TABLE OF CONTENTS

1 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION
2 MACHINE DESCRIPTION
2.1 DEFINITION OF CLASS AND GROUPS
2.2 INTENDED USE
2.3 HANDLING AND TRANSPORT
3 GENERAL WARNINGS
4 FIRST AID RULES
5 GENERAL SAFETY RULES
6 TECHNICAL DATA
6.1 PERFORMANCE SPECIFICATIONS
7 OPERATING CONDITIONS
7.1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS
7.2 ELECTRICAL POWER SUPPLY
7.3 DUTY CYCLE
7.4 FLUIDS PERMITTED
8 INSTALLATION
8.1 POSITIONING, CONFIGURATIONS AND ACCESSORIES
8.2 NOTES ON SUCTION AND DELIVERY LINES
9 CONNECTIONS
9.1 ELECTRICAL CONNECTIONS
9.2 PIPING CONNECTIONS
10 INITIAL START-UP
11 EVERY DAY USE
12 MAINTENANCE
13 NOISE LEVEL
14 PROBLEMS AND SOLUTIONS
15 DEMOLITION AND DISPOSAL
16 EXPLODED VIEWS

1 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION

c UL us LISTED	PIUSI	MH62627	EX 140 120V
	L.N.		Date MM/YYYY
Class I Group D		T. amb. 40 °C	
120V 60Hz	9.3A	1760 RPM	Q 37 GPM	Pmax. 2,1 Bar	1,1kW
Insulation Class F	Continuous Duty	Code: G	Temp. Code T4	SF: 1
Power-Operated Pumps for use with Flammable Liquids				

Example of technical data plate. The values vary depending on the model purchased

AVAILABLE MODELS: **EX80 120/60 Hz - EX100 120/60 Hz - EX140 120/60 Hz**
Also valid for "RK" models

MANUFACTURER: PIUSI S.p.A.,
Via Pacinotti 16/A – z.i. Rangavino
46029 Suzzara - MN - (Italy)

2 MACHINE DESCRIPTION

PUMP SELF-PRIMING, VOLUMETRIC, ROTATING ELECTRIC VANE PUMP, EQUIPPED WITH BY-PASS VALVE.

MOTOR BRUSH MOTOR POWERED BY ALTERNATE CURRENT, WITH INTERMITTENT CYCLE, CLOSED TYPE, IP55 PROTECTION CLASS ACCORDING TO CEI EN 60034-5, FLANGE-MOUNTED DIRECTLY TO THE PUMP BODY.

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

2.1 DEFINITION OF CLASS AND GROUPS

FOREWORD Definition of class and groups

CLASS I ✓ Flammable gases, vapors or liquids

CLASS II ✗ Combustible dusts

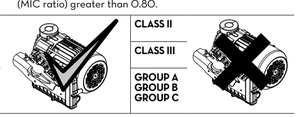
CLASS III ✗ Ignitable fibers & flyings

GROUP A ✗ Acetylene

GROUP B ✗ Flammable gas, flammable liquid-produced vapor, or combustible liquid-produced vapor
mixed with air that may burn or explode, having either a maximum experimental safe gap (MESG) value
less than or equal to 0.45 mm or a minimum igniting current ratio (MIC ratio) less than or equal to 0.40.

GROUP C ✗ Flammable gas, flammable liquid-produced vapor, or combustible liquid–produced vapor
mixed with air that may burn or explode, having either a maximum experimental safe gap (MESG) value
greater than 0.45 mm and less than or equal to 0.75 mm, or a minimum igniting current ratio (MIC ratio)
greater than 0.40 and less than or equal to 0.80.

GROUP D ✓ Flammable gas, flammable liquid-produced vapor, or combustible liquid–produced vapor
mixed with air that may burn or explode, having either a maximum experimental safe gap (MESG) value
greater than 0.75 mm or a minimum igniting current ratio (MIC ratio) greater than 0.80.



2.2 INTENDED USE

INTENDED USE **THE DETERMINATION OF THE AREAS (ZONES) IS TO BE CARRIED OUT BY THE USER**

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

UNINTENDED USE **Using the system for purposes other than those intended and indicated under "Intended use" is strictly forbidden.**
All other uses excepting those for which the litre counter was designed and described in this manual shall be deemed "MISUSE", and consequently Piusi S.p.A. disclaims all liability for any injury caused to persons of animals or damage to things or the system itself.

PLANT OPERATION RESTRICTIONS IT IS FORBIDDEN:

1 To use the appliance in a construction configuration other than that contemplated by the manufacturer
2 To use the appliance with fixed guards tampered with or removed.
3 To use the appliance in places where there is risk of explosion and/or fires classified in the following class : class II and class III
and following groups : A , B , C.
4 To integrate other systems and/or equipment not considered by the manufacturer in the executive project.
5 To connect the appliance up to energy sources other than those contemplated by the manufacturer
6 To use the commercial devices for purposes other than those indicated by the manufacturer.
7 Do not use in case of lightnings

2.3 HANDLING AND TRANSPORT

Due to the limited weight and dimensions of the pumps, special lifting equipment is not required to handle them. The pumps are carefully packed before dispatch. Check the packing when receiving the material and store in a dry place.

3 GENERAL WARNINGS

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

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

DANGER **DANGER indicates a hazardous situation which, if not avoided will result in death or serious injury.**

WARNING **WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury**

NOTICE **NOTICE is used to address pratices not related to personal injury**

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

Reproduction rights This manual belongs to Piusi S.p.A., which is the sole proprietor of all rights indicated by applicable laws, including, by way of example, laws on copyrights. 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..

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

WARNING
• For ground-based refueling only. Do not use in or on the aircraft.
• User should consult NFPA 407 Standard for Aircraft Fuel Servicing for safety requirements during ground fuel servicing of aircraft using liquid petroleum fuels. This product has no actual or implied compiance with this standard.
USE THE PUMP ONLY WITH FLUIDS PERMITTED.
DO NOT USE WITH FLUIDS NOT PERMITTED TO AVOID DAMAGING THE PUMP. THE GUARANTEE LAPSES IN CASE OF MISUSE OF THE FLUID.
DO NOT USE THE PUMP WITH LIQUID FOOD PRODUCTS AND/OR WATER-BASED FLUIDS.
DO NOT OPERATE THE PUMP DRY TO AVOID DAMAGE.
Before connection, make sure that the piping and the suction tank are free of dirt and solid residue that could damage the pump and its accessories. NEVER COLLECT THE FLUID FROM THE BOTTOM OF THE TANK SINCE IT MAY CONTAIN IMPURITIES

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

4 FIRST AID RULES

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

Persons who have suffered electric shock Disconnect the power source, or use a dry insulator to protect yourself while you move the injured person away from any electrical conductor. Avoid touching the injured person with your bare hands until he is far away from any conductor. Immediately call for help from qualified and trained personnel. Do not operate switches with wet hands.

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

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

5 GENERAL SAFETY RULES

USER'S RESPONSIBILITY **IT IS ESSENTIAL TO GET TO KNOW AND UNDERSTAND THE INFORMATION CONTAINED IN THIS MANUAL.**
IT IS ESSENTIAL TO GET TO KNOW AND OBSERVE THE SAFETY SPECIFICATIONS FOR FLAMMABLE LIQUIDS.

WARNING **Ensure that all equipment operators have access to adequate instructions concerning safe operating and maintenance procedures.**

Essential protective equipment characteristics IN CASE OF CONTACT WITH THE PRODUCT AND FOR GOOD STANDARD OF BEHAVIOUR, wear protective equipment which is:
• suited to the operations that need to be performed;
• resistant to products used
TO DO SO, PLEASE REFER TO THE RELEVANT TECHCNICAL DATASHEETS OF THE FLUID USED.

Personal protective equipment that must be worn
Safety shoes
Close-fitting clothing
Protection gloves
Safety goggles

Other devices Instructions manual

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

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

WARNING
ENFORCE REGULATIONS FOR ELECTRICAL INSTALLATION
ALL WIRING AND ELECTRICAL CONNECTIONS MUST BE PERFORMED BY AUTHORIZED AND SUITABLY TRAINED PERSONNEL.
Never touch the electric plug or socket with wet hands.
Do not switch the dispensing system on if the network connection cable or important parts of the apparatus are damaged, such as the inlet/outlet pipe, nozzle or safety devices. Replace the damaged pipe immediately.

WARNING **The electrical connection between the plug and socket must be kept well away from water.**
THE PUMP IS EQUIPPED WITH CURRENT-SENSING PROTECTION. IF IT ACTIVATES TURN OFF THE PUMP IMMEDIATELY.

WARNING **THE PUMP IS EQUIPPED WITH PROTECTION AGAINST OVERHEATING AND OVERLOAD RISKS. SHOULD SUCH DEVICES ACTIVATE, THE PUMP SHUTS DOWN AUTOMATICALLY, BUT THE MASTER SWITCH IS NOT TURNED OFF. IT IS IMPORTANT TO STOP THE PUMP USING ITS SWITCH. THE PUMP RESTARTS AFTER ITS NORMAL OPERATING CONDITIONS HAVE BEEN RESTORED.**
FAILURE TO OBSERVE THE ABOVE MENTIONED RULES CAN CAUSE SERIOUS ACCIDENTS
SHOULD THE HEAT SENSOR ACTIVATE UNDER NORMAL USE CONDITIONS, PLEASE CONTACT THE TECHNICAL SUPPORT.

6 TECHNICAL DATA

6.1 PERFORMANCE SPECIFICATIONS

	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Max Absorption (A)	Absorbed Power (W)	RPM	Nominal flow rate (l/min)	Maximum operating pressure (bar)	Type of Service (S1-continuous; S3-periodic intermittent)
EX 80CD 120/60	120	60	7,5	870	1750	80	2	S1
EX 80 120/60	120	60	6,7	780	1750	80	1,8	S3 30/30
EX 100 120/60	120	60	8,0	960	1740	100	2	S1
EX 140 120/60	120	60	9,3	1140	1760	140	2,1	S1

WARNING **The curve refers to the following operating conditions:**
Fluid: PETROL,
Temperature: 20° C
Suction conditions: The pipe and the pump position relative to the fluid level is such that a low pressure of 0.3 bar is generated at the nominal flow rate.
Under different suction conditions higher low pressure values can be created that reduce the flow rate compared to the same back pressure values. To obtain the best performance, it is very important to reduce loss of suction pressure as much as possible by following these instructions:
• shorten the suction pipe as much as possible
• avoid useless elbows or throttling in the pipes
• keep the suction filter clean
• use a pipe with a diameter equal to, or greater than, indicated (see Installation).

POWER CORD INPUT 1/2" NPT
POWER CORD Minimum section recommended for cables up to 6 m: 1.5 MM^2 or 16 AWG.
Recommended sheath: HO7RN-F 90° SJT 90°

7 OPERATING CONDITIONS

7.1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

AMBIENT TEMPERATURE min. -4 °F / max +104 °F
min. -20 °C / max +40 °C

FLUID TEMPERATURE min. 4 °F / max +104 °F
min. -20 °C / max +40 °C

RELATIVE HUMIDITY max. 90%

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

7.2 ELECTRICAL POWER SUPPLY

NOTICE **The pump must be powered by AC line, the nominal values of which are indicated on the table in the paragraph "1 - ELECTRICAL DATA".**
The maximum acceptable variations from the electrical parameters are:
Voltage: +/- 5% of the nominal value

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

7.3 DUTY CYCLE

NOTICE **The EX80 pumps have been designed for intermittent use and a 30-minute duty cycle ON and 30 min. OFF, while the EX80CD, EX100 and EX140 pumps can operate in continuous service (s1) in conditions of maximum temperature (40 °C) and with nominal transfer conditions.**

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

7.4 FLUIDS PERMITTED

WARNING **THE PUMP CAN BE USED ONLY WITH THE FOLLOWING FLUIDS:**
- DIESEL - KEROSENE
- PETROL - PETROL,ALCOHOL MIXED MAX 15%
- AVGAS 100/100LL (PUMP ONLY) - JET A / A1 (PUMP ONLY)
- ASPEN 2 / 4
- Paraffinic HVO/XTL: EN 15940

THE AVIO-FUELS COMPATIBILITY IS RELATED ONLY TO THE PUMP AND NOT TO OTHER COMPONENTS INCLUDED (Ex. FILTER,COUNTER,NOZZLE,HOSES etc.)

8 INSTALLATION

NOTICE **For installation help, consult the M0534 quick installation guide**

WARNING **BEFORE ANY OPERATION, ENSURE TO BE OUT OF POTENTIALLY EXPLOSIVE AREAS**
The pump must never be operated before the delivery and suction lines have been connected.
TIGHTEN THE ELECTRICAL BOX TO ENSURE PROTECTION AGAINST THE RISK OF EXPLOSION. THE RIGHT CLAMPING SCREWS COUPLE THAT GRANTS THIS PROTECTION IS 10Nm (88,5 Lbf • in).

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

WARNING **IF VALVES IN THE PUMPING SYSTEM ARE TO BE INSTALLED, MAKE SURE THEY ARE EQUIPPED WITH OVERPRESSURE SYSTEM.**
CLEAN THE TANK AND MAKE SURE IT IS WELL-VENTILATED
RECOMMENDED OPENING PRESSURE: 3 psi)
APPLY THE QUICK COUPLING TO THE TANK CORRECTLY AND SAFELY
DO NOT BLOCK THE DRAINAGE HOLES

DANGER **IF THE PUMP IS TO BE INSTALLED IN HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION, IT MUST BE INSTALLED BY A LICENSED ELECTRICIAN AND CONFIRM TO NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA) CODES 30 AND 70 OR CSA 22.1. YOU AS THE OWNER , ARE RESPONSIBLE FOR SEEING THAT INSTALLATION AND OPERATION OF YOUR PUMP COMPLIES WITH NFPA CODES AS WELL AS ANY APPLICABLE STATE AND LOCAL CODES. RIGID CONDUI MUST BE USED TO INSTALL WIRING. NOTE THAT THE LEAD WIRES ARE FACTORY-SEALED ISOLATING THE MOTOR FROM THE JUNCTION BOX.**
FAILURE TO FOLLOW THESE WIRING INSTRUCTIONS MAY RESULTS IN DEATH OR SERIOUS INJURY FROM SHOCK, FIRE OR EXPLOSION.

8.1 POSITIONING, CONFIGURATIONS AND ACCESSORIES

NOTICE **The pump must be secured in a stable manner.**

WARNING **It is the installer's responsibility to provide the line accessories necessary for the safe and proper functioning of the pump. The accessories that are not suitable to be used with the previously indicated material could damage the pump and/or cause injury to persons, as well as causing pollution.**
To maximise performance and prevent damage that could affect pump operation, always demand original accessories.

8.2 NOTES ON SUCTION AND DELIVERY LINES

DELIVERY

The selection of the pump model must be made taking into account the characteristics of the system.
The combination OF: the length of the pipe, the diameter of the pipe, as well as the accessories installed, could create back pressure that are greater than the maximum predicted pressure, thereby causing the pump's electronic controls to intervene and reducing the dispensed flow considerably.
In these cases, to guarantee correct operation of the pump, it is necessary to reduce the resistance of the system using pipes that are shorter or that have a greater diameter, as well as line accessories with smaller resistances (e.g. an automatic dispensing nozzle with greater flow rate capacity).

SUCTION

Self-priming pumps are characterized by excellent suction capacity.
During the start-up phase, when the suction pipe is empty and the pump is wet with the fluid, the electric pump unit is able to suck liquid from a maximum vertical distance of 2m.
It is important to note that it could take up to 1 minute for the pump to prime and that the presence of an automatic dispensing nozzle on the delivery side will prevent the air trapped during the installation from being released and, therefore, the correct priming of the pump. For this reason, it is always advisable to prime the pump without an automatic delivery nozzle, verifying the proper wetting of the pump.
Always install a foot valve to prevent the suction pipe from being emptied and to keep the pump wet at all times. In this way, the pump will always start up immediately the next times it is used. When the system is in operation, the pump can operate with back pressures of up to 0.5 bars on the suction inlet; beyond this point, the pump may begin to cavitate resulting in a drop of the flow rate and an increase in the noise levels of the system.
In light of this, it is important to guarantee small back pressures on the suction side, by using short pipes with diameters that are equal to or larger than those recommended, reducing bends to a minimum, and using filters with a large cross-section and foot valves with minimum possible resistance on the suction side. It is very important to keep the suction filters clean because, when they become clogged, they increase the resistance of the system.
The vertical distance between the pump and the fluid must be kept as short as possible, and it must fall within the 2m maximum required for priming. If the distance is greater, a foot valve must be installed to allow the suction pipes to fill up and the diameter pipes must be larger. It is however recommended that pump not be installed if the vertical distance is greater than 3m.

WARNING **If the suction tank is higher than the pump, an anti-siphon valve should be installed to prevent accidental fuel leaks. Dimension the installation in order to control the back pressures due to water hammering**
It is a good system practice to install vacuum and air pressure gauges right 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.
THE INSTALLER IS RECOMMENDED TO INSTALL A SUCTION FILTER.

9 CONNECTIONS

9.1 ELECTRICAL CONNECTIONS

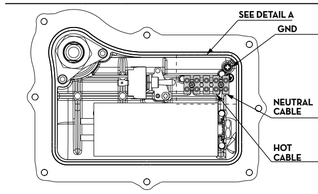
WARNING **BEFORE ANY OPERATION, ENSURE TO BE OUT OF POTENTIALLY EXPLOSIVE AREAS**
IT IS THE INSTALLER'S RESPONSIBILITY TO CARRY OUT THE ELECTRICAL CONNECTIONS IN COMPLIANCE WITH THE RELEVANT STANDARDS.
FOR INSTALLATION IN UNCLASSIFIED AREAS, THE SUPPLIER POWER CORD AND STRAIN RELIEF GRIP MAY BE USED
THESE COMPONENTS HAVE NOT BEEN EVALUATED AS PART OF THE UL LISTED EQUIPMENT AND ARE NOT INTENDED FOR USE IN HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION.
All electrical connections shall be made with threaded rigid conduit, seal fittings, and conductor seals.
Comply with the following (not exhaustive) instructions to ensure a proper electrical connection:

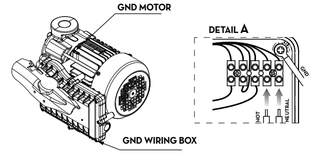
- During installation and maintenance make sure that power supply to the electric lines has been turned off.
- Use cables with minimum sections, rated voltages and installation type that are suitable for the characteristics indicated in paragraph "TECHNICAL DATA" and the installation environment.
- Always make sure that the cover of the terminal strip box is closed before switching on the power supply, after having checked the integrity of the seal gaskets that ensure the IP55 protection grade. For those screws use a 10 nm clamping couple

WARNING **All motors are equipped with a grounding terminal. Make sure that the entire refueling system is properly grounded.**
BE SURE TO USE A CABLE GLAND, WITH SUFFICIENT PROTECTION GRADE (Exd)

NOTICE **IN THE EVENT OF INSTALLATION IN ZONES WHICH ARE NOT CLASSIFIED, IT IS SUFFICIENT TO OBSERVE THE MINIMUM SAFETY STANDARDS ALREADY MENTIONED IN THIS MANUAL.**
- THE OWNER HAS THE RESPONSIBILITY TO VERIFY THAT ALL THE LOCAL AND NATIONAL REGULATIONS HAVE BEEN OBSERVED.
- MAKE SURE THAT THE CABLE CONNECTING THE BATTERY IS PROTECTED FROM HEAT SOURCES AND SHARP EDGES. INSTALL THE FUSE CLOSER TO THE BATTERY.

WARNING **FAILURE TO OBSERVE THE ABOVE MENTIONED RULES CAN CAUSE SERIOUS ACCIDENTS**





9.2 PIPING CONNECTIONS

NOTICE **The pump is provided with 1"NPT female outlet adn 1" 1/4 NPT female inlet**

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

WARNING **Wrong connection can cause serious pump damage.**
Make pipe joints tight with gasoline-resistant pipe compound.

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

NOTICE **Ensure the nozzle GPM is rated at, or grater than, the rating of the pump.**

10 INITIAL START-UP

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

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

WARNING **Fluid leaks can damage objects and injure persons.**

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

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

11 EVERY DAY USE

USE PROCEDURE

1 If flexible pipes are used, attach the ends of the piping to the tanks. In the absence of an appropriate slot, solidly grasp the delivery pipe before beginning dispensing.
2 Before starting the pump make sure that the delivery valve is closed (dispensing nozzle or line valve)
3 Turn the ON/OFF switch on
4 Open the delivery valve, solidly grasping the pipe
5 While dispensing, do not inhale the pumped product
6 IF ANY TREATED FLUID LEAKS OUT DURING DISPENSING, TAKE ALL STEPS NECESSARY TO ENSURE THE LEAKED FLUID IS CLEANED UP AND SAFE AS SPECIFIED ON THE PRODUCT TECHNICAL SHEET.
7 Close the delivery valve to stop dispensing
8 When dispensing is finished, turn off the pump

WARNING
THE WORKING OPERATIONS MUST ALWAYS BE GUARDED BY THE OPERATOR.
The by-pass valve allows functioning with delivery closed only for short periods (max. 3 minutes).
To avoid damaging the pump, after use, make sure the pump is off.
In case of a power break, switch the pump off straight away.
Should any sealants be used on the suction and delivery piping of the pumping system, make sure that these products are not released inside the pump.
Foreign bodies in the suction and delivery piping of the pumping system of the pump could cause malfunctioning and breakage of the pump components.

12 MAINTENANCE

Safety instructions The PUMP IS DESIGNED AND CONSTRUCTED TO require a minimum of maintenance.
Before carrying out any maintenance work, DISCONNECT THE PUMP from any electrical and hydraulic power source.
During maintenance, the use of personal protective equipment (PPE) is compulsory.
In any case always bear in mind the following basic recommendations for a good functioning of the pump

WARNING **BEFORE ANY OPERATION, ENSURE TO BE OUT OF POTENTIALLY EXPLOSIVE AREAS FOR SAFETY REASONS IT'S NOT ALLOWED TO DISASSEMBLE THESE PARTS : (1) BOTTOM (2) MOTOR PIPE (3) PUMP BODY**
FOR SAFETY REASONS IT IS FORBIDDEN REPAIR FLAMEPATH. NOT REMOVE THE PARTS "BOTTOM PLATE" (1), "MOTOR BOX" (2), "PUMP BODY" (3) AND "TERMINAL BASE" (4)

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

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

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

ONCE A MONTH:
- Check the pump body and keep it clean and free of any impurities;
- Check that the electrical supply cables are in good condition.

13 NOISE LEVEL

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

14 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
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 pumping system (working with 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 side blocked	Remove the blockage from the suction side of pumping system
	Malfunction of foot valve fitted on suction pumping system	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
THE HEAT SENSOR ACTIVATES UNDER NORMAL OPERATING CONDITIONS	Operating fault	Contact the technical support.

15 DEMOLITION AND DISPOSAL

Foreword If the system needs to be disposed, the parts which make it up must be delivered to companies that specialize in the recycling and disposal of industrial waste and, in particular.

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

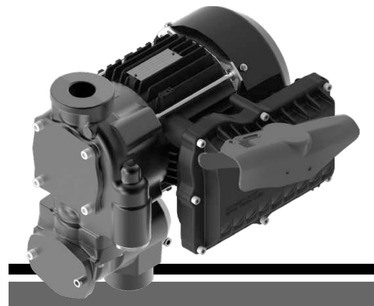
Metal Parts Disposal Metal parts, whether paint-finished or in stainless steel, can be consigned to scrap metal collectors.

Disposal of electric and electronic components These must be disposed of by companies that specialize in the disposal of electronic components, in accordance with the indications of directive 2012/19/EU (see text of directive below).

Information regarding the environment for clients residing within the European Union
European Directive 2012/19/EU requires that all equipment marked with this symbol on the product and/or packaging not be disposed of together with non-differentiated urban waste. The symbol indicates that this product must not be disposed of together with normal household waste. It is the responsibility of the owner to dispose of these products as well as other electric or electronic equipment by means of the specific refuse collection structures indicated by the government or the local governing authorities.
Disposing of RAEE equipment as household wastes is strictly forbidden. Such wastes must be disposed of separately.
Any hazardous substances in the electrical and electronic appliances and/or the misuse of such appliances can have potentially serious consequences for the environment and human health.
In case of the unlawful disposal of said wastes, fines will be applicable as defined by the laws in force.

Miscellaneous parts disposal Other components, such as pipes, rubber gaskets, plastic parts and wires, must be disposed of by companies specialising in the disposal of industrial waste.

PIUSI Fluid Handling Innovation
EX80
EX100
EX140
120 V • 60 Hz
c UL us LISTED
MADE IN ITALY
Use and maintenance manual EN
Manuel d'utilisation et d'entretien FR
BULLETIN MO509 B ENFR_01
05.2023
piusi.com
PIUSI S.p.A. - Suzzara MN Italy



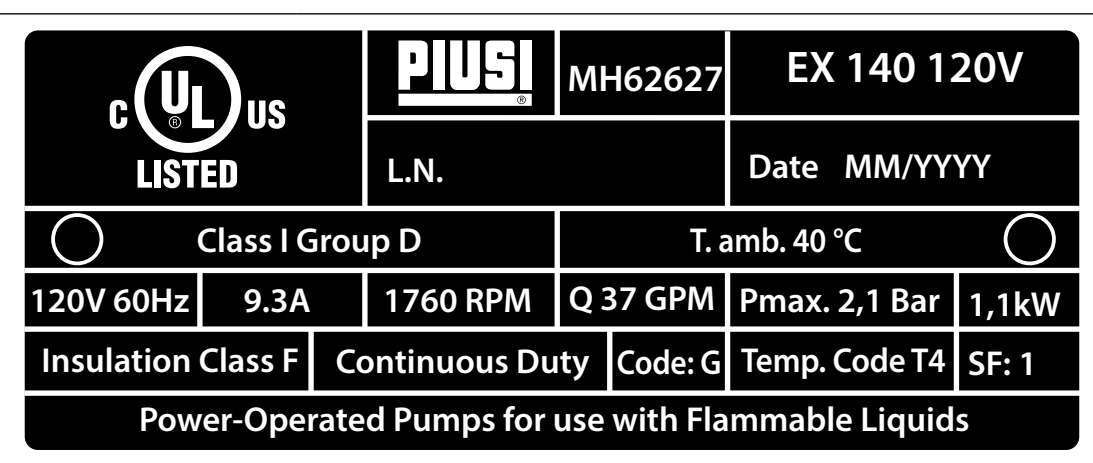
PIUSI Fluid Handling Innovation

BULLETIN MO509 B ENFR_01

TABLE DES MATIERES

1 IDENTIFICATION DE LA MACHINE ET DU CONSTRUCTEUR
2 DESCRIPTION DE LA MACHINE
2.1 DÉFINITION DES CATÉGORIES ET DES GROUPES
2.2 USAGE PRÉVU
2.3 MOVIMENTATION ET TRANSPORT
3 CONSIGNES GENERALES
4 NORMES DE SECOURS
5 CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ
6 DONNEES TECHNIQUES
7 CONDITIONS DE TRAVAIL
7.1 CONDITIONS AMBIANTES
7.2 ALIMENTATION ELECTRIQUE
7.3 CYCLE DE TRAVAIL
7.4 FLUIDES ADMIS
8 INSTALLATION
8.1 POSITIONNEMENT, CONFIGURATIONS ET ACCESSOIRES
8.2 CONSIDERATIONS SUR LES LIGNES DE REFOULEMENT ET D'ASPIRATION
9 CONNEXIONS et BRANCHEMENTS
9.1 CONNEXIONS ELECTRIQUES
9.2 BRANCHEMENT DES TUYAUX
10 PREMIERE MISE EN MARCHE
11 UTILISATION QUOTIDIENNE
12 ENTRETIEN
13 NIVEAU DU BRUIT
14 PROBLEMES ET SOLUTIONS
15 DEMOLITION ET ELIMINATION
16 VUES ECLATEES

1 IDENTIFICATION DE LA MACHINE ET DU CONSTRUCTEUR



Exemple de plaque signalétique. Les valeurs varient en fonction du modèle acheté

MODELES DISPONIBLES:	**EX80 120/60 Hz • EX100 120/60 Hz • EX140 120/60 Hz** **Valable également pour les modèles "RK"**
CONSTRUCTEUR:	PIUSI S.p.A. , Via Pacinotti 16/A – z.i. Rangavino 46029 Suzzara - MN - (Italy)

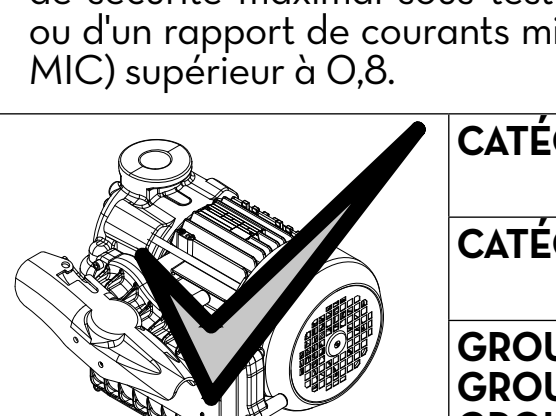
2 DESCRIPTION DE LA MACHINE

POMPE	Electropompe volumétrique rotative à auto-amorçage à palettes, équipée avec soupape by-pass.
MOTEUR	Moteur à balais alimenté par courant alternatif avec cycle intermittent, fermé avec classe de protection IP55 selon cei en 60034-5, directement bridé au corps de la pompe.
ATTENTION	**MOTEUR AVEC PROTECTION THERMIQUE CONTRE LES SURCHARGES AVEC INTERVENTION AUTOMATIQUE.** **EN CAS D'INTERVENTION DE LA PROTECTION, IL FAUT ÉTEINDRE LA POMPE ET ATTENDRE QU'ELLE SE REFROIDISSE.**

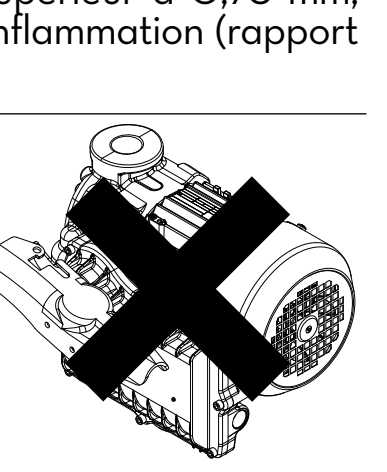
2.1 DÉFINITION DES CATÉGORIES ET DES GROUPES

AVANT-PROPOS	Définition des catégories et des groupes
CATÉGORIE I ✓	Gaz, liquides et vapeurs inflammables
CATÉGORIE II ✗	Poussières combustibles
CATÉGORIE III ✗	Fibres et particules aériennes inflammables
GROUPE A ✗	Acétylène
GROUPE B ✗	Gaz inflammable, vapeur inflammable se dégageant d'un liquide, ou vapeur combustible se dégageant d'un liquide et mélangée à l'air, susceptible de brûler ou d'exploser, d'un espace de sécurité maximal sous test (MESG) inférieur ou égal à 0,45 mm, ou d'un rapport de courants minimaux d'inflammation (rapport MIC en anglais) inférieur ou égal à 0,4.
GROUPE C ✗	Gaz inflammable, vapeur inflammable se dégageant d'un liquide, ou vapeur combustible se dégageant d'un liquide et mélangée à l'air, susceptible de brûler ou d'exploser, d'un espace de sécurité maximal sous test (MESG) supérieur à 0,45 mm et inférieur ou égal à 0,75 mm, ou d'un rapport de courants minimaux d'inflammation (rapport MIC) supérieur à 0,4 et inférieur ou égal à 0,8.
GROUPE D ✓	Gaz inflammable, vapeur inflammable se dégageant d'un liquide, ou vapeur combustible se dégageant d'un liquide et mélangée à l'air, susceptible de brûler ou d'exploser, d'un espace de sécurité maximal sous test (MESG) supérieur à 0,75 mm, ou d'un rapport de courants minimaux d'inflammation (rapport MIC) supérieur à 0,8.

CATÉGORIE I
GROUPE D



CATÉGORIE II
CATÉGORIE III
GROUPE A
GROUPE B
GROUPE C



2.2 USAGE PRÉVU

UTILISATION PERMISE	**LA DÉTERMINATION DES AIRES (ZONES) APPARTIENT À L'UTILISATEUR**
UTILISATION NON PERMISE	Il est interdit d'utiliser l'appareil avec des fluides autres que ceux énumérés au paragraphe «Fluides admis» et pour des opérations autres que celles décrites à la rubrique « usage autorisé ».
Usage non prévu	**Il est absolument défendu d'utiliser le système pour des utilisations autres que celles qui sont prévues et spécifiées au chapitre « Usage prévu ».** **Toute utilisation autre que celle pour laquelle le compteur a été conçu et décrit dans ce manuel, est à considérer un « USAGE IMPROPRE » et la société Piusi S.p.A. décline donc toute responsabilité pour les éventuels dommages provoqués aux choses, personnes, animaux ou même au système..**

RESTRICTIONS D'UTILISATION DE L'INSTALLATION, IL EST INTERDIT DE:

1 Utiliser l'appareil avec une configuration constructive autre que celle prévue par le fabricant.
2 Utiliser l'appareil avec les protections fixes manipulées ou enlevées.
3 Utiliser l'appareil dans des endroits où les risques d'explosion et / ou d'incendie sont classés dans les catégories suivantes : catégorie II et III et groupes suivants : A , B , C.
4 Intégrer d'autres systèmes et/ou équipements dont le fabricant n'a pas tenu compte dans le projet exécutif.
5 Brancher l'appareil à des sources d'énergie autres que celles prévues par le fabricant
6 Utiliser des dispositifs commerciaux pour des utilisations autres que celles qui sont prévues par le fabricant.
7 Eviter l'utilisation pendant les orages

2.3 MOVIMENTATION ET TRANSPORT

Vu le poids et les dimensions limités des pompes, leur manutention ne requiert pas l'utilisation d'appareils de levage. Avant l'expédition, les pompes sont soigneusement emballées. Contrôler l'emballage à la réception et stocker dans un endroit sec.

3 CONSIGNES GENERALES

Consignes importantes	Pour préserver la sécurité des opérateurs, éviter des endommagements au système de distribution. Avant de procéder à n'importe quelle opération sur le système de distribution, il est indispensable d'avoir lu et compris tout le manuel d'instructions.
Symboles utilisés dans le manuel	Le manuel reprend les symboles suivants pour mettre en évidence des indications et des consignes particulièrement importantes.
DANGER	**DANGER indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.**
ATTENTION	**ATTENTION indication d'une situation de danger pouvant provoquer la mort ou des lésions graves**
AVERTISSEMENT	**AVERTISSEMENT utilisé pour gérer des pratiques ne concernant pas des lésions personnelles.**
Conservation du manuel	Ce manuel doit rester intègre et complètement lisible car l'utilisateur final et les techniciens spécialisés autorisés à l'installation et à l'entretien doivent pouvoir le consulter en tout moment.
Droits de reproduction	Le présent manuel appartient à Piusi S.p.A. qui est le propriétaire exclusif de tous les droits prévus par les lois applicables y compris, à titre d'exemple, les normes en matière de droit d'auteur. Tous les droits dérivant de ces normes sont réservés à Piusi S.p.A. : la reproduction même partielle de ce manuel, sa publication, modification, transcription, communication au public, la diffusion même par des moyens de communication à distance, la mise à disposition du public, la distribution, la commercialisation sous n'importe quelle forme, la traduction et/ou l'élaboration, le prêt ou toute autre activité réservée par la Loi à Piusi S.p.A.
AVERTISSEMENT	**CE MANUEL EST VALIDE UNIQUEMENT POUR LES POMPES AC** **TOUJOURS UTILISER LES TENSIONS CORRECTES POUR CONNECTER LES POMPES**
ATTENTION	**• Seulement pour ravitaillement au sol. Ne pas utiliser à bord de l'aéronef.** **• Pendant le ravitaillement au sol des aéronefs utilisant des combustibles pétroliers, vous devez vous conformer à la norme NFPA 407 en matière de sécurité. Ce produit ne possède pas une conformité effective ou implicite avec cette norme.** **UTILISER LA POMPE SEULEMENT AVEC LES FLUIDES ADMIS. NE PAS UTILISER AVEC DES FLUIDES NON ADMIS POUR ÉVITER D'ENDOMMAGER LA POMPE. LA GARANTIE ÉCHOIT EN CAS D'UTILISATION DE FLUIDE ERRONÉ.** **NE PAS UTILISER LA POMPE AVEC DES LIQUIDES ALIMENTAIRES ET/OU À BASE D'EAU.** **NE PAS FAIRE FONCTIONNER LA POMPE À SEC POUR ÉVITER DES ENDOMMAGEMENTS** **Avant le branchement, s'assurer que les tuyaux et le réservoir d'aspiration soient sans déchets et sans résidus de filetage qui pourraient endommager la pompe et les accessoires. Ne jamais recueillir le fluide à partir du fond du réservoir car il pourrait contenir des impuretés.**
	ÉTEINDRE LES APPAREILS ÉLECTRONIQUES PORTABLES TOUT EN UTILISANT LA POMPE (PAR EX. TÉLÉPHONE, TÉLÉAVERTISSEURS, ETC.).

4 NORMES DE SECOURS

Contact avec le produit	Pour les problèmes dérivant du produit traité sur YEUX, PEAU, INHALATION et INGESTION, se référer à la FICHE DE SECURITE relative au liquide traité.
En cas de décharge électrique	Couper le courant ou utiliser un isolant sec pour écarter, sans danger pour le secouriste, l'infortuné de tout conducteur. Faire en sorte de ne pas toucher la personne accidentée avec les mains nues jusqu'à ce qu'elle n'aura été éloignée de tout conducteur. Demander immédiatement l'aide de personnes qualifiées et formées. Ne pas agir sur les interrupteurs en ayant les mains mouillées.
AVERTISSEMENT	**Pour toute information spécifique, consulter les fiches relatives à la sécurité. du produit**
DEFENSE DE FUMER	**Lorsqu'on utilise le système et en particulier lors du ravitaillement, NE PAS FUMER et ne pas utiliser des flammes libres.**

5 CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR	**IL EST ESSENTIEL DE CONNAÎTRE ET COMPRENDRE LES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE MANUEL.** **IL EST ESSENTIEL DE CONNAÎTRE ET DE RESPECTER LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES POUR LES LIQUIDES INFLAMMABLES.**
ATTENTION	**Veiller à ce que tous les opérateurs de machines aient accès à une information adéquate sur les procédures de sécurité et de maintenance.**
Caractéristiques essentielles de l'équipement de protection	EN CAS DE CONTACT AVEC LE PRODUIT ET COMME BONNE RÈGLE, porter un équipement de protection: • approprié aux opérations à effectuer; • résistant aux produits utilisés À CET ÉGARD, SE RÉFÉRER AUX FICHES TECHNIQUES DU FLUIDE UTILISÉ.
Dispositifs de protection individuelle à endosser	Chaussures de sécurité; Vêtements tout près du corps; Gants de protection; Lunettes de sécurité;
Dispositifs indispensables de sécurité	Manuel d'instructions;
Gants de protection	Le contact prolongé avec le produit traité peut provoquer des irritations à la peau ; toujours utiliser des gants de protection pendant la distribution.

AVERTISSEMENT	**POUR ÉVITER DES CHOCS ÉLECTRIQUES ET EXPLOSION, TOUT LE SYSTÈME DE POMPAGE DOIT ÊTRE RELIÉ CORRECTEMENT À LA TERRE Y COMPRIS LE RÉSERVOIR ET TOUS LES ÉVENTUELS ACCESSOIRES**
ATTENTION	**RESPECTER LES RÈGLES POUR LES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES** **TOUS LES CÂBLAGES ET LES CONNEXIONS ÉLECTRIQUES DOIVENT EFFECTUÉES PAR PERSONNEL AUTORISÉ ET QUALIFIÉ.** **Ne jamais toucher les parties électriques avec les mains mouillées** **Ne pas allumer le système de distribution si le câble de branchement au réseau ou des parties importantes de l'appareil, par ex. le tuyau d'aspiration/refoulement, le pistolet ou les dispositifs de sécurité sont endommagés. Remplacer immédiatement le tuyau endommagé..**
ATTENTION	**Le branchement entre fiche et prise doit rester éloignée de l'eau..** **LA POMPE EST ÉQUIPÉE D'UNE PROTECTION AMPÈREMÉTRIQUE. SI ELLE ENTRE EN FONCTION, ÉTEINDRE IMMÉDIATEMENT LA POMPE.**
ATTENTION	**LA POMPE EST POURVUE DE PROTECTION CONTRE LES SURCHAUFFES ET D'UNE PROTECTION APTE A ÉVITER LES RISQUES DUS À LA SURCHARGE. L'INTERVENTION DE CES DISPOSITIFS ENTRAÎNE LA COUPURE AUTOMATIQUE DE LA POMPE MAIS PAS L'INTERRUPTEUR GÉNÉRAL. IL EST IMPORTANT DE COUPER LA POMPE PAR SON INTERRUPTEUR. LA POMPE SE REMETTRA EN MARCHE QUAND LES NORMALES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT AURONT ÉTÉ RÉTABLIES.** **LE NON-RESPECT DE CES RÈGLES PEUT ENTRAÎNER DES ACCIDENTS GRAVES** **DANS LE CAS D'UN DÉCLENCHEMENT THERMIQUE DANS DES CONDITIONS NORMALES D'UTILISATION, VEUILLEZ CONTACTER LE SUPPORT TECHNIQUE.**

6 DONNEES TECHNIQUES

6.1 PERFORMANCES

	Voltage (V)	Fréquence (Hz)	Max Courant (A)	Pouvoir absorbé (W)	RPM	Débit nominal (l/min)	Maximum Contre pression (bar)	Type de service (S1-continu ; S3 intermittent périodique)
EX 80CD 120/60	120	60	7,5	870	1750	80	2	S1
EX 80 120/60	120	60	6,7	780	1750	80	1,8	S3 30/30
EX 100 120/60	120	60	8,0	960	1740	100	2	S1
EX 140 120/60	120	60	9,3	1140	1760	140	2,1	S1

ATTENTION	**La courbe se réfère aux conditions opérationnelles suivantes :** **Fluide : ESSENCE®** **Température : 20° C** **Conditions d'aspiration : Le tuyau et la position de la pompe par rapport au niveau du fluide est telle qu'une dépression de 0,3 bars est engendrée au débit nominal. Avec différentes conditions d'aspiration, on peut créer des valeurs de dépression plus élevées qui limitent le débit sur la base des mêmes valeurs de contre-pression. Pour obtenir les prestations les meilleures, il est très important de limiter le plus possible les pertes de pression en aspiration en respectant les indications suivantes :** **• Raccourcir le plus possible le tuyau d'aspiration.** **• Éviter des coudes inutiles ou des étranglements dans les tuyaux.** **• Conserver le filtre d'aspiration bien propre.** **• Utiliser un tuyau présentant un diamètre équivalant ou supérieur au minimum indiqué (voir installation).**
ENTRÉE CÂBLE DE ALIMENTATION	1/2" NPT
CÂBLE DE ALIMENTATION	Section minimal conseillée pour câble de max 6m: 1,5mm^2 o 16 AWG. Gaine conseillée: H07RN-F T90°; SJT T90°

7 CONDITIONS DE TRAVAIL

7.1 CONDITIONS AMBIANTES

TEMPÉRATURE AMBIANTE	min. -4 °F / max +104 °F min. -20 °C / max +40 °C
TEMPERATURE DU FLUIDE	min. -4 °F / max +104 °F min. -20 °C / max +40 °C
HUMIDITE RELATIVE	max. 90%
ATTENTION	**Les températures limites indiquées s'appliquent aux composants de la pompe et elles doivent être respectées pour éviter d'éventuels dommages ou un mauvais fonctionnement**

7.2 ALIMENTATION ELECTRIQUE

AVERTISSEMENT	**La pompe doit être alimentée par une ligne monophasée en AC dont les valeurs nominales sont indiquées dans le tableau du paragraphe «DONNEES TECHNIQUES».** **Les variations maximums acceptables pour les paramètres électriques sont :** **Tension : +/- 5% de la valeur nominale** **Fréquence : +/- 2% de la valeur nominale**
ATTENTION	**L'alimentation par des lignes ayant des valeurs en dehors des limites indiquées peut provoquer des dommages aux composants électriques**

7.3 CYCLE DE TRAVAIL

AVERTISSEMENT	**Les pompes EX80 ont été conçues pour une utilisation intermittente et un cycle de travail de 30 minutes. ON et 30 min. OFF, alors que les pompes EX80CD, EX100 et EX140 peuvent fonctionner en service continu (S1) dans des conditions de température maximale (40 °C) et dans des conditions de transfert nominales.**
ATTENTION	**Le fonctionnement en conditions de by-pass est admis seulement pour des temps limités (3 minutes maximum).**

7.4 FLUIDES ADMIS

ATTENTION	**LA POMPE EST UTILISABLE UNIQUEMENT AVEC LES FLUIDES SUIVANTS :** **- GASOIL - KÉROSÈNE** **- ESSENCE - ESSENCE MIXTE ALCOOL MAX 15%** **AVGAS 100/100LL (SEULEMENT POMPE)** **- JET A / A1 (SEULEMENT POMPE)** **- ASPEN 2 / 4** **- Paraffinique HVO/XTL: EN 15940**
	LA COMPATIBILITE DES CARBURANTS -AVIONS CONCERNE SEULEMENT LA POMPE ET NON LES AUTRES PIECES INCLUES **(Ex. FILTRE, COMPTEUR, PISTOLET, TUYAUX FLEXIBLES, etc.)**

8 INSTALLATION

AVERTISSEMENT	**Pour obtenir de l'aide sur l'installation, consultez le guide d'installation rapide M0534.**
ATTENTION	**AVANT D'EFFECTUER TOUTE OPÉRATION, S'ASSURER DE NE PAS ÊTRE DANS DES ZONES POTENTIELLEMENT EXPLOSIVES.** **Il est absolument interdit de mettre la pompe en fonction sans avoir pourvu auparavant aux connexions de la ligne de refoulement et d'aspiration.** **BIEN SERRER LA BOÎTE ÉLECTRIQUE POUR ASSURER LA PROTECTION CONTRE LES RISQUES D'EXPLOSION.** **Le couple de LES VIS POUR QUE LA PROTECTION DU REVENU ET 10 Nm (88,5 Lbf • in).**
CONTROLES PRELIMINAIRES	- Vérifier la présence de tous les composants. Demander au producteur les éventuelles pièces qui manquent. - Contrôler que la machine n'a subi aucun dommage pendant le transport et le stockage. - Nettoyer avec soin les goulots d'aspiration et de refoulement en enlevant l'éventuelle poussière ou les éventuels restes de matériel d'emballage. - Contrôler que les données électriques correspondent à celles qui sont indiquées sur la plaquette. - Toujours installer dans un endroit éclairé. - Installer la pompe à une hauteur d'au moins 80 cm.
ATTENTION	**SI DES SOUPAPES DANS LE SYSTÈME DE POMPAGE DOIVENT ÊTRE INSTALLÉES, ASSUREZ-VOUS QU'ELLES SONT ÉQUIPÉES D'UN SYSTÈME DE SURPRESSION.** **NETTOYER LE RÉSERVOIR ET S'ASSURER QU'IL EST AÉRÉ CONVENABLEMENT (PRESSION D'OUVERTURE RECOMMANDÉE : 3 psi)** **APPLIQUER CORRECTEMENT ET EN SÉCURITÉ LE RACCORD AU RÉSERVOIR (QUICK COUPLING)**
ATTENTION	**NE PAS OBSTRUER LES TROUS DE DRAINAGE**
DANGER	**SI LA POMPE EST INSTALLÉE DANS DES ENDROITS (CLASSÉS) DANGEREUX, L'INSTALLATION DOIT ÊTRE EFFECTUÉE PAR UN ÉLECTRICIEN AGRÉÉ ET SELON «LES NORMES 30 ET 70 OU CSA 22.1 NFPA (ASSOCIATION NATIONALE PROTECTION CONTRE LES INCENDIES). EN TANT QUE PROPRIÉTAIRES, VOUS ÊTES RESPONSABLES DE L'INSTALLATION ET DU FONCTIONNEMENT DE LA POMPE CONFORMÉMENT AUX NORMES NFPA AINSI QUE TOUTES LES RÉGLEMENTATIONS LOCALES. POUR LE CÂBLAGE, IL FAUT UTILISER UN CONDUIT MÉTALLIQUE RIGIDE. RAPPELEZ-VOUS QUE LES FILS CONDUCTEURS SONT SCELLÉS ET QU'ILS ISOLENT LE MOTEUR DE LA BOÎTE DE JONCTION.** **LE NON RESPECT DE CES INSTRUCTIONS DE CÂBLAGE PEUT PROVOQUER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT PAR ÉLECTROCUTIONS, INCENDIES OU EXPLOSIONS.**

8.1 POSITIONNEMENT, CONFIGURATIONS ET ACCESSOIRES

AVERTISSEMENT	**La pompe doit être fixée de manière stable.**
ATTENTION	**Il appartient à l'installateur de prévoir les accessoires de ligne nécessaires pour un fonctionnement correct et sur de la pompe. L'utilisation d'accessoires ne convenant pas pour l'utilisation avec de l'huile peut provoquer des dommages à la pompe ou aux personnes ainsi qu'entraîner une pollution.** **Pour maximiser les prestations et éviter des endommagements pouvant compromettre le bon fonctionnement de la pompe, toujours demander des accessoires originaux.**

8.2 CONSIDERATIONS SUR LES LIGNES DE REFOULEMENT ET D'ASPIRATION

REFOULEMENT

Le choix du modèle de pompe à utiliser devra être fait en tenant compte des caractéristiques de l'installation. La combinaison DE: longueur du tuyau, diamètre du tuyau, débit et des accessoires de ligne installés peut donner lieu à des contre-pressions supérieures aux contre-pressions maximales prévues qui sont en mesure de provoquer l'intervention des contrôles électroniques de la pompe avec, en conséquence, une limitation sensible du débit émis.
Dans de tels cas, afin de permettre un fonctionnement correct de la pompe, il est nécessaire de réduire les résistances de l'installation, en utilisant des tuyauteries plus courtes et/ou d'un diamètre plus grand et des accessoires de ligne présentant des résistances inférieures (par ex. un pistolet automatique pour des débits supérieurs).

ASPIRATION

Les pompes du type à auto-amorçage sont caractérisées par une bonne capacité d'aspiration.
Au cours de la phase de démarrage avec tuyau d'aspiration vidé et pompe baignée par le fluide, le groupe électropompe est en mesure d'aspirer le liquide avec une différence de niveau maximum de 2 mètres.
Il est important de signaler que le délai d'amorçage peut se prolonger jusqu'à 1 minute et que l'éventuelle présence d'un pistolet automatique en refoulement empêche l'évacuation de l'air de l'installation et donc un amorçage correct.
Il est par conséquent toujours conseillé de procéder aux opérations d'amorçage sans pistolet automatique, en vérifiant que la pompe est correctement baignée.
Il est recommandé de toujours installer une soupape de pied pour empêcher la vidange du tuyau d'aspiration et faire en sorte que la pompe reste baignée.
De cette manière, toutes les opérations de démarrage qui s'ensuivront seront toujours immédiates.
Quand l'installation est en fonction, la pompe peut travailler avec des dépressions à l'orifice d'aspiration allant jusqu'à 0.5 bars, après quoi peuvent se vérifier des phénomènes de cavitation, avec une chute conséquente du débit et une augmentation du niveau du bruit produit par l'installation.
Pour ces motifs, il est important de garantir de basses dépressions à l'aspiration, en utilisant des tuyauteries courtes et de diamètre supérieur ou égal au diamètre conseillé, de limiter le plus possible les coudes et d'utiliser des filtres en aspiration de large section, ainsi que des vannes de fond présentant la résistance la plus faible possible.
Il est très important de conserver dans un bon état de propreté les filtres d'aspiration, parce qu'une fois engorgés, ils augmentent la résistance de l'installation.
La différence de niveau entre la pompe et le niveau du fluide doit être maintenue le plus bas possible, dans tous les cas, en dessous des 2 mètres prévus pour la phase d'amorçage.
Si on dépasse cette hauteur, il faut toujours installer une soupape de pied afin de permettre le remplissage de la tuyauterie d'aspiration et prévoir des tuyauteries de diamètre supérieur.
On conseille dans tous les cas de ne pas installer la pompe pour des différences de niveau dépassant 3 mètres..

ATTENTION	**Au cas où le réservoir d'aspiration apparaîtrait plus élevé que la pompe, on conseille de prévoir une vanne brise-siphon pour empêcher des fuites accidentelles de carburant. Dimensionner l'installation pour limiter les contre-pressions dues au coup de bélier.** **Au moment de l'installation, il est de règle d'installer immédiatement en amont et en aval de la pompe des vacuomètres et des manomètres qui permettent de vérifier que les conditions de fonctionnement sont comprises parmi celles qui sont prévues. Pour éviter la vidange du tuyau d'aspiration à l'arrêt de la pompe, il est conseillé d'installer une soupape de pied..** **Il est opportun de prévoir l'installation (par les soins du technicien) d'un filtre en aspiration**

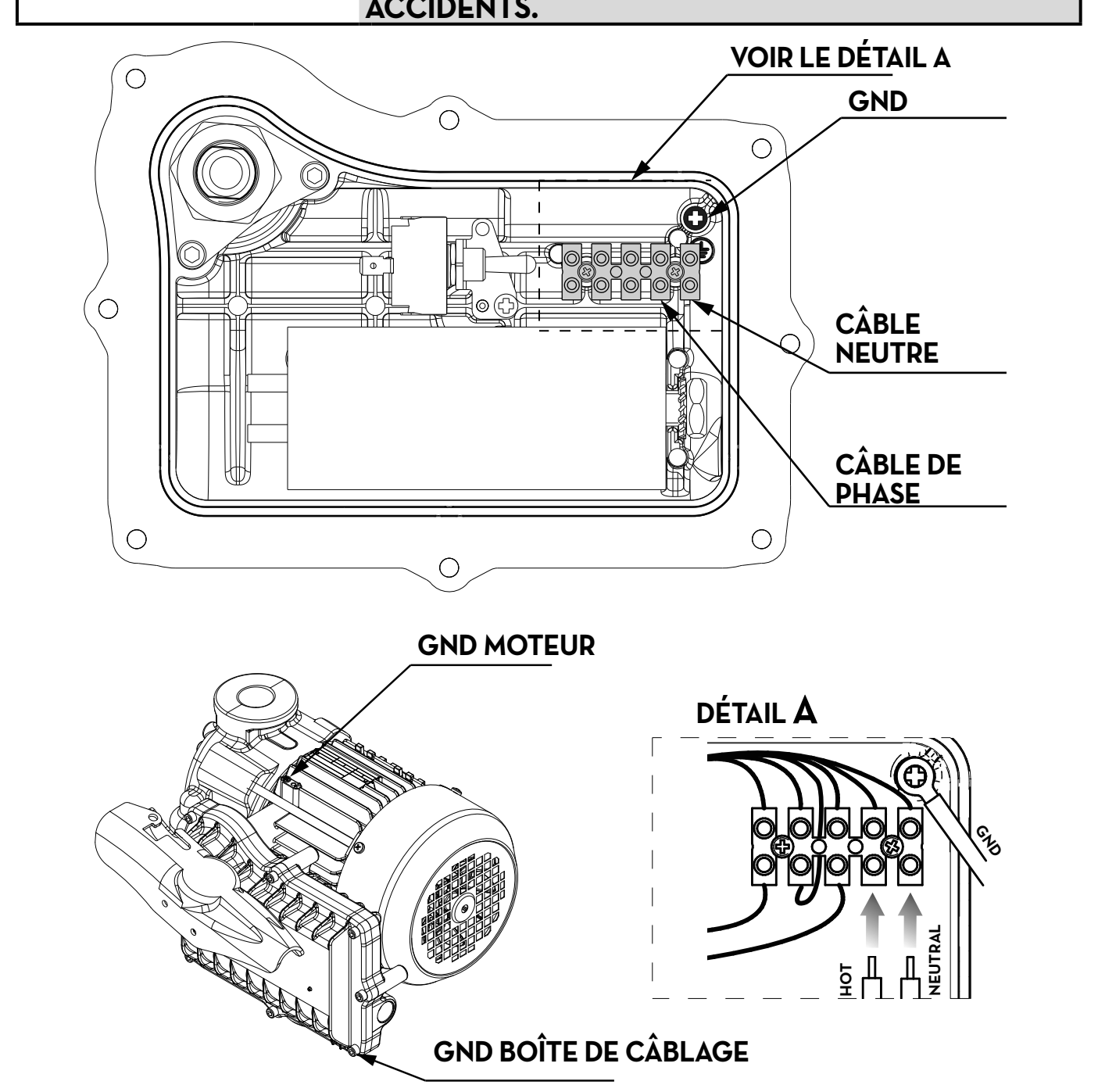
9 CONNEXIONS et BRANCHEMENTS

9.1 CONNEXIONS ELECTRIQUES

ATTENTION	**AVANT D'EFFECTUER TOUTE OPÉRATION, S'ASSURER DE NE PAS ÊTRE DANS DES ZONES POTENTIELLEMENT EXPLOSIVES.** **IL APPARTIENT À L'INSTALLATEUR DE PROCÉDER AU BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE CONFORMÉMENT AUX NORMES LÉGALES EN VIGUEUR.** **POUR L'INSTALLATION DANS DES ZONES NON CLASSÉES, ON PEUT UTILISER LE CÂBLE D'ALIMENTATION DU FOURNISSEUR ET LE RELATIF SERRE-CÂBLE.** **CES PARTIES N'ONT PAS ÉTÉ ÉVALUÉES COMME PARTIE DES ÉQUIPEMENTS UL ET NE SONT PAS DESTINÉS AUX ENDROITS (CLASSÉS) DANGEREUX.** **Toutes connexions électriques doivent être realisées par conduits rigides filetés, raccords d'étanchéité et joints d'étanchéité pour conducteurs** **Respecter les indications suivantes (qui ne sont pas exhaustives) pour assurer une installation électrique correcte**

- Pendant l'installation et les entretiens, s'assurer que les lignes électriques d'alimentation ne soient pas sous tension.
- Utiliser des câbles caractérisés par des sections minimum, des tensions nominales et le type de pose adéquats aux caractéristiques indiquées dans le paragraphe "DONNES TECHNIQUES" et aux locaux où sera effectuée l'installation.
- Toujours fermer le couvercle de la boîte à borne avant de fournir l'alimentation électrique et après s'être assurés de l'intégrité des garnitures qui assurent le degré de protection IP55.
- Tous les moteurs sont équipés d'une borne à la terre à connecter à la ligne à la terre du réseau.

ATTENTION	**Tous les moteurs sont équipés d'une borne à la terre. S'assurer de la bonne mise à la terre de toute l'installation.** **S'ASSURER D'UTILISER UN DISPOSITIF DE PASSAGE CÂBLE AVEC INDICE DE PROTECTION APPROPRIÉ (Exd)**
AVERTISSEMENT	**EN CAS D'INSTALLATION DANS UNE ZONE NON CLASSÉE, IL EST SUFFISANT D'OBSERVER LES NORMES MINIMALES DE SÉCURITÉ DÉJÀ REPRISES DANS CE MANUEL.** **- LE PROPRIÉTAIRE A LA RESPONSABILITÉ DE SURVEILLER LA CONFORMITÉ À TOUTES LES RÉGLEMENTATIONS LOCALES ET NATIONALES.** **-S'ASSURER QUE LE CÂBLE QUI RELIE LA BATTERIE EST PROTÉGÉ CONTRE LES SOURCES DE CHALEUR ET D'ARÊTES VIVES.** **INSTALLER LE FUSIBLE PLUS PRÊT DE LA BATTERIE.**
ATTENTION	**LA NON-OBSERVATION DES NORMES POURRAIT PROVOQUER DE GRAVES DOMMAGES OU DES ACCIDENTS.**



9.2 BRANCHEMENT DES TUYAUX

AVERTISSEMENT	**La pompe est fournie avec une sortie femelle 1 "NPT et une entrée femelle 1" 1/4 NPT**
AVANT-PROPOS	Avant de pourvoir aux raccordements, se référer aux indications visuelles (la flèche se trouvant sur la tête de la pompe) pour localiser de manière certaine l'aspiration et le refoulement.
ATTENTION	**Le mauvais raccordement peut endommager la pompe.** **Réaliser jonctions serrés avec tuyaux résistants à l'essence**
CONTROLES PRELIMINAIRES	- Avant le branchement, s'assurer que les tuyaux et le réservoir d'aspiration soient sans déchets et sans résidus de filetage qui pourraient endommager la pompe et les accessoires. Ne jamais recueillir le fluide à partir du fond du réservoir car il pourrait contenir des impuretés - Avant de raccorder le tuyau de refoulement, remplir partiellement le corps de la pompe, du côté du refoulement, avec le liquide à distribuer afin de faciliter l'amorçage. - Ne pas utiliser de joints de raccord avec filetage conique, lesquels pourraient occasionner des dommages aux orifices filetés des pompes s'ils sont resserrés trop fortement.
AVERTISSEMENT	**Assurez-vous que la buse GPM est évaluée ou supérieure à la puissance nominale de la pompe.**

10 PREMIERE MISE EN MARCHE

AVANT-PROPOS	**- Contrôler que la quantité de gazole se trouvant dans le réservoir d'aspiration est supérieure à celle que l'on veut transférer.** **- Il faut s'assurer que la capacité résiduelle du réservoir de refoulement est supérieure à celle que l'on veut transférer.** **- Il faut s'assurer que les tuyauteries et les accessoires de ligne sont dans de bonnes conditions.**
AVERTISSEMENT	**LA POMPE NE NÉCESSITE PAS DE RÉGLAGE POUR LE DÉBIT ET LA PRESSION.**
ATTENTION	**Des fuites de gazole peuvent provoquer des dommages aux biens et aux personnes.**
AVERTISSEMENT	**- Ne jamais lancer ou arrêter la pompe en introduisant ou en enlevant l'alimentation** **- Un contact prolongé de la peau avec certains liquides peut provoquer des dommages. L'utilisation de lunettes et de gants est conseillée.**

SI LA POMPE NE S'AMORCE PAS	Selon les caractéristiques de l'installation, la phase d'amorçage peut durer de quelques secondes à quelques minutes. Si cette phase se prolonge outre mesure, arrêter la pompe et effectuer les contrôles suivants: - que la pompe ne soit pas en train de travailler complètement à sec (introduire du liquide par le conduit de refoulement) ; - que la tuyauterie d'aspiration garantit l'absence d'infiltrations ; - que le filtre en aspiration n'est pas engorgé ; - que la hauteur d'aspiration ne dépasse pas 2 mètres. - que le tuyau de refoulement permette une évacuation aisée de l'air.
A LA FIN DE LA PREMIERE MISE EN MARCHE	Quand l'amorçage a eu lieu, vérifier que la pompe fonctionne à l'intérieur du champ prévu, en particulier : - Que dans les conditions de contre-pression maximum l'absorption du moteur rentre dans les valeurs indiquées sur la plaquette. - Que la dépression en aspiration ne dépasse pas 0.5 bar. - Que la contre-pression en refoulement ne dépasse pas la contre-pression maximum prévue par la pompe.

11 UTILISATION QUOTIDIENNE

PROCEDURE D'UTILISATION

1 Si on utilise des tuyauteries flexibles, fixer les extrémités de celles-ci aux réservoirs. En cas d'absence de logements adéquats, empoigner solidement l'extrémité de la tuyauterie de refoulement avant de commencer l'émission.
2 Avant de mettre en marche la pompe, il faut s'assurer que la vanne de refoulement est fermée (pistolet d'émission ou vanne de ligne).
3 Actionner l'interrupteur de marche.
4 Ouvrir la vanne de refoulement en maintenant fermement la poignée.
5 Durant la distribution, éviter d'inhaler le produit pompé.
6 Si durant le ravitaillement, une fuite du fluide devait se vérifier, intervenir immédiatement pour la mise en sécurité et l'absorption du fluide comme spécifié sur la fiche technique du produit.
7 Refermer la vanne en refoulement pour arrêter l'émission.
8 Quand l'émission est terminée, mettre la pompe hors tension.

ATTENTION	**LES OPÉRATIONS DOIVENT TOUJOURS ÊTRE EFFECTUÉES SOUS LE CONTRÔLE DE L'OPÉRATEUR.** **La vanne du by-pass permet le fonctionnement avec refoulement fermé seulement pour des temps limités (max. 3 minutes).** **Afin d'éviter des endommagements à la pompe après l'usage, s'assurer que la pompe est éteinte.** **En cas de panne d'électricité, éteindre immédiatement la pompe.** **Si des produits d'étanchéité sont utilisés sur la tuyauterie d'aspiration et de refoulement du système de pompage, assurez-vous que ces produits ne sont pas libérés à l'intérieur de la pompe.** **Des corps étrangers dans la tuyauterie d'aspiration et de refoulement du système de pompage de la pompe peuvent provoquer un dysfonctionnement et une rupture des composants de la pompe.**

12 ENTRETIEN

Normes de sécurité	L'unité a été conçue et fabriquée de façon à requérir un entretien minimum. Avant d'effectuer tout type d'entretien, le système de distribution doit être déconnecté de toute alimentation électrique et hydraulique. Durant l'entretien, il est obligatoire d'utiliser les dispositifs de protection individuelle (dpi). Pour obtenir un bon fonctionnement de la pompe, il est toutefois nécessaire de tenir compte des recommandations minimum suivantes
ATTENTION	**AVANT D'EFFECTUER TOUTE OPÉRATION DE MAINTENANCE, S'ASSURER DE NE PAS ÊTRE DANS DES ZONES POTENTIELLEMENT EXPLOSIVES** **POUR DES RAISONS DE SÉCURITÉ, IL EST INTERDIT DE RÉPARER LES JOINTS DE LAMINATION. NE DÉMONTEZ PAS LES PIÈCES « CULOT » (1), « TUYAU MOTEUR » (2) ET « CORPS POMPE » (3) ET BASE DE BOÎTE ÉLECTRIQUE (4)**
Personnel autorisé à effectuer les interventions d'entretien.	Les interventions d'entretien doivent être effectuées exclusivement par un personnel spécialisé. Toute altération de l'équipement peut conduire à une perte de ses performances, si ce n'est à un risque de dommages personnels et/ou matériels ainsi que la déchéance de la garantie ET DE LA CERTIFICATION UL/ATEX.
Interventions à effectuer	Vérifier que les étiquettes et les plaquettes se trouvant sur le système de distribution ne se détériorent ou se détachent avec le temps.
UNE FOIS PAR SEMAINE	- Contrôler que les joints des tuyaux ne soient pas relâchés pour éviter des fuites éventuelles. - Contrôler le filtre de ligne installé en aspiration et le maintenir propre
UNE FOIS PAR MOIS	- Contrôler le corps de la pompe et le maintenir propre. - Contrôler que les câbles d'alimentation électrique se trouvent dans de bonnes conditions.

13 NIVEAU DU BRUIT

Dans des conditions normales de fonctionnement, l'émission de bruit de tous les modèles ne dépasse pas les 74 dB à la distance de 1 mètre de l'électropompe.

14 PROBLEMES ET SOLUTIONS

Pour tout problème, il convient de s'adresser au centre d'assistance agréé le plus proche de votre zone.

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	CORRECTION
LE MOTEUR NE TOURNE PAS	Manque d'alimentation	Contrôler les connexions électriques et les systèmes de sécurité
	Rotor bloqué	Contrôler les dommages possibles ou les obstructions aux organes rotatifs
	Problèmes au moteur	Contacter le Service Assistance
LE MOTEUR TOURNE LENTEMENT LORS DE LA MISE EN MARCHE	Basse tension d'alimentation	Reporter la tension dans les limites prévues
DEBIT BAS OU NUL	Niveau bas dans le récipient d'aspiration	Remplir le réservoir
	Soupape de pied bloquée	Nettoyer et/ou remplacer la soupape
	Filtre engorgé	Nettoyer le filtre
	Excessive dépression de l'aspiration	Abaisser la pompe par rapport au niveau du récipient ou augmenter la section des tuyaux
	Perte de charge élevée dans le système de pompage de refoulement (fonctionnement avec by-pass ouvert)	Utiliser des tuyaux plus courts ou de diamètre supérieur
	Soupape de by-pass bloquée	Démonter la soupape, la nettoyer et/ou la remplacer
	Entrée d'air dans la pompe ou dans le tuyau d'aspiration	Contrôler l'étanchéité des connexions
	Restriction du tuyau en aspiration	Utiliser un tuyau adéquat à travailler en dépression
	Basse vitesse de rotation	Contrôler la tension de la pompe; régler la tension ou/et utiliser des câbles de section supérieure
	Le tuyau d'aspiration se pose sur le fond du réservoir	Soulever le tuyau
BRUIT ELEVE DE LA POMPE	Présence de cavitation	Réduire la dépression à l'aspiration
	Fonctionnement irrégulier du by-pass	Débiter jusqu'à purger l'air qui se trouve dans le système de by-pass
	Présence d'air dans le liquide	Vérifier les connexions en aspiration
PERTES DU CORPS DE LA POMPE	Endommagement du joint	Contrôler et, éventuellement, remplacer le joint mécanique
LA POMPE N'AMORCE PAS LE LIQUIDE	Côté aspiration bloqué	Retirez le blocage du côté aspiration du système de pompage
	Dysfonctionnement du clapet de pied monté sur le système de pompage d'aspiration	Remplacer la soupape de pied.
	Les chambres d'aspiration sont sèches.	Ajouter du liquide du côté du refoulement de la pompe.
	Les chambres de la pompe sont sales ou obstruées.	Enlever les obstructions des soupapes d'aspiration et de refoulement.
LA THERMIQUE INTERVIENT DANS DES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT NORMAL	Anomalie de fonctionnement	Contacter l'assistance technique.

15 DEMOLITION ET ELIMINATION

Avant-propos	En cas de démolition, ses parties doivent être confiées à des entreprises spécialisées en élimination et recyclage des déchets industriels et, en particulier:
Elimination de l'emballage:	L'emballage est constitué par du carton biodégradable qui peut être confié aux entreprises qui récupèrent la cellulose.
Elimination des parties metalliques:	Les parties métalliques, aussi bien celles qui sont vernies que celles en acier inox, sont normalement récupérables par les entreprises spécialisées dans le secteur de la démolition des métaux.
Elimination des composants electriques et electroniques:	Ils doivent obligatoirement être éliminés par des entreprises spécialisées dans la démolition des composants électroniques, conformément aux indications de la directive 2012/19/UE (voir le texte de la directive ci-après).
Informations relatives a l'environnement pour les clients residant dans un pays membre de l'union europeenne	La directive européenne 2012/19/UE prescrit que les appareils portant ce symbole sur le produit et/ou sur l'emballage ne soient pas éliminés avec les déchets urbains non différentiés. Le symbole indique que ce produit ne doit pas être éliminé avec les déchets domestiques. Le propriétaire devra éliminer aussi bien ces produits que les autres appareillages électriques ou électroniques par le biais des structures spécifiques pour la collecte indiquées par le gouvernement ou par les institutions publiques locales.
	Il est obligatoire de ne pas éliminer les équipements DEEE comme les ordures ménagères et d'effectuer une collecte sélective pour ces déchets.
	L'éventuelle présence de substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques et/ou un usage impropre de ces équipements peuvent créer des effets potentiellement dangereux pour l'environnement et la santé de l'homme.
	En cas d'élimination abusive de ces déchets, il est prévu des sanctions définies par les réglementations en vigueur.
Elimination des autres parties:	Les autres parties comme les tuyaux, les joints en caoutchouc, les parties en plastique et les câbles, doivent être confiées à des entreprises spécialisées dans l'élimination des déchets industriels

16 VUES ECLATEES
16 EXPLODED VIEWS

