

## 1 TABLE OF CONTENTS

2	MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION
3	FACSIMILE COPY OF EU DECLARATION OF CONFORMITY
4	MACHINE DESCRIPTION
5	4.1 HANDLING AND TRANSPORT
6	GENERAL WARNINGS
7	SAFETY INSTRUCTIONS
8	FIRST AID RULES
9	GENERAL SAFETY RULES
10	TECHNICAL DATA
11	9.1 PERFORMANCE SPECIFICATIONS
12	ELECTRICAL DATA
13	OPERATING CONDITIONS
14	11.1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS
15	11.2 ELECTRICAL POWER SUPPLY
16	11.3 DUTY CYCLE
17	11.4 PERMITTED AND NON-PERMITTED FLUIDS
18	INSTALLATION
19	12.1 POSITIONING, CONFIGURATIONS AND ACCESSORIES
20	12.2 NOTES ON SUCTION AND DELIVERY LINES
21	CONNECTIONS
22	13.1 ELECTRICAL CONNECTIONS
23	13.2 PIPING CONNECTIONS
24	INITIAL START-UP
25	EVERY DAY USE
26	MAINTENANCE
27	NOISE LEVEL
28	PROBLEMS AND SOLUTIONS
29	DEMOLITION AND DISPOSAL
30	EXPLODED VIEWS
31	OVERALL DIMENSIONS

## 2 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION

CODE PRODUCT		YEAR OF MANUFACTURE
MODEL	FD303431A DISPENSER PUMP FOR TRANSFER OF AD-BLUE®	
TECHNICAL DATA		
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.l. 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 MOTOR**  
Five-chamber positive-displacement diaphragm pump  
Brush motor, DC, low tension with intermittent cycle, closed type in protection class IP55 according to CEI-EN 60034-5, directly fanged 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 30 °C / Max -50 °C  
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.

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

**ATTENTION**  
This symbol indicates safe working practices for operators and/or potentially exposed persons.

**WARNING**  
This symbol indicates that there is risk of damage to the equipment and/or its components.

**NOTE**  
This symbol indicates useful information.

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

**Reproduction rights**  
All reproduction rights are reserved by Piusi S.p.A. The text cannot be reprinted without the written permission of Piusi S.p.A.

© Piusi S.p.A.  
THIS MANUAL IS THE PROPERTY OF Piusi S.p.A.  
ANY REPRODUCTION, EVEN PARTIAL, IS FORBIDDEN.

## 6 SAFETY INSTRUCTIONS

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

**Mains - preliminary checks before inst**  Before any checks or maintenance work are carried out, disconnect the power source.

**Fire and explosion control**  To help prevent fire and explosion: Use equipment only in well ventilated area.

**When flammable fluids are present**  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**  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.

**Electrocution or death**  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 electrical plug of socket with wet hands.

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

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

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

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

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

**EQUIPMENT MISUSE**  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.

To avoid severe burns do not touch hot fluid or equipment.

**Burn Hazard**  Equipment surfaces and fluid that is heated can become very hot during operation.

**Toxic Fluid or Fumes Hazard**  Read MSDSs 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.

**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.

 safety shoes;

 close-fitting clothing;

 protection gloves;

 safety goggles;

 instructions manual

**Other equipment**

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

 Protective gloves

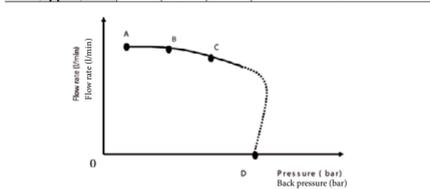
This manual belongs to Piusi S.p.A., which is the sole proprietor of all rights indicated by applicable laws, including, by way of example, laws on copyrights. All the rights deriving from such laws are reserved to Piusi S.p.A.: the reproduction, including partial, of this manual, its publication, change, 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.

## 9 TECHNICAL DATA

### 9.1 PERFORMANCE SPECIFICATIONS

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

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



**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 valves 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).

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

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

Do not operate the 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.

To avoid severe burns do not touch hot fluid or equipment.

**Burn Hazard**  Equipment surfaces and fluid that is heated can become very hot during operation.

**Toxic Fluid or Fumes Hazard**  Read MSDSs 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.

**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

**Essential protective equipment characteristics**

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

 safety shoes;

 close-fitting clothing;

 protection gloves;

 safety goggles;

 instructions manual

**Other equipment**

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

 Protective gloves

## 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.

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

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

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

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

**ATTENTION**  Use equipment only in well ventilated area.

Keep work area free of debris, including rags and spilled or open containers of solvent and gasoline.

Do not plug or unplug power cords or turn lights on or off when flammable fumes are present.

Ground all equipment in the work area.

Stop operation immediately if static sparking occurs or if you feel a shock. Do not use equipment until you identify and correct the problem.

Keep a working fire extinguisher in the work area.

**Electric shock**  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.

**Electrocution or death**  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 electrical plug of socket with wet hands.

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

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

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

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

Do not operate the 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.

To avoid severe burns do not touch hot fluid or equipment.

**Burn Hazard**  Equipment surfaces and fluid that is heated can become very hot during operation.

**Toxic Fluid or Fumes Hazard**  Read MSDSs 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.

**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

**Essential protective equipment characteristics**

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

 safety shoes;

 close-fitting clothing;

 protection gloves;

 safety goggles;

 instructions manual

**Other equipment**

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

 Protective gloves

## SPECIFICATIONS

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

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.

**DO NOT INVERT FUSES TO AVOID ANY MOTOR DAMAGE OR MALFUNCTION.**

**1** **INDICE**  
**2** INDICE  
**3** IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUZIONE  
**4** COPIA FACSIMILE DI DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÀ  
**5** DESCRIZIONE DELLA MACCHINA  
**6** MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO  
**7** AVVERTENZE GENERALI  
**8** ISTRUZIONI DI SICUREZZA  
**9** NORME DI PRONTO SOCCORSO  
**10** NORME GENERALI DI SICUREZZA  
**11** DATI TECNICI  
**12** PRESTAZIONI  
**13** DATI ELETTRICI  
**14** CONDIZIONI OPERATIVE  
**15** CONDIZIONI AMBIENTALI  
**16** ALIMENTAZIONE ELETTRICA  
**17** CICLO DI LAVORO  
**18** FLUIDI AMMESSI E NON AMMESSI  
**19** INSTALLAZIONE  
**20** POSIZIONAMENTO, CONFIGURAZIONI ED ACCESSORI  
**21** CONSIDERAZIONI SULLE LINEE DI MANDATA ED ASPIRAZIONE  
**22** COLLEGAMENTI E ALLACCIAMENTI  
**23** CONDIZIONI AMBIENTALI  
**24** COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI  
**25** PRIMO AVVIAMENTO  
**26** USO GIORNALIERO  
**27** MANUTENZIONE  
**28** LIVELLO DEL RUMORE  
**29** PROBLEMI E SOLUZIONI  
**30** DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO  
**31** VISTE ESPLOSE  
**32** INGOMBRI

**10** **11 IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUZIONE**

CODICE PRODOTTO	PIUSI 12V/24V DC	ANNO DI COSTRUZIONE
MODELLO	FOSSA/24V/24V DC	
DATI TECNICI		

MODELLI DISPONIBILI  
 COSTRUTTORE

12/24V DC  
 PIUSI S.p.A.  
 Via Piacinotti 16/a - Z.I. Rangavino  
 46029 Suzzara (MN) Italy

**3** **COPIA FACSIMILE DI DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÀ**

La sottoscritta PIUSI S.p.A.,  
 Via Piacinotti 16/a, z.l. Rangavino - 46029 Suzzara - Mantova - Italy  
 DICHIARA sotto la propria responsabilità, che l'apparecchiatura descritta in appresso:  
 Descrizione: **Pompa destina al travaso di Ad-Blue® - Aus32/Aus40 - Acqua - Antigel**  
 Modello: **Pompa a membrana**  
 Matricola: riferirsi al Lot Number riportato sulla targa CE apposta sul prodotto  
 Anno di costruzione: riferirsi all'anno di produzione riportato sulla targa CE apposta sul prodotto.  
 è conforme alla seguente legislazione:  
 - Regolamento Macchine  
 - Compatibilità Elettromagnetica  
 Il fascicolo tecnico è a disposizione dell'autorità competente su richiesta motivata presso PIUSI S.p.A. o a seguito di richiesta inviata all'indirizzo e-mail: doc\_tec@piusium.com.  
 LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ORIGINALE È FORNITA SEPARATAMENTE A CORREDO DEL PRODOTTO

**4** **DESCRIZIONE DELLA MACCHINA**

POMPA MOTORE  
 Pompa a diaframma volumetrica a cinque camere.  
 Motore a spaziale alimentato con corrente continua in bassa tensione con ciclo intermittente, chiuso in classe di protezione IP55 secondo CEI-EN 60034-5, direttamente flangiato al corpo pompa.

**4.1** **MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO**

**PREMESSA**  
 Dato il limitato peso e dimensione delle pompe, la movimentazione non richiede l'ausilio di mezzi di sollevamento. Prima della spedizione le pompe vengono accuratamente imballate. Controllare l'imballo al ricevimento ed immagazzinare in luogo asciutto.

**STOCCAGGIO**  
 - Conservare in un luogo coperto e asciutto.  
 - Conservare l'unità a riparo da sporcizia e vibrazioni

**CONDIZIONI AMBIENTALI:**  
 Umidità di stoccaggio: Max 90%  
 Temperatura di stoccaggio: Min -10 °C / Max +50 °C

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

**5** **AVVERTENZE GENERALI**

**Avvertenze importanti**  
 Per salvaguardare l'incolumità degli operatori, per evitare possibili danneggiamenti e prima di compiere qualsiasi operazione, è indispensabile aver preso conoscenza di tutto il manuale istruzioni.  
 Sul manuale verranno utilizzati i seguenti simboli per evidenziare indicazioni ed avvertenze particolarmente importanti:

**Simbologia utilizzata nel manuale**

**ATTENZIONE**  
 Questo simbolo indica norme antinfornistiche per gli operatori e/o eventuali persone esposte.

**AVVERTENZA**  
 Questo simbolo indica che esiste la possibilità di arrecare danno alle apparecchiature e/o ai loro componenti.

**NOTA**  
 Questo simbolo segnala informazioni utili.

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

**Diritti di riproduzione**  
 Tutti i diritti di riproduzione di questo manuale sono riservati alla Piusi S.p.A.  
 Il testo non può essere usato in altri stampati senza autorizzazione scritta della Piusi S.p.A.  
 e Piusi S.p.A. È PROPRIETÀ DELLA PIUSI S.p.A. OGNI RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE È VIETATA.

**6** **ISTRUZIONI DI SICUREZZA**

**ATTENZIONE**  
 Rete elettrica Verificare preliminarmente all'installazione.

**Interventi di controllo manutenzione**  
 Quando presenti liquidi infiammabili nell'area di lavoro, possono essere presenti vapori infiammabili che durante l'uso della stazione possono provocare incendio o esplosione.

**SHOCK ELETTRICO**  
 Folgorazione o morte

**INCENDIO E ESPLOSIONE**  
 Quando presenti liquidi infiammabili nell'area di lavoro, possono essere presenti vapori infiammabili che durante l'uso della stazione possono provocare incendio o esplosione.

**7** **NORME DI PRONTO SOCCORSO**

**Contatto con il prodotto**  
 Per problematiche derivanti dal prodotto trattato con OCCHI, PELLE, INALAZIONE e INGESTIONE fare riferimento alla SCHEDA DI SICUREZZA Aus32/Aus40/DEF/AD-BLUE

**Personale colpito da scariche elettriche**  
 Staccare l'alimentazione, o usare un isolante asciutto per proteggersi nell'operazione di spostamento dell'infortunato lontano da qualsiasi conduttore. Evitare di toccare l'infortunato con le mani nude fino a che quest'ultimo non sia lontano da qualsiasi conduttore. Chiedere immediatamente l'aiuto di persone addestrate e qualificate. Non intervenire sugli interruttori a mani bagnate.

**NOTA**  
 Fare riferimento alle schede di sicurezza del prodotto

**8** **NORME GENERALI DI SICUREZZA**

**Caratteristiche essenziali degli equipaggiamenti di protezione**

**Dispositivi di protezione individuale da indossare**

scarpe antinfornistiche;  
 indumenti attillati al corpo;  
 guanti di protezione;  
 occhiali di sicurezza;

**Altri Dispositivi**  
 Manuale di istruzioni

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

**9** **DATI TECNICI PRESTAZIONI**

Il diagramma delle prestazioni, mostra la portata in funzione della controspresione.

Punto di funzionamento	Portata	Tensione (V)	Assorbimento (A)	Tipica configurazione in mandata
A (Massima portata)	36	12	16	
B (Portata elevata)	33	12	17	
C (Condizioni nominali)	30	12	19	
D (By pass)	0	12	20	Mandata chiusa

La curva si riferisce alle seguenti condizioni operative:  
 Fluido: Aus32/Aus40 - DEF - Ad-Blue® - Antigel  
 Temperatura: 20 °C  
 Condizioni di aspirazione: il tubo e la posizione della pompa rispetto al livello del fluido è tale che si generi una depressione di 0,3 bar alla porta nominale.  
 Con diverse condizioni di aspirazione si possono creare valori più alti della depressione che riducono la portata a fronte degli stessi valori di controspresione. Per ottenere le migliori prestazioni è molto importante ridurre il più possibile le perdite di pressione in aspirazione seguendo le seguenti indicazioni:  
 - accorciare il più possibile il tubo di aspirazione  
 - evitare inutili gomiti o strozzamenti nei tubi  
 - tenere pulito il filtro di aspirazione  
 - usare un tubo di diametro uguale o maggiore al minimo indicato (vedi installazione)

**10** **DATI ELETTRICI**

MODELLO POMPA	ALIMENTAZIONE	CORRENTE	
	Corrente	Voltaggio (V)	Massima (*) (A)
Versione 12V	DC	12	20
Versione 24V	DC	24	10

(\*) si riferiscono al funzionamento in by-pass.

**11** **CONDIZIONI OPERATIVE**

**11.1** **CONDIZIONI AMBIENTALI**

**TEMPERATURA**  
 min. +23 °F / max. +04 °F  
 min. -5 °C / max. +40 °C  
 max. 90%

**UMIDITÀ RELATIVA**  
 max. 90%

**NOTA IMPORTANTE**  
 Il tempo di adattamento può durare fino a qualche minuto. Si consiglia di eseguire le operazioni di adattamento senza pistola automatica, verificando la corretta bagnatura della pompa. Installare sempre una valvola di fondo per impedire lo svuotamento della tubazione di aspirazione e mantenere bagnata la pompa. In questo modo, le successive operazioni di avviamento saranno sempre immediate.

**11.2** **ALIMENTAZIONE ELETTRICA**

**NOTA**  
 La pompa deve essere alimentata da fonte sicura: batteria o alimentatore 12V/24V con trasformatore di sicurezza. In funzione del modello, la pompa deve essere alimentata da una linea in corrente continua, i cui valori nominali sono indicati nella tabella del paragrafo "dati elettrici". Le massime variazioni accettabili per i parametri elettrici sono:  
 Tensione: +/- 10% del valore nominale.  
 L'alimentazione da linee con valori di fuori dei limiti indicati, può causare danni ai componenti elettronici oltre che alla riduzione della pressione.

**11.3** **CICLO DI LAVORO**

**NOTA**  
 Le pompe sono state progettate per un uso intermittente e un ciclo di lavoro di 20 min in condizioni di massima controspresione.

**ATTENZIONE**  
 Il funzionamento in condizioni di by-pass è ammesso solo per periodi brevi (3 minuti massimo).

**11.4** **FLUIDI AMMESSI E NON AMMESSI**

**FLUIDI AMMESSI**  
 - Aus32/Aus40 (DEF, AD-BLUE®),  
 - ACQUA  
 - ANTIGELO

**FLUIDI NON AMMESSI E PERICOLI RELATIVI**  
 - OSSIDAZIONE DELLA POMPA  
 - INCENDIO  
 - ESPLOSIONE  
 - CORROSIONE E DANNI ALLE PERSONE  
 - DANNI ALLE GUARNIZIONI  
 - SOVRACCARICO DEL MOTORE

**12** **INSTALLAZIONE**

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

**CONTROLLI PRELIMINARI**  
 - Verificare la presenza di tutti i componenti. Richiedere al produttore gli eventuali componenti mancanti.  
 - Controllare che la pompa non abbia subito danni durante il trasporto o l'immagazzinamento.  
 - Pulire con cura le bocche di aspirazione e mandata, rimuovendo eventuale polvere o eventuale materiale di imballo residuo.  
 - Controllare che i dati elettrici corrispondano a quelli indicati in targhetta.  
 - Installare sempre in luogo illuminato  
 - Installare la pompa ad una altezza di almeno 80cm.

**12.1** **POSIZIONAMENTO, CONFIGURAZIONI ED ACCESSORI**

**NOTA**  
 Nel caso di installazione all'aperto occorre procedere alla protezione della pompa mediante la realizzazione di una tettoia di protezione.  
 La pompa può essere installata in qualunque posizione (asse pompa verticale o orizzontale).  
 La pompa deve essere fissata in modo stabile utilizzando i fori predisposti sulla base del motore e con utilizzo di antivibranti. **I MOTORI NON SONO DI TIPO ANTI DEFLAGRANTE. Non installare dove possono essere presenti vapori infiammabili.**

**ATTENZIONE**  
 La vasta gamma di accessori che corredano la pompa ne consentono la molteplicità di usi, installazioni e applicazioni, per finire con le varianti di orientamento della base di appoggio.

**ATTENZIONE**  
 È responsabilità dell'installatore provvedere agli accessori di linea necessari per un sicuro e corretto funzionamento della pompa. La scelta di accessori inadatti all'uso, con quanto indicato in precedenza, può causare danni alla pompa e/o alle persone oltre ad inquinare.

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

**12.2** **CONSIDERAZIONI SULLE LINEE DI MANDATA ED ASPIRAZIONE**

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

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

**ASPERSIONE**  
 La tubazione di mandata deve avere le seguenti caratteristiche tecniche:  
 - diametri nominali minimi raccomandati: 3/4"  
 - pressione nominale raccomandata: 10 bar

**PREMESSA**  
 Le pompe volumetriche a diaframma, sono autoadescenti e caratterizzate da una buona capacità di aspirazione. Durante la fase di avviamento con tubo di aspirazione svuotato, e pompa bagnata, il gruppo elettropompa è in grado di aspirare il liquido con un dislivello massimo di 2 mt.

**NOTA IMPORTANTE**  
 Il tempo di adattamento può durare fino a qualche minuto. Si consiglia di eseguire le operazioni di adattamento senza pistola automatica, verificando la corretta bagnatura della pompa. Installare sempre una valvola di fondo per impedire lo svuotamento della tubazione di aspirazione e mantenere bagnata la pompa. In questo modo, le successive operazioni di avviamento saranno sempre immediate.

**AVVERTENZA**  
 Il dislivello tra pompa e livello del fluido, deve essere mantenuto entro i 2 mt previsti per la fase di adattamento. Se si supera questa altezza occorre installare sempre una valvola di fondo per consentire il riempimento della tubazione di aspirazione e prevedere tubazioni di diametro maggiore. Si consiglia comunque di non installare la pompa per dislivelli superiori ai 2 mt.

**ATTENZIONE**  
 Nel caso in cui il serbatoio di aspirazione risulti più alto della pompa, è consigliabile prevedere una valvola rompifluido per impedire accidentali fuoriuscite di prodotto. Dimensionare l'installazione al fine di contenere le sovrapressioni dovute al colpo d'ariete.

**ATTENZIONE**  
 È buona norma impiantistica installare immediatamente a monte e a valle della pompa, valometri e manometri che consentano di verificare che le condizioni di funzionamento rientrino in quelle previste. Per evitare lo svuotamento della tubazione di aspirazione all'arresto della pompa, si consiglia l'installazione di una valvola di fondo.

**AVVERTENZA**  
 La tubazione di aspirazione deve avere le seguenti caratteristiche tecniche:  
 - diametri nominali minimi raccomandati: 3/4"  
 - pressione nominale raccomandata: 10 bar;  
 - utilizzare tubazioni adatte al funzionamento in depressione (es. con anima metallica).

**13** **COLLEGAMENTI E ALLACCIAMENTI**

**13.1** **COLLEGAMENTI ELETTRICI**

**AVVERTENZE GENERALI**  
 Prima l'installazione e le manutenzioni accertarsi che le linee elettriche di alimentazione non siano sotto tensione.  
 Utilizzare cavi caratterizzati da sezioni minime, tensioni nominali e tipo di posa adeguati alle caratteristiche indicate nel paragrafo "DATI ELETTRICI" ed all'ambiente di installazione.  
 Chiedere sempre il caperechio della scatola morsettiere prima di fornire alimentazione elettrica, dopo essersi accertati dell'integrità delle guarnizioni che assicurano il grado di protezione IP55.

**ATTENZIONE**  
 Sarà cura dell'installatore utilizzare per il collegamento un cavo di diametro adeguato al passacavo, al fine di garantire il grado di protezione IP55.

**DOTAZIONE ELETTRICA**

- 1 Cavetti provvisti di attacchi a innesto tipo faston per il collegamento all'alimentazione
- 2 Cavo ROSSO: polo positivo (+)
- 3 Cavo NERO: polo negativo (-)
- 4 Scatola morsettiere (protezione IP55 in accordo con la normativa EN 60034-5-97) completa di:
  - 4A Interruttore di marcia/arresto
  - 4B Fusibile di protezione contro i corti circuiti e le sovrapressioni DA 25A PER I MODELLI A 12V
  - 4C Fusibile di protezione contro i corti circuiti e le sovrapressioni DA 15A PER I MODELLI A 24V
  - 5 Cavo di alimentazione, completo di pinze per il collegamento alla batteria

**13.2** **COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI**

**PREMESSA**  
 Prima del collegamento fare riferimento alle indicazioni visive, freccia posta sulla testata della pompa, per individuare univocamente l'aspirazione e la mandata.

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

**CONTROLLI PRELIMINARI**  
 Prima del collegamento accertarsi che le tubazioni e il serbatoio di aspirazione siano privi di scorie o residui solidi che potrebbero danneggiare la pompa e gli accessori.  
 Prima di collegare la tubazione di mandata riempire parzialmente il corpo pompa, dal lato della mandata, con il liquido da erogare per facilitare l'adesamento.  
 Non utilizzare giunti di collegamento a filettatura conica che potrebbero causare danni alle bocche filettate della pompa se serrati eccessivamente.  
 Prevedere sempre un filtro in aspirazione, qualora non fosse già presente

**NOTA**  
 Fare riferimento alla norma ISO22241-3 per rendere l'impianto idoneo all'utilizzo

**14** **PRIMO AVVIAMENTO**

**PREMESSA**  
 Controllare che la quantità di liquido presente nel serbatoio di aspirazione sia maggiore di quella che si desidera trasferire.  
 Assicurarsi che la capacità residua del serbatoio di mandata sia maggiore di quella che si desidera trasferire.  
 Assicurarsi che le tubazioni e gli accessori di linea siano in buone condizioni.

**ATTENZIONE**  
 Non utilizzare la pompa a secco per oltre 5 minuti; ciò può comportare danni ai suoi componenti.  
 Condizioni operative estreme, con cicli di lavoro maggiori di 20 minuti, possono causare l'innalzamento della temperatura del motore e conseguente il suo danneggiamento. Per ogni ciclo di lavoro di 20 minuti, prevedere un fase di riposo, a motore spento, di 20 minuti.  
 Durante la fase di adattamento la pompa deve scaricare dalla linea di mandata l'aria inizialmente presente. È necessario pertanto mantenere aperto lo scarico per consentire l'evacuazione.  
 Nel caso in cui, alla fine della linea di mandata sia installata una pistola di tipo automatico, l'evacuazione dell'aria può essere difficoltosa a causa del dispositivo d'arresto automatico che mantiene la valvola chiusa. È raccomandato smontare provvisoriamente la pistola automatica nella fase di primo avviamento.  
 In funzione delle caratteristiche dell'impianto, la fase di adattamento può durare da qualche secondo ad alcuni minuti. Se tale fase si prolunga arrestare la pompa e procedere ai seguenti controlli:  
 - che la pompa non stia lavorando completamente a secco (inserire liquido dal condotto di mandata);  
 - che la tubazione di aspirazione garantisca l'assenza di infiltrazioni;  
 - che il filtro in aspirazione non sia intasato;  
 - che l'altezza di aspirazione non sia superiore ai 2 mt.  
 - che la tubazione di mandata garantisca l'evacuazione dell'aria.  
 Ad adattamento avvenuto, verificare che la pompa funzioni all'interno del campo previsto, in particolare:  
 - che nelle condizioni di massima controspresione l'assorbimento del motore rientri nei valori indicati in targhetta;  
 - che la depressione in aspirazione non superi 0,5 bar;  
 - che la controspresione in mandata non superi la massima controspresione prevista dalla pompa.

**AL TERMINE DEL PRIMO AVVIAMENTO**

**15** **USO GIORNALIERO**

**PROCEDURA D'USO**

- 1 Se si utilizzano tubazioni flessibili, fissare le estremità di queste ai serbatoi. In caso di assenza di opportuni alloggiamenti, impregnare saldamente l'estremità della tubazione di mandata prima di iniziare l'erogazione.
- 2 Prima di avviare la pompa assicurarsi che la valvola in mandata sia chiusa (pistola di erogazione o valvola di linea).
- 3 Azionare l'interruttore di marcia
- 4 Aprire la valvola in mandata, mantenendo salda l'impugnatura
- 5 Durante l'erogazione evitare l'inalazione del prodotto pompato.
- 6 Se durante l'erogazione dovesse esserci fuoriuscita del liquido pompato intervenire arginandolo con terra o sabbia per riassorbirlo e limitare lo spargimento
- 7 Chiedere la valvola in mandata per arrestare l'erogazione
- 8 Quando l'erogazione è completata spegnere la pompa

**ATTENZIONE**  
 La valvola di by-pass consente il funzionamento a mandata chiusa solo per brevi periodi (3 minuti massimo).  
 Per evitare di danneggiare la pompa dopo l'uso assicurarsi che la pompa sia spenta.  
 In caso di mancanza di energia elettrica procedere immediatamente allo spegnimento della pompa.  
 Nel caso di utilizzo di sigillanti sul circuito di aspirazione e mandata della pompa è necessario evitare accuratamente che parte di questo venga rilasciato all'interno della pompa  
 Corpi estranei nel circuito di aspirazione e mandata della pompa possono causare malfunzionamenti e rotture dei componenti della pompa stessa  
 In caso di prolungato funzionamento a secco della pompa è possibile che il circuito di aspirazione si svuoti e che l'aspirazione risulti difficoltosa. In tal caso è necessario riempire il circuito di aspirazione di acqua demineralizzata

**16** **MANUTENZIONE**

**Avvertenze di sicurezza**  
 La pompa è stata progettata e costruita per richiedere una manutenzione minima.  
 Prima di effettuare ogni tipo di manutenzione la pompa deve essere scollegata da ogni fonte di alimentazione elettrica e idraulica.  
 Controllare il corpo pompa e mantenerlo pulito da eventuali impurità di protezione individuale (DPI)  
 Tenere comunque in considerazione le seguenti raccomandazioni minime per un buon funzionamento della pompa  
 Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato. Ogni manomissione può portare al decadimento delle prestazioni e pericolo per persone e/o cose, oltre al decadimento delle garanzie.  
 Ove vi siano rischi di guasto svuotare il circuito e la pompa, avendo cura di riportarlo in un luogo a temperatura non inferiore a 0°C / 32°F. Verificare che nel tempo, le etichette e le targhe presenti sul sistema di distribuzione, non si deteriorino o si staccino.  
 Controllare che le giunzioni delle tubazioni non siano allentate, per evitare eventuali perdite  
 Controllare e mantenere pulito il filtro di linea installato in aspirazione.  
 Controllare il corpo pompa e mantenerlo pulito da eventuali impurità  
 Controllare che i cavi di alimentazione elettrica siano in buone condizioni.  
 Nel caso in cui si preveda di non utilizzare il sistema per almeno 15 giorni, occorre procedere allo svuotamento dello stesso, per evitare la cristallizzazione del prodotto all'interno dell'impianto, seguito dal ciclo di lavaggio.  
 In ogni caso, è consigliato provvedere al lavaggio della pompa, utilizzando acqua demineralizzata.

**17** **LIVELLO DEL RUMORE**

In normali condizioni di funzionamento, l'emissione di rumore di tutti i modelli non supera il valore di 70 dB alla distanza di 1 metro dall'elettropompa.

**18** **PROBLEMI E SOLUZIONI**

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

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

**19** **DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO**

**Premessa**  
 In caso di demolizione del sistema, le parti di cui è composto devono essere affidate a ditte specializzate nello smaltimento e riciclaggio dei rifiuti industriali e, in particolare:  
 L'imballaggio è costituito da cartone biodegradabile che può essere consegnato alle aziende per il normale recupero della cellulosa.  
 Le parti metalliche, sia quelle verniciate, sia quelle in acciaio inox sono normalmente recuperabili dalle aziende specializzate nel settore della rottamazione dei metalli.  
 Devono obbligatoriamente essere smaltite da aziende specializzate nello smaltimento dei componenti elettronici, in conformità alle indicazioni della direttiva 2012/19/UE (vedi testo direttiva nel seguito).  
 La direttiva Europea 2012/19/UE richiede che le apparecchiature consegnate con questo simbolo sul prodotto e/o sull'imballaggio non siano smaltite insieme ai rifiuti urbani non differenziati. Il simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici. È responsabilità del proprietario smaltire sia questi prodotti sia le altre apparecchiature elettriche ed elettroniche mediante le specifiche strutture di raccolta indicate dal governo o dagli enti pubblici locali.  
 Lo smaltimento di Rifiuti di Apparecchiature Elettroniche ed Elettiche (RAEE) come rifiuti domestici è severamente vietato. Questo tipo di rifiuti deve essere smaltito separatamente.  
 Le eventuali sostanze pericolose presenti nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche o l'uso non corretto di tali apparecchiature possono avere possibili gravi conseguenze sull'ambiente e sulla salute umana.  
 In caso di smaltimento abusivo di tali rifiuti, possono essere applicate le sanzioni previste dalle normative vigenti  
 Ulteriori parti costituenti il prodotto, come tubi, guarnizioni in gomma, parti in plastica e cabling, sono da affidare a ditte specializzate nello smaltimento dei rifiuti industriali.

**19** **DEMOLITION AND DISPOSAL**

**Foreward**  
 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:  
 The packaging consists of biodegradable cardboard which can be delivered to companies for normal recycling of cellulose.  
 Metal parts, whether paint-finished or in stainless steel, can be consigned to scrap metal collectors.  
 These must be disposed of by companies that specialize in the disposal of electronic components, in accordance with the indications of directive 2012/19/UE (see text of directive below).  
 European Directive 2012/19/UE 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 solid wastes, fines will be applicable as defined by the laws in force.  
 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** **VISTE ESPLOSE / EXPLODED VIEWS**

**21** **INGOMBRI / OVERALL DIMENSIONS**

Peso pompa/Pump weight: 5 Kg  
 Peso pompa + Imballo/Pump weight + Packaging: 5,8 Kg (Può variare a seconda della configurazione/Can be different according to the configuration)