.
Tekst ten nie może być wykorzystywany w innych publikacjach bez pisemnej zgody ze strony Piusi S.p.A.
© Piusi S.p.A.
NINIEJSZA INSTRUKCJA STANOWI WŁASNOŚĆ PIUSI S.p.A. NAWET CZĘŚCIOWE JEJ POWIELANIE JEST ZABRONIONE.

Niniejsza instrukcja jest własnością firmy Piusi S.p.A., która jest jedynym właścicielem wszelkich praw przewidzianych przez obowiązujące przepisy prawa, w tym, bez ograniczeń, przepisy prawa autorskiego. Wszelkie prawa wynikające z tych norm zastrzeżone są dla Piusi S.p.A.: powielanie, nawet częściowe, niniejszej instrukcji, publikowanie jej, zmienianie, kopiowanie, publiczne ujawnianie, dystrybucja, sprzedawanie w jakiejkolwiek formie, tłumaczenie i/lub opracowywanie, użyczanie oraz wszelkie inne działania zarezerwowane są na mocy prawa firmie Piusi S.p.A.

6 INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

UWAGA
Sieć elektryczna
Wstępne kontrole instalacji

Należy bezwzględnie unikać kontaktu pomiędzy zasilaniem elektrycznym a płynem przeznaczonym do pompowania.

Czynności kontrolne lub konserwacyjne

Przed jakąkolwiek kontrolą lub konserwacją należy odłączyć ZASILANIE.

POŻAR I WYBUCH
Gdy w obszarze roboczym znajdują się łatwopalne płyny, mogą tam występować łatwopalne opary, które podczas użytkowania stacji mogą spowodować pożar lub wybuch.

Aby uniknąć ryzyka pożaru i wybuchu:

Należy używać stacji tylko w strefach wentylowanych.

Utrzymywać miejsce pracy z dala od złomu zawierającego odpady obróbcze i od zbiorników rozpuszczalników lub benzyny.

Nie podłączać ani odłączać wtyczki lub uruchamiać wyłącznika w obecności oparów łatwopalnych.

Wszystkie urządzenia znajdujące się w strefie roboczej muszą być uziemione.

Zaprzestać natychmiast wszelkich działań w przypadku występowania iskier lub wstrząsów. Nie używać stacji przed zidentyfikowaniem i rozwiązaniem problemu.

Przechowywać w miejscu pracy działającą gaśnicę.

PORAŻENIE PRĄDEM
Porażenie prądem elektrycznym lub śmierć

Stacja ta musi być podłączona do ziemi (uziemiona). Niewłaściwa instalacja lub użycie stacji mogą spowodować niebezpieczeństwo porażenia prądem.

Po użyciu należy wyłączyć i odłączyć przewód zasilający

Podłączać tylko do uziemionych gniazdek.

Należy używać wyłącznie przewodów wyposażonych w uziemienie, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Przedłużacze niedostosowane mogą być niebezpieczne.

Upewnić się, że wtyczka i gniazdo przedłużaczy są nienaruszone. Przedłużacze niedostosowane mogą być niebezpieczne. Na zewnątrz należy używać tylko przedłużaczy dostosowanych do specyficznego zastosowania, zgodnie z odpowiednimi przepisami prawnymi. Złącze pomiędzy wtyczką i gniazdkiem musi być utrzymywane z dala od wody.

Nie wystawiać na działanie deszczu. Instalować w osłoniętym miejscu.

Nigdy nie dotykać wtyczki i gniazdka mokrymi dłońmi.

Nie włączać systemu dozującego w przypadku, gdy przewód przyłączeniowy do sieci lub główne części urządzenia, na przykład, przewód po stronie ssawnej/tłocznej, pistolet lub urządzenia bezpieczeństwa są uszkodzone. Wymienić natychmiast uszkodzony przewód przed użyciem.

Przed każdym użyciem należy sprawdzić, czy przewód przyłączeniowy i wtyczka nie są uszkodzone. Jeśli są uszkodzone, przewód i wtyczka muszą zostać wymienione przez wykwalifikowany personel.

Złącze pomiędzy wtyczką i gniazdkiem musi być utrzymywane z dala od wody.

Przy stosowaniu na zewnątrz należy używać wyłącznie przedłużaczy zatwierdzonych i przewidzianych do tego zastosowania, o wystarczającym przekroju przewodów, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Zgodnie z ogólną zasadą bezpieczeństwa elektrycznego zaleca się zawsze zasilać urządzenie zabezpieczające linii, stosując:
- wyłącznik/odłącznik magneto-termiczny o natężeniu prądu dostosowanym do linii elektrycznej;
- wyłącznik różnicowo-prądowy (Residual Current Device) o natężeniu 30 mA.

Połączenie elektryczne musi posiadać ziemnozwarciowy przerywacz obwodu (GFCI).

Czynności instalacyjne należy wykonywać przy otwartej skrzynce i dostępnych stykach elektrycznych. Wszystkie te czynności muszą być wykonane, gdy urządzenie jest odizolowane od sieci elektrycznej, aby uniknąć porażenia prądem!

NIEWŁAŚCIWE UŻYCIE URZĄDZENIA
Niewłaściwe użycie urządzenia może spowodować poważne obrażenia lub śmierć

Nie uruchamiać urządzenia w przypadku zmęczenia lub bycia pod wpływem narkotyków lub alkoholu.

Nie opuszczać miejsca pracy, gdy urządzenie jest włączone lub działa.

Wyłączać urządzenie, gdy nie jest w użyciu.

Nie zmieniać ani nie modyfikować urządzenia. Zmiany lub modyfikacje urządzenia mogą unieważnić homologację i spowodować zagrożenie bezpieczeństwa.

Rozmieszczać przewody elastyczne i przewody zasilające z dala stref przechodzenia pieszych, ostrych krawędzi, elementów w ruchu i gorących powierzchni.

Nie skręcać przewodu lub używać przewodu o większej wytrzymałości.

Utrzymywać dzieci i zwierzęta z dala od miejsca pracy.

Przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa.

NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARZEŃ
Podczas użytkowania powierzchnie urządzenia mogą stać się bardzo gorące.

Aby uniknąć poważnych oparzeń, nie należy dotykać płynów lub urządzeń

Niebezpieczeństwo toksycznych dymów i płynów

W przypadku problemów spowodowanych kontaktem obrabianego produktu z oczami, skórą, wdychaniem i połknięciem należy zapoznać się z kartą bezpieczeństwa używanego płynu.

Przechowywać zużyte płyny w dostosowanych pojemnikach i zgodne z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Długotrwały kontakt z obsługiwanym produktem może powodować podrażnienia skóry; podczas dozowania należy zawsze używać rękawic ochronnych.

7 ZASADY PIERWSZEJ POMOCY

Kontakt z produktem W przypadku problemów spowodowanych kontaktem obsługiwanego produktu z OCZAMI, SKÓRĄ, WDYCHANIEM i POŁKNIĘCIEM należy zapoznać się z KARTĄ CHARAKTERYSTYKI Aus32/Aus40 / DEF / ADBLUE.

Osoby, które doznały wstrząsu elektrycznego Należy odłączyć zasilanie lub użyć suchego przedmiotu izolującego, aby zabezpieczyć się podczas przenoszenia osoby poszkodowanej poza jakikolwiek element przewodzący prąd. Unikać dotykania osoby poszkodowanej gołymi rękami, dopóki nie znajdzie się ona z dala od jakiegokolwiek elementu przewodzącego prąd. Zwrócić się natychmiast o pomoc do osób przeszkolonych lub wykwalifikowanych. Nie obsługiwać przełączników mokrymi dłońmi.

WSKAZÓWKA **Patrz karty bezpieczeństwa produktu**

8 OGÓLNE ZASADY DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Podstawowe właściwości środków ochrony indywidualnej Należy stosować środki ochrony indywidualnej, które będą:
- nadawać się do czynności, jakie będą wykonywane;
- odporne na produkty stosowane do czyszczenia.

Środki ochrony indywidualnej zakładane na siebie
- obuwie ochronne
- odzież dopasowana do ciała
- rękawice ochronne
- okulary ochronne

Inne urządzenia instrukcja obsługi

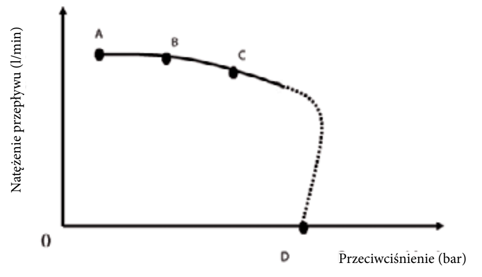
Rękawice ochronne Długotrwały kontakt z obsługiwanym produktem może powodować podrażnienia skóry; podczas dozowania należy zawsze używać rękawic ochronnych.

9 DANE TECHNICZNE

9.1 WYDAJNOŚĆ

W tabeli wydajności przedstawiono natężenie przepływu w zależności od panującego przeciwciśnienia.

Etap działania	Natężenie przepływu	Napięcie (V)	Pobór mocy (A)	Konfiguracja typowa po stronie tłocznej			
				4 metry przewodu 3/4"	Przepływomierz K24	Pistolet ręczny	Pistolet automatyczny
A (Maksymalne natężenie przepływu)	36	12	16	●		●	
		24					
B (Wysokie natężenie przepływu)	33	12	17	●	●	●	
		24					
C (Warunki znamionowe)	30	12	19	●	●		●
		24					
D (Obejście)	0	12	20	**Zamknięta strona tłoczna**			
		24					



UWAGA
Krzywa odnosi się do następujących warunków operacyjnych:
Płyn: Aus32/Aus40 - DEF - Ad-Blue® - Płyn chłodzący
Temperatura: 20 °C
Warunki zasysania: Przewód i położenie pompy w stosunku do poziomu płynu mają powodować podciśnienie na poziomie 0,3 bara przy znamionowym natężeniu przepływu.
W różnych warunkach zasysania mogą być generowane wyższe wartości podciśnienia, które zmniejszają natężenie przepływu w stosunku do tych samych wartości przeciwciśnienia. Aby uzyskać najlepszą wydajność, bardzo ważne jest, by możliwie jak najbardziej zmniejszyć straty ciśnienia po stronie ssawnej, kierując się następującymi wskazaniami:
- **skrócić możliwie jak najbardziej przewód po stronie ssawnej;**
- **unikać niepotrzebnych kolanek lub przewężenia przewodów;**
- **utrzymywać filtr na stronie ssawnej w czystości;**
- **używać przewodów o średnicy równej lub większej od wskazanego minimum (patrz instalacja).**

10 DANE ELEKTRYCZNE

MODEL POMPY	ZASILANIE		PRĄD
	Prąd	Napięcie (V)	Maksymalny (*) (A)
Wersja 12 V	DC	12	20
Wersja 24 V	DC	24	10

(*) w odniesieniu do pracy w trybie obejścia.

11 WARUNKI OPERACYJNE

11.1 WARUNKI OTOCZENIA

TEMPERATURA	min. +23 °F / maks. +104 °F min. -5 °C / maks. +40 °C
WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNA	maks. 90%

UWAGA **Podane temperatury graniczne dotyczą komponentów pompy i należy ich przestrzegać, aby uniknąć możliwego uszkodzenia lub nieprawidłowego działania urządzenia.**

11.2 ZASILANIE ELEKTRYCZNE

WSKAZÓWKA Pompa powinna być zasilana z bezpiecznego źródła: akumulatora lub zasilacza 12 V/24 V z transformatorem bezpieczeństwa.
W zależności od modelu pompa musi być zasilana z sieci prądem stałym, którego wartości znamionowe podano w tabeli w punkcie „dane elektryczne". Maksymalne dopuszczalne zmiany parametrów elektrycznych to:
Napięcie: +/- 10% wartości znamionowej

UWAGA **Zasilanie z sieci o wartościach przekraczających wskazane limity może spowodować uszkodzenia elementów elektronicznych, a także doprowadzić do ograniczenia ciśnienia.**

11.3 CYKL PRACY

WSKAZÓWKA Pompy zaprojektowano z myślą o użytkowaniu nieciągłym, przy cyklu pracy trwającym 20 minut w warunkach maksymalnego przeciwciśnienia.

UWAGA **Działanie w trybie obejściowym dozwolone jest wyłącznie przez krótkie okresy (maksymalnie 3 minuty).**

11.4 DOZWOLONE I NIEDOZWOLONE PŁYNY

DOZWOLONE PŁYNY
- Aus32/Aus40 (DEF, AD-Blue®);
- WODA
- PŁYN CHŁODZĄCY

PŁYNY NIEDOZWOLONE I ZWIĄZANE Z NIMI ZAGROŻENIA

- OLEJ NAPĘDOWY	- UTLENIENIE POMPY
- BENZYNA	- POŻAR
- PŁYNY ŁATWOPALNE	- EKSPLOZJA
- ŻRĄCE PRODUKTY CHEMICZNE	- KOROZJA I OBRAŻENIA OSÓB
- ROZPUSZCZALNIKI	- USZKODZENIA USZCZELEK
- PŁYNY O LEPKOŚCI > 20 cst	- PRZECIĄŻENIE SILNIKA

12 INSTALACJA

UWAGA **Surowo zabrania się uruchamiania pompy przed wykonaniem podłączeń linii po stronie ssawnej i tłocznej.**

KONTROLE WSTĘPNE
- Sprawdzić obecność wszystkich komponentów. Zwrócić się do producenta o ewentualnie brakujące komponenty.
- Sprawdzić, czy pompa nie została uszkodzona podczas transportu lub magazynowania.
- Dokładnie wyczyścić otwory po stronie ssawnej i tłocznej, usuwając ewentualny kurz lub ewentualne pozostałości po materiale opakowania.
- Sprawdzić, czy dane elektryczne odpowiadają danym podanym na tabliczce znamionowej.
- Instalować zawsze w miejscu dobrze oświetlonym.
- Zainstalować pompę na wysokości przynajmniej 80 cm.

12.1 USTAWIANIE, KONFIGURACJE I AKCESORIA

WSKAZÓWKA W przypadku instalacji na zewnątrz należy zabezpieczyć pompę, wykonując nad nią daszek ochronny.

Pompa może być zainstalowana w dowolnej pozycji (pionowa lub pozioma oś pompy).

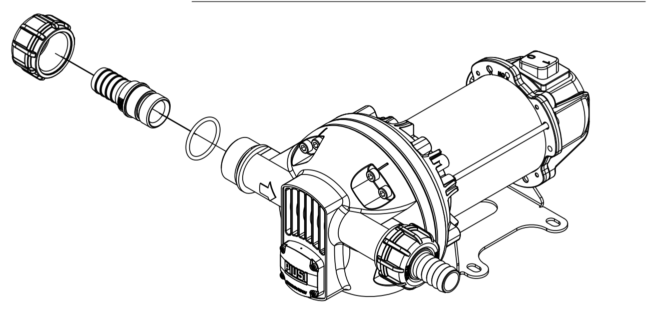
Pompa musi być zamocowana w sposób stabilny poprzez otwory znajdujące się na podstawie silnika z użyciem elementów antywibracyjnych.

UWAGA **SILNIKI NIE SĄ TYPU PRZECIWWYBUCHOWEGO**
Nie należy ich instalować w miejscu, w którym mogą występować łatwopalne opary.

WSKAZÓWKA Szeroka gama akcesoriów towarzyszących pompie pozwala na różnorodność zastosowań, instalacji i aplikacji, podobnie jak różne są możliwości ustawienia podstawy nośnej.

UWAGA **Instalator jest odpowiedzialny za dostarczenie akcesoriów linii niezbędnych do bezpiecznej i prawidłowej pracy pompy. Wybór akcesoriów nie nadających się do użycia, jak wskazano wcześniej, może spowodować uszkodzenia pompy i/lub obrażenia osób, a także zanieczyszczenie środowiska.**

UWAGA **Aby zmaksymalizować wydajność i uniknąć uszkodzeń, które mogą zakłócić funkcjonowanie pompy, należy zamówić oryginalne akcesoria.**



12.2 UWAGI DOTYCZĄCE LINII PO STRONIE TŁOCZNEJ I PO STRONIE SSAWNEJ

STRONA TŁOCZNA

WPŁYW NA NATĘŻENIE PRZEPŁYWU Długość i średnica przewodu, natężenie przepływu dozowanego płynu, a także zainstalowane akcesoria mogą wytwarzać przeciwciśnienia wyższe niż maksymalnie przewidziane. Powoduje to interwencję mechanicznego układu sterowania (obejścia) pompy, co wpływa na niższe natężenie przepływu.

JAK ZMNIEJSZYĆ WPŁYW NA NATĘŻENIE PRZEPŁYWU Aby uniknąć takich problemów, konieczne jest zmniejszenie oporów przepływu w układzie, używając krótszych przewodów i/lub przewodów o większej średnicy, jak również akcesoriów linii o niskim oporze (np. pistolet automatyczny dla wyższych natężeń przepływów).

PARAMETRY PRZEWODÓW PO STRONIE TŁOCZNEJ
Przewód po stronie tłocznej powinien posiadać następujące parametry techniczne:
- minimalne zalecane średnice znamionowe: 3/4"
- zalecane ciśnienie znamionowe: 10 barów

STRONA SSAWNA

WPROWADZENIE Membranowe pompy objętościowe są pompami samozasysającymi i charakteryzują się dobrą wydajnością ssania. Podczas fazy rozruchu z opróżnionym przewodem po stronie ssawnej i pompą zanurzoną w płynie pompa elektryczna jest w stanie zasysać płyn przy maksymalnej różnicy poziomów wynoszącej 2 m.

WAŻNA WSKAZÓWKA **Czas zalewania pompy może wynosić nawet kilka minut. Zaleca się wykonywanie zalewania bez pistoletu automatycznego, upewniając się, że pompa zanurzona jest prawidłowo.**

OSTRZEŻENIE **Należy zawsze instalować zawór denny, aby zapobiec opróżnieniu przewodu po stronie ssawnej i utrzymać pompę w pozycji zanurzonej. W ten sposób późniejsze uruchomienia nastąpią zawsze natychmiastowo.**

KAWITACJA **Pompa jest w stanie pracować przy podciśnieniach na otworze strony ssawnej wynoszących maksymalnie 0,5 bara. Powyżej tej wartości mogą występować zjawiska KAWITACJI, które powodują spadek natężenia przepływu i wzrost hałasu.**

JAK UNIKNĄĆ KAWITACJI Ważne jest, aby zapewnić niskie podciśnienia na stronie ssawnej poprzez:
- krótkie przewody o średnicy wyższej od zalecanej lub jednakowej jak zalecana;
- zmniejszenie do minimum liczby „zakrętów";
- stosowanie na stronie ssawnej filtrów o dużym przekroju;
- stosowanie zaworów dennych o najmniejszym możliwym oporze;
- utrzymywanie w czystości filtrów na stronie ssawnej, ponieważ zatkane zwiększają opór w układzie.

OSTRZEŻENIE Różnica poziomów pomiędzy pompą a poziomem płynu musi być utrzymywana w zakresie 2 metrów przewidzianych dla fazy zalewania. Jeśli wysokość ta zostanie przekroczona, zawsze należy zainstalować zawór denny, aby umożliwić napełnienie przewodu zasysającego i zastosować przewody o większej średnicy. Zaleca się jednak, aby nie instalować pompy w przypadku różnicy poziomów większej niż 2 metry.

UWAGA **W przypadku, gdy zbiornik ssawny znajduje się wyżej niż pompa, zaleca się stosowanie zaworu syfonowego, aby zapobiec przypadkowym wyciekom produktu. Zwymiarować instalację w celu ograniczenia nadciśnień powodowanych przez uderzenie hydrauliczne.**

UWAGA **Dobrze jest zainstalować tuż przed i za pompą próżniomierze i manometry, które umożliwiają sprawdzenie, czy warunki działania mieszczą się w przewidzianym zakresie. Aby uniknąć opróżnienia przewodu ssącego po wyłączeniu pompy, zaleca się zainstalować zawór denny.**

PARAMETRY PRZEWODÓW PO STRONIE SSAWNEJ Przewód po stronie ssawnej powinien posiadać następujące parametry techniczne:
- minimalne zalecane średnice znamionowe: 3/4";
- zalecane ciśnienie znamionowe: 10 barów;
- stosować przewody nadające się do działania z podciśnieniem (np. z metalowym rdzeniem)

13 POŁĄCZENIA I PRZYŁĄCZA

13.1 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

ZALECENIA OGÓLNE Należy przestrzegać następujących (niewyczerpujących) wskazań w celu zapewnienia prawidłowej instalacji elektrycznej:

1 Przed instalacją i konserwacją należy się upewnić, że zasilające linie elektryczne nie są pod napięciem.

2 Należy stosować przewody o minimalnych przekrojach, napięciach znamionowych i sposobie ułożenia, które odpowiadają właściwościom wskazanym w punkcie „DANE ELEKTRYCZNE" i środowisku instalacji.

3 Zamknąć zawsze pokrywę skrzynki zaciskowej przed dostarczeniem zasilania elektrycznego, wcześniej sprawdzając stan uszczelek zapewniających stopień ochrony IP55.

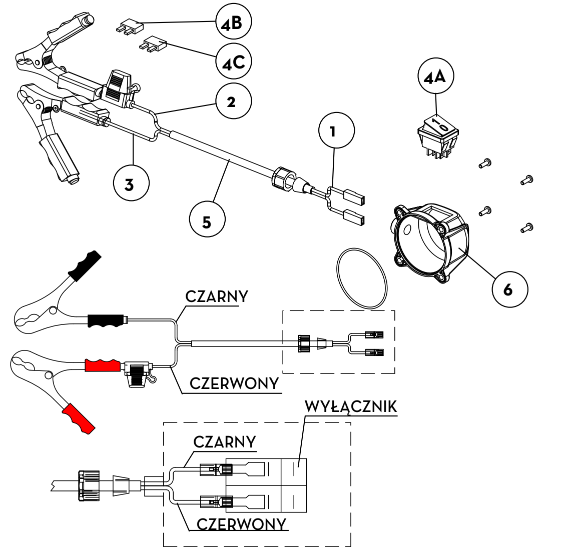
UWAGA **Instalator powinien do podłączenia użyć przewodu o średnicy dostosowanej do przelotki, aby zapewnić stopień ochrony IP55.**

WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE

1	Przewody z szybkozłączkami typu faston w celu podłączenia zasilania
2	Przewód CZERWONY: biegun dodatni (+)
3	Przewód CZARNY: biegun ujemny (+)
4	Skrzynka zaciskowa (stopień ochrony IP55 zgodnie z normą EN 60034-5-97) wyposażona w następujące elementy:
4A	Włącznik/wyłącznik
4B	Bezpiecznik 25 A zabezpieczający przed zwarciami i przetężeniami W PRZYPADKU MODELI 12 V
4C	Bezpiecznik 15A zabezpieczający przed zwarciami i przetężeniami W PRZYPADKU MODELI 24V
5	Przewód zasilający wraz z zaciskami do podłączenia do akumulatora

UWAGA **Instalator jest odpowiedzialny za wykonanie połączenia elektrycznego zgodnie z obowiązującymi normami.**

WAŻNA UWAGA **BEZPIECZNIKI NIE MOGĄ ZOSTAĆ ODWRÓCONE, ABY NIE POWODOWAĆ USZKODZEŃ LUB NIEPRAWIDŁOWOŚCI W DZIAŁANIU SILNIKA.**
BEZPIECZNIK 25 A PASUJE WYŁĄCZNIE DO POMPY 12 V
BEZPIECZNIK 15A PASUJE WYŁĄCZNIE DO POMPY 24V



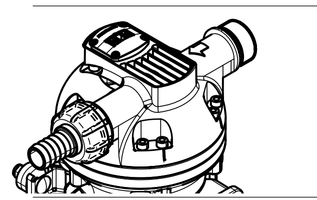
13.2 PODŁĄCZANIE PRZEWODÓW

WPROWADZENIE - Przed podłączeniem należy zapoznać się ze widocznymi wskazówkami, strzałką umieszczoną na głowicy pompy, aby jednoznacznie określić stronę ssawną i stronę tłoczną.

UWAGA **Błędne podłączenie może doprowadzić do uszkodzeń pompy.**

KONTROLE WSTĘPNE
- Przed podłączeniem należy się upewnić, że przewody i zbiornik po stronie ssawnej są pozbawione żużlu lub pozostałości stałych, które mogłyby uszkodzić pompę i jej akcesoria.
- Przed podłączeniem przewodu po stronie tłocznej należy wypełnić częściowo korpus pompy dozowanym płynem, aby ułatwić zalanie pompy.
- Nie stosować złączy z gwintem stożkowym, które mogłyby spowodować uszkodzenia otworów gwintowanych pompy w przypadku nadmiernego dokręcenia ich.

WSKAZÓWKA Na stronie ssawnej należy zawsze przewidzieć filtr, gdyby nie był obecny.



WSKAZÓWKA Jeśli chodzi o zgodność układu z jego przeznaczeniem, należy się zapoznać z normą ISO22241-3.

14 PIERWSZE URUCHOMIENIE

WPROWADZENIE
- Sprawdzić, czy ilość płynu znajdującego się w zbiorniku, z którego będzie ona zasysana, jest wyższa od ilości, jaką zamierza się przepompować.
- Upewnić się, że ilość resztkowa zbiornika po stronie tłocznej jest wyższa od ilości, jaką zamierza się przepompować.
- Upewnić się, że przewody i akcesoria liniowe są w odpowiednim stanie.

UWAGA **Nie pozwalać pracować pompie na sucho przez dłużej niż 5 minut; może to doprowadzić do uszkodzenia jej komponentów.**
Wycieki płynu mogą spowodować uszkodzenia mienia i obrażenia osób.

WSKAZÓWKA
- Nie włączać ani wyłączać nigdy pompy poprzez podłączenie lub odłączenie zasilania.
- Dłuższy kontakt niektórych płynów ze skórą może doprowadzić do urazów. Zawsze zaleca się stosowanie okularów i rękawic ochronnych.

UWAGA **Ekstremalne warunki operacyjne, przy cyklach pracy dłuższych niż 20 minut, mogą doprowadzić do wzrostu temperatury silnika, a w konsekwencji do jego uszkodzenia. Dla każdego 20-minutowego cyklu pracy należy przewidzieć jedną fazę trwającego 20 minut spoczynku przy wyłączonym silniku.**

WSKAZÓWKA **W trakcie fazy zalewania pompa powinna wypuścić z linii tłocznej początkowo znajdujące się tam powietrze. Dlatego konieczne jest pozostawienie wylotu otwartego, aby umożliwić wypuszczenie powietrza.**

OSTRZEŻENIE Gdyby na końcu linii tłocznej zainstalowany był pistolet typu automatycznego, wypuszczenie powietrza może być utrudnione z powodu mechanizmu automatycznego zatrzymywania, które utrzymuje zawór w pozycji zamkniętej. Zaleca się wymontować tymczasowo pistolet automatyczny w trakcie pierwszego uruchamiania.

JEŚLI POMPA NIE ZALEWA SIĘ W zależności od parametrów instalacji faza zalewania może potrwać od kilku sekund do kilku minut. Jeśli faza ta przedłuża się, należy zatrzymać pompę i przeprowadzić następujące kontrole:
- czy pompa nie pracuje całkowicie na sucho (wlać płyn przez kanał po stronie tłocznej);
- czy przewód po stronie ssawnej zapewnia nieprzedostawanie się powietrza;
- czy filtr po stronie ssawnej nie jest zatkany;
- czy wysokość strony ssawnej nie przekracza 2 metrów;
- czy przewód po stronie tłocznej zapewnia wypuszczanie powietrza.

PO PIERWSZYM URUCHOMIENIU Po zalaniu pompy należy sprawdzić, czy działa ona zgodnie z przewidzianym zakresem, a konkretnie:
- czy w warunkach maksymalnego przeciwciśnienia pobór mocy silnika mieści się w wartościach podanych na tabliczce;
- czy podciśnienie na stronie ssawnej nie przekracza 0,5 bara;
- czy przeciwciśnienie na stronie tłocznej nie przekracza maksymalnego przeciwciśnienia przewidzianego przez pompę.

15 CODZIENNE UŻYTKOWANIE

PROCEDURA OBSŁUGI

1 W przypadku korzystania z przewodów elastycznych należy umocować ich końcówki do zbiorników. W razie braku odpowiednich gniazd uchwycić mocno końcówkę przewodu po stronie tłocznej przed rozpoczęciem dozowania.
2 Przed uruchomieniem pompy upewnić się, czy zawór na stronie tłocznej jest zamknięty (pistolet dozujący lub zawór liniowy).
3 Uruchomić urządzenie włącznikiem.
4 Otworzyć zawór na stronie tłocznej, trzymając mocno za uchwyt.
5 W trakcie dozowania unikać wdychania pompowanego produktu.
6 Gdyby w trakcie dozowania doszło do wycieku pompowanego płynu, należy powstrzymać rozlewanie się płynu ziemią lub piaskiem, aby został on wchłonięty, a wyciek ograniczony.
7 Zamknąć zawór na stronie tłocznej, aby zatrzymać dozowanie.
8 Po ukończeniu dozowania wyłączyć pompę.

UWAGA
Zawór obejściowy umożliwia pracę przy zamkniętej stronie tłocznej tylko przez krótki okres (maksymalnie 3 minuty).

Aby uniknąć uszkodzenia pompy po użyciu, należy się upewnić, że jest ona wyłączona.

W razie braku energii elektrycznej natychmiast wyłączyć pompę.

W przypadku stosowania uszczelniaczy na obwodzie po stronie ssawnej i tłocznej pompy należy zapobiegać, aby ich część nie przedostała się do wnętrza pompy.

Ciała obce w obwodzie po stronie ssawnej i tłocznej pompy mogą spowodować nieprawidłowe działanie i uszkodzenia komponentów pompy.

W przypadku dłuższego działania pompy na sucho istnieje możliwość, że obwód po stronie ssawnej opróżni się i zasysanie będzie utrudnione. W takiej sytuacji należy wypełnić obwód po stronie ssawnej wodą demineralizowaną

16 KONSERWACJA

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa Pompa została zaprojektowana i wykonana tak, aby wymagała minimalnej konserwacji.
Przed wykonaniem jakiejkolwiek konserwacji pompę należy odłączyć od wszelkich źródeł zasilania elektrycznego i hydraulicznego. Podczas konserwacji należy obowiązkowo stosować środki ochrony indywidualnej (ŚOI).
Należy mieć jednak na uwadze poniższe minimalne wymogi zapewniające prawidłowe działanie pompy.

Personel upoważniony do czynności konserwacyjnych Czynności konserwacyjne powinien wykonywać wyłącznie wyspecjalizowany personel. Każde naruszenie może spowodować pogorszenie działania i narazić na niebezpieczeństwo osoby i/lub rzeczy, a także doprowadzić do utraty gwarancji.

Czynności do wykonania Jeśli istnieje ryzyko mrozu, należy opróżnić obwód i pompę, po czym umieścić ją w miejscu o temperaturze wyższej niż 0°C / 32°F.
Sprawdzić, czy z biegiem czasu etykiety oraz tabliczki na systemie dozowania nie uległy zniszczeniu lub nie odłączyły się.

RAZ W TYGODNIU
- Sprawdzić, czy złącza przewodów nie są poluzowane, aby uniknąć ewentualnych wycieków
- Sprawdzać i utrzymywać w czystości filtr liniowy zainstalowany na stronie ssawnej

RAZ W MIESIĄCU
- Sprawdzić korpus pompy i utrzymywać go w czystości
- Sprawdzić, czy kable zasilania elektrycznego są w dobrym stanie

Nieużytkowanie pompy przez dłuższy czas Gdyby przewidywano nieużytkowanie systemu przez przynajmniej 15 dni, należy go opróżnić, aby zapobiec krystalizowaniu się produktu wewnątrz układu, po czym należy wykonać cykl mycia.
W każdym wypadku zaleca się wyczyszczenie pompy przy użyciu wody demineralizowanej.

17 POZIOM HAŁASU

W normalnych warunkach działania emisja hałasu w przypadku wszystkich modeli nie przekracza poziomu 70 dB w odległości 1 metra od pompy elektrycznej.

18 PROBLEMY I ROZWIĄZANIA

W razie jakichkolwiek problemów dobrze jest zwracać się do najbliższego autoryzowanego centrum serwisowego.

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
SILNIK NIE DZIAŁA	Brak zasilania	Sprawdzić złącza elektryczne i systemy bezpieczeństwa
	Wirnik zablokowany	Sprawdzić możliwe uszkodzenia lub zatkanie elementów obrotowych
	Problemy z silnikiem	Skontaktować się z działem serwisowym
	Przepalony bezpiecznik	Wymienić bezpiecznik
SILNIK OBRACA SIĘ POWOLI W FAZIE URUCHAMIANIA	Niskie napięcie zasilające	Przywrócić przewidziane limity napięcia
NISKIE LUB ZEROWE NATĘŻENIE PRZEPŁYWU	Niski poziom w zbiorniku zasysania	Napełnić zbiornik
	Zablokowany zawór denny	Wyczyścić i/lub wymienić zawór
	Zatkany filtr	Wyczyścić filtr
	Nadmierne podciśnienie ssania	Obniżyć pompę względem poziomu zbiornika lub zwiększyć przekrój przewodów
	Wysokie straty ciśnienia w obwodzie zasilania (działanie przy otwartym obejściu)	Zastosować krótsze przewody lub przewody o większej średnicy
	Zablokowany zawór obejściowy	Wymontować zawór, wyczyścić go i/lub wymienić
	Przedostawanie się powietrza do pompy lub do przewodu zasysającego	Sprawdzić szczelność złączy
	Zwężenie przewodu w układzie zasysania	Zastosować przewód odpowiedni do działania podciśnieniowego
	Niska prędkość obrotu	Sprawdzić napięcie do pompy; wyregulować napięcie i/lub zastosować kable o mniejszym przekroju
	Przewód zasysający opiera się o dno zbiornika	Podnieść przewód
GŁOŚNA PRACA POMPY	Występowanie kawitacji	Ograniczyć podciśnienie przy ssaniu
	Nieregularne działanie obejścia	Dozować aż do usunięcia powietrza występującego w układzie obejściowym
	Występowanie powietrza w płynie	Sprawdzić złącza układu zasysania
WYCIEKI Z KORPUSU POMPY	Uszkodzona uszczelka	Sprawdzić i ewentualnie wymienić uszczelkę
POMPA NIE ZALEWA SIĘ PŁYNEM	Obwód zasysania jest zablokowany	Usunąć zablokowanie z obwodu zasysania
	Nieprawidłowe działanie ewentualnego zaworu dennego zainstalowanego w obwodzie zasysania	Wymienić zawór denny
	Komory zasysania są suche	Dolać płynu od strony tłocznej pompy
	Komory pompy są zabrudzone lub zatkane	Usunąć zatkanie z zaworów ssących i zasilających

19 WYCOFYWANIE Z EKSPLOATACJI I LIKWIDACJA

Wprowadzenie W razie demontażu systemu składające się na niego elementy należy przekazać firmom specjalizującym się w likwidacji i recyklingu odpadów przemysłowych, a w szczególności:

Likwidacja opakowania Opakowanie składa się z biodegradowalnego kartonu, który można przekazać firmom zajmującym się przetwarzaniem celulozy.

Likwidacja elementów metalowych Elementy metalowe, zarówno lakierowane, jak i te ze stali nierdzewnej, są zazwyczaj poddawane recyklingowi przez firmy specjalizujące się w złomowaniu metali.

Likwidacja komponentów elektrycznych i elektronicznych Muszą one być obowiązkowo likwidowane przez firmy specjalizujące się w likwidacji komponentów elektronicznych, zgodnie ze wskazaniami dyrektywy 2012/19/UE (patrz poniżej tekst dyrektywy).

Informacje dotyczące środowiska w przypadku klientów w Unii Europejskiej

Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/UE urządzenia zawierające na produkcie i/lub na opakowaniu taki symbol nie powinny być utylizowane wraz z niesegregowanymi odpadami komunalnymi. Symbol ten oznacza, że ten produkt nie powinien być wyrzucany wraz ze zwykłymi odpadami komunalnymi. Właściciel odpowiada za pozbywanie się zarówno tego typu produktów, jak i innych urządzeń elektrycznych i elektronicznych za pośrednictwem wyznaczonych podmiotów zajmujących się zbiórką, wyznaczonych przez rząd lub lokalne władze publiczne.

Wyrzucanie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (RAEE) jako odpady domowe jest surowo zabronione. Tego typu odpady powinny być likwidowane oddzielnie.

Ewentualne substancje niebezpieczne występujące w aparaturze elektrycznej i elektronicznej i/lub nieprawidłowe użycie tej aparatury może w konsekwencji stanowić poważne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzkiego.

W przypadku nielegalnej likwidacji takich odpadów mogą zostać zastosowane sankcje przewidziane przez obowiązujące przepisy prawne

Likwidacja pozostałych elementów Pozostałe elementy, z których składa się ten produkt, jak przewody, gumowe uszczelki, elementy z tworzywa i kable, należy powierzyć firmom specjalizującym się w likwidacji odpadów przemysłowych.

19 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.

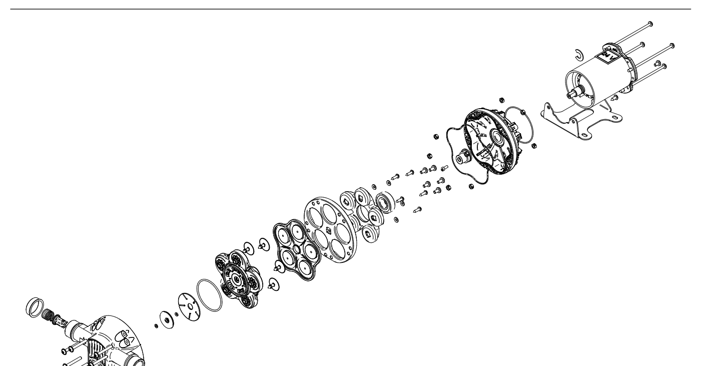
Disposing of RAEE equipment as household wastes is strictly forbidden. Such wastes must be disposed of separately.

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.

20 WIDOKI ROZSTRZELONE EXPLODED VIEWS



21 WYMIARY / OVERALL DIMENSIONS

Masa pompy/Pump weight: 5 kg
Masa pompy i opakowania/Pump weight + Packaging: 5,8 kg (może być różna w zależności od konfiguracji/Can be different according to the configuration)